

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Akne vulgaris atau jerawat, selanjutnya disebut akne, adalah suatu penyakit kronis folikel pilosebacea dengan penyebab multifaktor yang bermanifestasi klinis sebagai komedo, papul, pustul, nodus, serta kista.<sup>1</sup> Akne mengenai kulit dengan kepadatan folikel sebacea yang paling banyak (wajah, leher, dada bagian atas dan punggung).<sup>2,3</sup>

Akne sering menjadi tanda pertama pubertas dan dapat terjadi satu tahun sebelum menarche atau haid pertama. Onset akne pada perempuan lebih awal daripada laki-laki karena masa pubertas perempuan umumnya lebih dulu daripada laki-laki.<sup>4</sup> Prevalensi akne pada masa remaja cukup tinggi, yaitu berkisar antara 47-90% selama masa remaja.<sup>5</sup> Perempuan ras Afrika Amerika dan Hispanik memiliki prevalensi akne yang tinggi, yaitu 37% dan 32%, sedangkan perempuan ras Asia 30%, Kaukasia 24%, dan India 23%. Pada ras Asia, lesi inflamasi lebih sering dibandingkan lesi komedonal, yaitu 20% lesi inflamasi dan 10% lesi komedonal. Tetapi pada ras Kaukasia, akne komedonal lebih sering dibandingkan akne inflamasi, yaitu 14% akne komedonal, 10% akne inflamasi. Akne dapat berlanjut hingga dekade 30 dan 40-an. Pada usia 45 tahun, hanya 5% pria dan wanita yang masih memiliki akne.<sup>6</sup>

Akne memiliki gambaran klinis beragam, mulai dari komedo, papul, pustul, hingga nodus dan jaringan parut, sehingga disebut dermatosis polimorfik dan memiliki peran poligenetik. Meskipun tidak mengancam jiwa, akne dapat mempengaruhi kualitas hidup dan memberi dampak sosioekonomi pada penderitanya.<sup>4,7</sup>

Terdapat 4 faktor yang berperan pada timbulnya akne yaitu : (1). hiperproliferasi epidermal folikular dengan sumbatan folikel, (2). produksi sebum yang berlebihan, (3). keberadaan dan aktivitas bakteri *Cutibacterium aknes*, dan (4) inflamasi.<sup>1-3</sup>

Penyebab utama yang mendasari timbulnya akne adalah faktor genetik.<sup>3</sup> Pola penurunannya tidak mengikuti hukum Mendel, tetapi bila kedua orangtua pernah menderita akne berat pada masa remajanya, anak-anak akan memiliki kecenderungan serupa pada masa pubertas.<sup>4</sup> Meskipun demikian terdapat sejumlah faktor yang ditengarai terlibat sebagai pencetus timbulnya akne. Faktor-faktor tersebut antara lain kosmetik, obat-obatan (steroid, litium, anti epilepsi, dan iodida), merokok, paparan sinar matahari, dan perubahan musim.<sup>8</sup> Penelitian terkini

juga menunjukkan bahwa diet berperan penting dalam patogenesis akne. Stres sering dihubungkan sebagai pemicu akne dan sebaliknya, akne sendiri dapat memicu stress. Oklusi mekanik, friksi dan tekanan seperti akibat pemakaian ikat kepala, penyangga bahu, *backpacker*, dan *under-wire-bra* dapat memperparah akne. Iritasi berulang akibat *shaving*, *waxing*, *threading* dan *laser hair removal* kadang-kadang dihubungkan dengan terbentuknya papul dan pustul. Perubahan hormonal pada periode menstruasi, hamil atau menderita penyakit-penyakit tertentu yang menyebabkan perubahan hormonal juga dapat menyebabkan timbulnya akne.<sup>9</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ayudianti P dan Indramaya DM di RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2014, disimpulkan bahwa faktor pencetus timbulnya akne pada laki-laki adalah faktor stres, makanan dan kosmetik, sedangkan pada perempuan adalah faktor hormon dan kosmetik.<sup>10</sup>

Pengenalan akan faktor-faktor pencetus timbulnya akne akan sangat membantu dalam pencegahan dan pengobatan akne. Sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian untuk melihat gambaran faktor-faktor pencetus timbulnya akne di kota Medan. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian untuk melihat gambaran faktor-faktor pencetus timbulnya akne pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan tahun 2020.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran faktor-faktor pencetus timbulnya akne vulgaris pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan Tahun 2020?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran umum faktor-faktor pencetus timbulnya akne vulgaris pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan Tahun 2020.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui karakteristik penderita akne berdasarkan jenis kelamin.
2. Untuk mengetahui rerata lamanya menderita akne vulgaris
3. Untuk mengetahui gambaran khusus masing-masing faktor-faktor pencetus timbulnya akne vulgaris

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan peneliti tentang faktor-faktor pencetus timbulnya akne secara umum di seluruh populasi dan secara khusus pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan Tahun 2020.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang faktor-faktor pencetus timbulnya jerawat sehingga masyarakat mengerti dan dapat dilakukan upaya-upaya yang efektif untuk pencegahan dan meningkatkan efektivitas pengobatan akne.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar bagi penelitian selanjutnya tentang hubungan antara faktor-faktor pencetus timbulnya akne dengan kejadian akne pada laki-laki dan perempuan

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Definisi**

Akne vulgaris atau jerawat, selanjutnya disebut akne, adalah penyakit kulit obstruktif dan inflamatif kronik pada unit pilosebacea yang sering terjadi pada masa remaja yang ditandai dengan adanya komedo, papula, pustula, nodul, kista, sering ditemukan pula skar pada daerah predileksi seperti muka, bahu bagian atas dari ekstremitas superior, dada dan punggung.<sup>1</sup> Akne sering menjadi tanda pertama pubertas dