BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Akne Vulgaris

2.1.1. Definisi

Akne vulgaris adalah peradangan kronis kelenjar pilosebasea. Banyak kasus akne memberikan lesi pleomorfik yang terdiri dari komedo, papul, pustul dan nodul dengan perbedaan perluasan dan keparahan (Layton, 2010).

2.1.2. Epidemiologi

Sekitar 85% dari dari remaja yang terkena (Wolf *et al*., 2013). Insidensi tertinggi terdapat pada perempuan antara umur 14–17 tahun dan pada laki-laki antara umur 16–19 tahun. Tetapi dapat pula timbul pada usia di atas 40 tahun dan penyakit ini dapat pula menetap pada usia lanjut. 10% kasus didapat pada usia 30–40 tahun. Bentuk yang lebih berat dari akne terdapat pada kira-kira 3% laki-laki, lebih jarang pada perempuan (Layton, 2010).

2.1.3. Faktor Risiko dan Etiologi

Penyebab Akne vulgaris belum dapat dipastikan, karena masih banyak perbedaan pendapat, setiap orang mempunyai hal khusus yang mungkin

dapat dianggap sebagai penyebab timbulnya akne. Dapat dikatakan penyebab akne adalah multifaktorial (Siregar, 2005).

Faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya akne vulgaris, yaitu:

1. Faktor genetik

   Faktor herediter yang berpengaruh pada besar aktivitas kelenjar glandula sebasea. Faktor keturunan telah menjadi dasar genetik yang kuat sebesar 81% dari populasi di UK. Hal ini disebabkan oleh penurunan apolipoprotein A1 yang berhubungan dengan kejadian akne pada faktor genetik (Bataille *et al.*, 2002).

2. Faktor Infeksi dan Trauma

   Peradangan dan infeksi di folikel pilosebasea terjadi karena adanya peningkatan jumlah dan aktivitas flora folikel yang terdiri dari *Propionilbacterium Acnes, Corynebacterium Acnes, Pityrosporum ovale dan Staphylococcus epidermidis*. Bakteri-bakteri ini berperan dalam proses kemotaksis inflamasi dan pembentukan enzim lipolitik yang mengubah fraksi lipid sebum. *Propionilbacterium Acnes* berperan dalam iritasi epitel folikel dan mempermudah terjadinya akne. Selain itu, adanya trauma fisik berupa gesekan maupun tekanan dapat juga merangsang timbulnya akne (Kubba *et al*., 2009).

3. Faktor hormonal

   Pada 60–70% wanita lesi akne menjadi lebih aktif kurang lebih satu minggu sebelum haid oleh karena hormon progesteron. Estrogen dalam kadar tertentu dapat menekan pertumbuhan akne karena menurunkan kadar gonadotropin yang berasal dari kelenjar hipofisis.

Hormon Gonadotropin mempunyai efek menurunkan produksi sebum. Progesteron dalam jumlah fisiologis tidak mempunyai efek terhadap efektifitas terhadap kelenjar lemak .Produksi sebum tetap selama siklus menstruasi, akan tetapi kadang progesteron menyebabkan akne premestrual (Ebede *et al.*, 2009).

4. Faktor diet

   Makanan sebagai salah satu faktor timbulnya akne masih diperdebatkan. Secara umum dikatakan bahwa makanan yang mengandung banyak lemak, pedas, coklat, susu, kacang-kacangan, keju, alkohol dan sejenisnya dapat merangsang kambuhnya jerawat. Lemak yang tinggi pada makanan akan mempertinggi kadar komposisi sebum, sedangkan makanan dengan kadar karbohidrat tinggi dapat mempertinggi susunan lemak permukaan kulit. Dalam sebuah studi disimpulkan bahwa diet rendah GL (*glycemic load*) dapat memperbaiki lesi jerawat dan perbaikan sensitivitas insulin (Pappas, 2009).

5. Faktor Kosmetik

   Kosmetika dapat menyebabkan akne seperti bedak dasar, pelembab, krim penahan sinar matahari dan krim malam, jika mengandung bahan-bahan komedogenik. Bahan-bahan komedogenik seperti lanolin, petrolatum, minyak atsiri dan bahan kimia murni (asam oleik, butil stearat, lauril alkohol, bahan pewarna biasanya terdapat pada krim-krim wajah. Untuk jenis bedak yang sering menyebabkan akne adalah bedak padat (*compact powder*) (Kabau, 2012).

6. Faktor obat-obatan

   Beberapa obat mempunyai efek samping menimbulkan jerawat. Obat-obatan tersebut antara lain :

   - Steroid Anabolik: obat meningkatkan kinerja otot.
   - Kortikosterioid : obat-obat hormonal untuk imunosupresan
   - Kontrasepsi : dalam beberapa kasus, selama pemakaian kontrasepsi humoral akne juga muncul.
   - Isoniazid : obat yang digunakan untuk mengobati tuberkulosis (Layton, 2010).

7. Kondisi Kulit

   Kondisi kulit juga berpengaruh terhadap akne vulgaris. Ada empat jenis kulit wajah, yaitu :

   - Kulit normal, ciri-cirinya: kulit tampak segar, sehat, bercahaya, berpori halus, tidak berjerawat, tidak berpigmen, tidak berkomedo, tidak bernoda, elastisitas baik.
   - Kulit berminyak, ciri-cirinya: mengkilat, tebal, kasar, berpigmen, berpori besar
   - Kulit kering, ciri-cirinya: Pori-pori tidak terlihat, kencang, keriput, berpigmen
   - Kulit Kombinasi, ciri-cirinya: dahi, hidung, dagu berminyak, sedangkan pipi normal/kering atau sebaliknya.

   Jenis kulit berhubungan dengan akne adalah kulit berminyak. Kulit berminyak dan kotor oleh debu, polusi udara, maupun sel-sel kulit yang mati yang tidak dilepaskan dapat menyebabkan penyumbatan

pada saluran kelenjar sebasea dan dapat menimbulkan akne (Tranggono, 2010).

8. Faktor pekerjaan

   Penderita akne juga banyak ditemukan pada karyawan-karyawan pabrik dimana mereka selalu terpajan bahan-bahan kimia seperti oli dan debu-debu logam. Akne ini biasa disebut "*Occupational Acne*" (Ju *et al*., 2009).

2.1.4. Patogenesis

Ada empat hal yang erat hubungannya dengan patofisiologi akne vulgaris, yaitu :

1. Peningkatan produksi sebum

   Menurut Kligman sebum ibarat minyak lampu pada akne, ini berarti tidak mungkin terjadi akne tanpa sebum. Plegwig berpendapat bahwa ditemukan hubungan yang selaras antara peningkatan produksi sebum, permulaan akne pada masa pubertas dan berat ringannya akne. Hormon Androgen yang secara nyata meningkat produksinya pada permulaan pubertas dapat menyebabkan pembesaran dan peningkatan aktifitas kelenjar sebaceus. Produksi sebum yang meningkat akan disertai peningkatan unsur komedogenik dan inflamatorik penyebab lesi akne (Mancini, 2008) .

2. Penyumbatan keratin di saluran pilosebaseus.

   Penyumbatan dimulai di infrainfundibulum, yang lapisan granulosumnya lebih tebal dengan glikogen yang lebih banyak. Proses keratinisasi ini dirangsang oleh androgen, sebum, asam lemak bebas dan skualen yang bersifat komedogenik. Masa keratin yang terjadi ternyata berbeda dengan keratin epidermis. Masa keratin folikel sebasea lebih padat dan lebih lekat, sehingga lebih sulit terlepas satu dengan yang lainnya, mengakibatkan proses penyumbatan lebih mudah terjadi. Proses penyumbatan akan lebih cepat bila ada bakteri atau ada proses inflamasi. Aliran sebum akan terhalang oleh hiperkeratinisasi folikel sebasea, maka akan terbentuk mikrokomedo yang merupakan tahap awal dari lesi akne yang bisa berkembang menjadi lesi inflamasi maupun non inflamasi (Layton, 2010).

3. Abnormalitas mikroorganisme di saluran pilosebaseus

   Bakteri mempunyai peranan dalam terjadinya akne. Ditemukan tiga kelompok besar mikroorganisme pada kulit penderita akne, yaitu *Propionilbacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis*, dan satu golongan fungus adalah *Pityorosporum ovale*. Mikroflora kulit dan saluran pilosebaseus penderita akne jauh lebih banyak daripada yang terdapat pada orang sehat. Di antara mikroflora tersebut yang paling penting adalah *Propionilbacterium Acnes* yang mengeluarkan bahan biologik tertentu seperti bahan menyerupai prostaglandin lipase,

protease, lecithinase, neuramidase dan hialuronidase. Pada penderita akne, kadar asam lemak hebas, skualen dan asam sebaleik di permukaan kulit meningkat. Skualen dan asam lemak bebas bersifat komedogenik. Beberapa asam lemak bebas mengiritasi infrainfundibulum. Asam lemak bebas yang ada dipermukaan kulit berasal dari hasil lipolisis trigliserida berbagai lemak oleh kuman *Propionilbacteriurn Acnes* (Kubba *et al*., 2009).

4. Proses inflamasi

   Diduga disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor immunologik dan non immunologik. Persoalan immunologik akne adalah karena serbuan leukosit PMN dan limfosit ke kelenjar sebasea karena diundang oleh sinyal kemotaktik *Propionilbacterium Acnes* untuk masuk ke dalam lumen folikel sebasea. Setelah leukosit PMN masuk ke dalam lumen, maka akan memfagosit *Propionilbacterium Acnes* dan mengeluarkan enzim hidrolitik yang akan merusak dinding folikel dan ruptur sehingga isi folikel (lipid dan keratin) masuk ke dalam dermis sehingga mengakibatkan inflamasi. Sedangkan faktor non immunologik yang penting adalah asam lemak bebas, protease dan bahan yang menyerupai prostaglandin yang dapat mencapai jaringan sekitar unit pilosebaseus secara difusi, kemudian menyebabkan terjadinya proses inflamasi (Fabbrocini *et al.*, 2010).

2.1.5. Klasifikasi Akne Vulgaris

Klasifikasi akne sampai saat ini belum ada yang memuaskan, karena belum ada dasar pengukuran yang obyektif. Tujuan penentuan klasifikasi akne antara lain adalah untuk penilaian hasil pengobatan. Klasifikasi yang sering digunakan, yaitu :

1) Menurut Kligman dan Plewig (2005) yang berdasarkan bentuk lesi (Tranggono, 2009).

   a. Akne komedonal

      Lesi terutama terdiri dari komedo, baik yang terbuka, maupun yang tertutup. Dibagi menjadi 4 tingkat berdasarkan derajat beratnya akne yaitu :

      Tingkat I : kurang dari 10 komedo pada satu sisi wajah.

      Tingkat II : 10 – 25 komedo pada satu sisi wajah.

      Tingkat III : 25 – 50 komedo pada satu sisi wajah.

      Tingkat IV : lebih dari 50 komedo pada satu sisi wajah.

   b. Akne papulopustuler

      Lesi terdiri dari komedo dan campuran lesi yang meradang yang dapat berbentuk papel dan pustul.

      Dibagi menjadi 4 tingkat sebagai berikut:

      Tingkat I : Kurang dari 10 lesi meradang pada satu sisi wajah.

      Tingkat II : 10 - 20 lesi meradang pada satu sisi wajah.

      Tingkat III : 20 – 30 lesi meradang pada satu sisi wajah.

      Tingkat IV : Lebih dari 30 lesi meradang pada satu sisi wajah.

c. Akne konglobata

Merupakan bentuk akne yang berat, sehingga tidak ada pembagian tingkat beratnya penyakit. Biasanya lebih banyak diderita oleh laki-laki. Lesi yang khas terdiri dari nodulus yang bersambung, yaitu suatu masa besar berbentuk kubah berwarna merah dan nyeri. Nodul ini mula-mula padat, tetapi kemudian dapat melunak mengalami fluktuasi dan regresi, dan sering meninggalkan jaringan parut (Tranggono, 2009).

2.1.6. Derajat Keparahan Klinis Akne Vulgaris

Berdasarkan keparahan klinis akne vulgaris dibagi menjadi ringan, sedang dan berat. Klasifikasi dari bagian Ilmu penyakit kulit dan kelamin FKUI / RSUPN Dr. Cipto Mangunkusomo sebagai berikut : (Djuanda, 2007).

a. Ringan, bila:

- beberapa lesi tidak beradang pada 1 predileksi
- sedikit lesi tidak beradang pada beberapa tempat predileksi
- sedikit tempat beradang pada 1 predileksi.

Gambar 1. Akne derajat ringan (Rook *et al.*,2010).

b. Sedang, bila:

- banyak lesi tidak beradang pada 1 predileksi
- beberapa lesi tidak beradang pada beberapa tempat predileksi
- beberapa lesi beradang pada 1 predileksi.

Gambar 2. Akne derajat sedang (Rook *et al.*,2010).

c. berat, bila:

- banyak lesi tidak beradang pada 1 predileksi.
- banyak lesi beradang pada 1 atau lebih predileksi.

Dalam klasifikasi ini dikatakan sedikit apabila jumlah < 5, beberapa 5-10 dan banyak >10 lesi. Tak beradang meliputi komedo putih, komedo hitam dan papul. Sedangkan beradang meliputi pustul, nodus dan kista

Gambar 3. Akne derajat berat (Rook *et al.*, 2010)

American Academy of Dermatology juga membagi keparahan klinis akne menjadi tiga tingkatan yaitu akne vulgaris derajat ringan, sedang dan berat. Dikatakan akne vulgaris derajat ringan apabila hanya terdapat sedikit atau beberapa papul dan pustul tetapi tidak ada nodul. Akne derajat sedang apabila terdapat banyak papul dan pustul serta sedikit atau beberapa pustul. Akne derajat berat apabila terdapat papul dan pustul yang banyak dan tersebar luas dan banyak nodul (Feldman *et al.*, 2004).

2.1.7. Diagnosa Banding

1) Erupsi akneiformis

   Dibedakan dengan akne dari gambaran klinis dan etiologinya. Pada erupsi akneiformis gambaran klinis berupa papul dan pustul yang timbul medadak tanpa adanya komedo dihampir seluruh tubuh, dapat disertai demam. Erupsi akneiformis disebakan oleh obat-obatan seperti kortikosteroid, INH, fenobarbotal dan lain sebagainya (Djuanda, 2007).

2) Akne rosasea Adalah peradangan kronis kulit, terutama wajah dengan predileksi dihidung dan pipi. Gambaran klinis berupa eritema, papul, pustul, nodul, kista, talengiektasi dan tanpa komedo (Djuanda, 2007).
3) Dermatitis perioral adalah dermatitis yang terjadi pada daerah sekitar mulut sekitar mulut dengan gambaran klinis yang lebih monomorf (Layton, 2010).
4) Moluskulum kontagiosum

   Penyebabnya adalah pox virus. Gambaran klinisnya mirip komedo tertutup. Prognosis baik dan dapat sembuh spontan (Siregar, 2005).
5) Folikulitis

   Peradangan folikel rambut yang disebabkan oleh *Staphylococcus sp.* Gejala klinisnya rasa gatal dan rasa gatal di daerah rambut berupa makula eritem disertai papul atau pustul yang ditembus oleh rambut (Siregar, 2005).

2.1.8. Diagnosis

Diagnosis Akne vulgaris dapat ditegakkan dengan anamnesis,berupa keluhan gatal atau sakit. Pemeriksaan fisik berupa gambaran klinis seperti komedo terbuka (black head), komedo tertutup (white head), papul, pustul, nodul, atau kista. Tempat predileksinya terutama terdapat di daerah muka, leher, dada dan punggung yang memiliki banyak kelenjar lemak. Secara umum pemeriksaan laboratorium bukan

merupakan indikasi untuk penderita Akne vulgaris (Wolff & Jhonson, 2013).

2.1.9. Pengobatan Akne Vulgaris

Pengobatan akne dapat dilakukan dengan cara memberikan obat-obatan topikal, obat sistemik, bedah kulit atau kombinasi cara-cara tersebut.

a) Pengobatan topikal. Pengobatan topikal dilakukan untuk mencegah pembentukan komedo, menekan peradangan, dan mempercepat penyembuhan lesi. Obat topikal terdiri atas: bahan iritan yang dapat mengelupas kulit; antibiotika topikal yang dapat mengurangi jumlah mikroba dalam folikel akne vulgaris; anti peradangan topikal; dan lainnya seperti asam laktat 10% yang untuk menghambat pertumbuhan jasad renik (Soepardiman, 2004).
b) Pengobatan sistemik. Pengobatan sistemik ditujukan terutama untuk menekan pertumbuhan jasad renik di samping juga mengurangi reaksi radang, menekan produksi sebum, dan mempengaruhi perkembangan hormonal. Golongan obat sistemik terdiri atas: anti bakteri sistemik; obat hormonal untuk menekan produksi androgen dan secara kompetitif menduduki reseptor organ target di kelenjar sebasea; vitamin A dan retinoid oral sebagai antikeratinisasi; dan obat lainnya seperti anti inflamasi non steroid (Burns dkk., 2005).
c) Bedah kulit. Tindakan bedah kulit kadang-kadang diperlukan terutama untuk memperbaiki jaringan parut akibat akne vulgaris

meradang yang berat yang sering menimbulkan jaringan parut (Layton, 2010).

2.1.10 Prognosis Akne Vulgaris

Umumnya prognosis penyakit baik. Akne vulgaris umumnya sembuh sebelum mencapai usia 30-40an. Jarang terjadi akne vulgaris yang menetap sampai tua atau mencapai gradasi sangat berat hingga perlu di rawat inap di rumah sakit (Wasitaatmadja, 2007).

2.2. *Blemish Balm Cream (BB Cream)*

BB Cream adalah singkatan dari *Blemish Balm* atau ada juga yang menyebutnya *Beauty Balm*. Saat ini, orang cenderung menyukai produk yang lebih praktis dan cepat. Hal itu dikarenakan pembuatan *BB Cream* ini bertujuan untuk menggantikan fungsi beberapa produk kecantikan wajah seperti pelembab, tabir surya, penyamar noda, dan alas bedak dalam satu produk dan satu kali pemakaian (Sulistyanto & Damayanti, 2012)

2.2.1. Kandungan *Blemish Balm Cream (BB Cream)*

Akhir-akhir ini *BB Cream* berubah menjadi suatu produk kecantikan yang bisa dinikmati oleh semua wanita dengan formulasi dan kandungan yang dikembangkan. Kandungan tersebut diantaranya yaitu:

Tabel 1. Bahan *BB Cream* (Baldecchi *et al.*, 2012)

Bahan	Fungsi
Aqua	Pelarut
Isononyl Isononanoate	Pelunak dan ester sintetis
Isohexadecane	Pelarut dan pelunak
Glycerin	Pelarut dan pelembab
Alcohol Denat	Pelarut
PEG-20 Methyl Glucose Sesquistearate	Pengemulsi
Ethylhexyl methoxycinnamate	Tabir surya
Methyl glucose sesquistearate	Pelunak dan pengemulsi
Cetyl palmitate	Pelunak
Nylon-12	Polimer sintetik
Cyclohexasiloxane	Anti penuaan
Propylene Glycol	Pelarut dan pelembab
Hydrogenated polyisobutene	Pelunak
Stearyl Alcohol	Surfaktan
Magnesium Aluminum Silicate	Anti penuaan
Phenoxyethanol	Pengawet
Parfum	Pengharum
Caprylyl Glycol	Pelembab dan pelunak
Lithium magnesium sodium silicate	Pelarut
Disodium EDTA	Pelarut dan pelembut
Linalool	Pengharum
Benzyl salicylate	Tabir surya
Limonene	Pelarut dan pengharum
Caffeine	Pengharum
Ascorbyl Glucoside	Antioksidan dan pemutih
Geraniol	Pengharum
Cellulose acetate butyrate	Pelapis
Polyphosphorylcholine glycol acrylate	Pelapis
Citral	Pengharum
Ammonium Polyacryldimethyltauramide	Pengemulsi
Polyvinyl Alcohol	Pengemulsi
Sodium chloride	Pengawet
Butylene Glycol	Pelarut dan pelembab
Sodium Hyaluronate	Pelembab

Dari bahan tersebut diatas, yang bersifat komedogenik antara lain bahan- bahan yang mempunyai sifat sebagai pelembab, anti penuaan, pengawet, pengharum, dan pemutih (Draelos & Dinardo, 2006).

Gambar 4. *Blemish Balm Cream* (Astriyani, 2014)

2.2.2. Manfaat *Blemish Balm Cream (BB Cream)*

Menggunakan pelembab, produk perawatan kulit primer, tabir surya, dan alas bedak pasti akan memakan waktu lebih lama daripada hanya menggunakan satu produk saja. Ada beberapa jenis *BB Cream*, dari mulai SPF rendah hingga tinggi, atau yang mengandung bahan tertentu seperti *anti-aging* atau hidrasi. Perlu diketahui bahwa *BB Cream* juga tidak menyediakan *full coverage* layaknya alas bedak. Adapun manfaat *BB Cream* antara lain membuat wajah tampak cerah bersinar, menyamarkan bekas jerawat dan noda hitam, melembabkan dan memberikan nutrisi pada kulit, mengurangi kilap wajah dan meratakan warna kulit (Astriyani, 2014).

2.2.3. Penggunaan *Blemish Balm Cream (BB Cream)*

BB Cream berfungsi sebagai pelembab, tabir surya, penyamar noda, dan alas bedak. Adapun teknik penggunaan *BB Cream* adalah sebagai berikut: (Dini, 2012).

1. Ambil krim secukupnya, lalu tutulkan di area yang bermasalah seperti noda hitam, bekas jerawat, kerutan, serta kantung hitam di bawah mata. Kemudian, ratakan krim dengan gerakan menepuk ke arah atas.
2. Aplikasikan lagi tipis pada seluruh wajah, mulai dari dahi, pipi, dan terakhir pada dagu.
3. Pulaskan juga pada leher secara merata, agar rona warna leher setara dengan wajah.
4. Agar wajah tampak lebih cerah dan segar, dapat dioleskan lagi satu lapis krim tipis-tipis ke daerah bawah mata dan di area T.
5. Jika beraktivitas seharian di luar ruangan, *BB Cream* bisa diaplikasikan lagi.

2.3 *Blemish Balm Cream (BB Cream)* dan Akne Vulgaris

Bahan yang sering menyebabkan akne vulgaris terdapat pada berbagai krim wajah seperti bedak dasar *(foundation*), pelembab *(moisturiser*), tabir surya *(sunscreen*), dan krim malam, yang mengandung *lanolin, petrolatum*, minyak tumbuh-tumbuhan dan bahan-bahan kimia murni (*butil stearat, lauril alkohol*, dan *asam oleic*). Sedangkan *BB Cream* adalah produk yang merupakan kesatuan dari pelembab, bedak dasar, dan tabir surya (Astriyani, 2014).

Bahan lain yang menyebabkan akne vulgaris adalah unsur minyak pada *BB Cream* untuk memberikan hasil yang lebih halus. Minyak ini akan bertindak seperti minyak alami dan bisa menyumbat pori-pori sehingga berakibat timbulnya akne vulgaris. Penyebab lainnya adalah zat pewarna pada *BB Cream*, misalnya *isononyl isononanoate, nylon-12,* dan *ascorbyl glucoside.* Zat ini cenderung menutup pori-pori sehingga dapat mengakibatkan timbulnya akne vulgaris. Unsur lain yang juga harus diperhatikan adalah unsur pengharum dalam *BB Cream,* misalnya *parfume, linalool, limonene, caffeine, geraniol,* dan *citral.* Meskipun unsur ini sebenarnya seringkali tidak diperlukan, tetapi masih banyak perusahaan kosmetik yang menambahkan dengan tujuan untuk memberikan kesan lebih menyenangkan pada saat penggunaan kosmetik tersebut. Bahan seperti ini akan mengakibatkan reaksi alergi, iritasi, dan meningkatkan resiko untuk terjadi akne vulgaris (Baldecchi *et al.,* 2012).

Selain itu, ada pula kandungan anti kerut yang terkandung dalam *BB Cream*, misalnya *cyclohexasiloxane, magnesium aluminium silicate,* dan *ascorbyl glucoside.* Bila kulit belum memiliki masalah kerutan (karena usia yang mungkin masih muda), memakai *BB Cream* yang mengandung anti kerut justru akan menyumbat pori-pori sehingga produksi sebum meningkat dan dapat menyebabkan akne vulgaris (Astriyani, 2014).

2.4 Kerangka Teori

Akne vulgaris merupakan perdangan kronis pada unit pilosebasea (Djuanda, 2007). Terdapat 4 faktor yang berpengaruh dalam patogenesis akne vulgaris yaitu peningkatan produksi sebum, penyumbatan di muara kelenjar sebasea, keratin di saluran pilosebaseus, infeksi *Propionibacterium acne* dan inflamasi (Layton, 2010).

Proses yang pertama adalah peningkatan produksi sebum. Pada proses ini diawali oleh peningkatan hormon androgen yang secara nyata meningkat produksinya pada permulaan pubertas dapat menyebabkan pembesaran dan peningkatan aktifitas kelenjar sebaceus. Produksi sebum yang meningkat akan disertai peningkatan unsur komedogenik dan inflamatorik yang merupakan penyebab awal patogenesis akne. Proses ini dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu diet, hormonal dan penggunaan kosmetik. Makanan yang mengandung banyak lemak akan mempertinggi kadar komposisi sebum, sedangkan makanan dengan kadar karbohidrat tinggi dapat mempertinggi susunan lemak permukaan kulit. Penggunaan kosmetik seperti *Blemish Balm Cream* dapat meningkatkan sebum dikarenakan unsur komedogenik yang dikandungnya (Kabau, 2012). Selain itu faktor genetik berpengaruh pada hiperaktivitas kelenjar glandula sebasea yang memicu peningkatan produksi sebum (Bataille *et al.,* 2002).

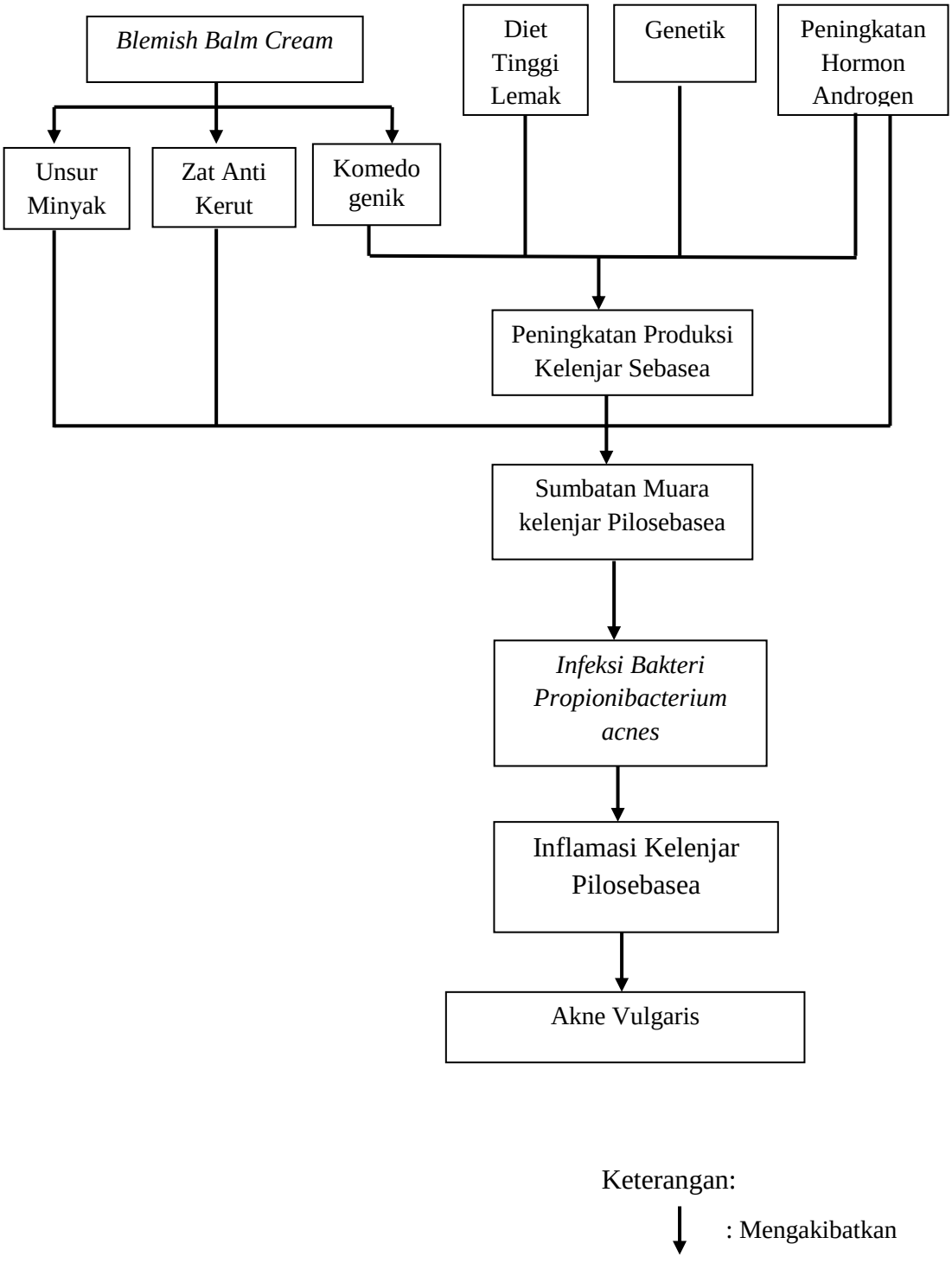
Proses selanjutnya adalah penyumbatan pada muara kelenjar sebasea. Penyumbatan dimulai di infrainfundibulum, yang lapisan granulosumnya lebih tebal dengan glikogen yang lebih banyak. Proses keratinisasi ini dirangsang oleh hormon androgen, sebum, asam lemak bebas dan skualen yang bersifat komedogenik. Aliran sebum akan terhalang oleh hiperkeratinisasi folikel sebasea, maka akan terbentuk mikrokomedo yang merupakan tahap awal dari lesi akne yang bisa berkembang menjadi lesi inflamasi maupun non inflamasi (Layton, 2010).

Proses ini dapat diperberat oleh penggunaan kosmetik seperti *Blemish Balm Cream*. Hal ini dikarenakan unsur minyak pada *BB Cream* yang bisa menyumbat pori-pori. Zat pewarna pada *BB Cream*, misalnya *isononyl isononanoate*, *nylon-12,* dan *ascorbyl glucoside* juga merupakan zat yang cenderung menutup pori (Baldecchi *et al.*,2012). Kandungan anti kerut yang terkandung dalam *BB Cream*, misalnya *cyclohexasiloxane*, *magnesium aluminium silicate* dan *ascorbyl glucoside* akan menyumbat pori-pori sehingga produksi sebum meningkat dan dapat menyebabkan akne vulgaris (Astriyani, 2014).

Proses yang ketiga adalah infeksi *Propionibacterium acnes.* Pada penderita akne, kadar asam lemak hebas, skualen dan asam sebaleik di permukaan kulit meningkat. Skualen dan asam lemak bebas bersifat komedogenik. Beberapa asam lemak bebas mengiritasi infrainfundibulum. Asam lemak bebas yang

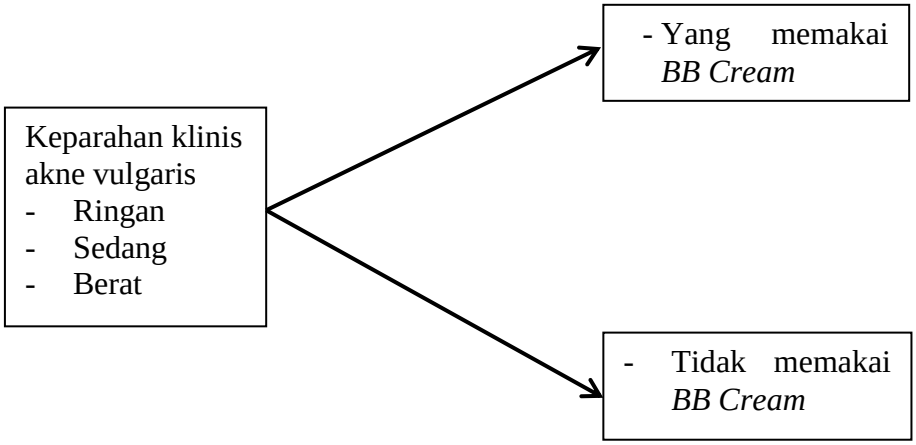
ada dipermukaan kulit berasal dari hasil lipolisis trigliserida berbagai lemak oleh kuman *Propionilbacteriurn Acnes* (Kubba *et al*., 2009).

Proses yang terakhir adalah proses inflamasi yang disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor immunologik dan non immunologik. Persoalan immunologik akne adalah karena serbuan leukosit PMN dan limfosit ke kelenjar sebasea karena diundang oleh sinyal kemotaktik *Propionilbacterium Acnes* untuk masuk ke dalam lumen folikel sebasea. Setelah leukosit PMN masuk ke dalam lumen, maka akan memfagosit *Propionilbacterium Acnes* dan mengeluarkan enzim hidrolitik yang akan merusak dinding folikel dan ruptur sehingga isi folikel (lipid dan keratin) masuk ke dalam dermis sehingga mengakibatkan inflamasi. Sedangkan faktor non immunologik yang penting adalah asam lemak bebas, protease dan bahan yang menyerupai prostaglandin yang dapat mencapai jaringan sekitar unit pilosebaseus secara difusi, kemudian menyebabkan terjadinya proses inflamasi (Fabbrocini *et al.*, 2010). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kerangka Teori

2.7. Kerangka Konsep



Gambar 6. Kerangka konsep

2.8. Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat hubungan pemakaian *BB Cream* terhadap keparahan klinis akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

H1 : Terdapat hubungan pemakaian *BB Cream* terhadap keparahan klinis akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung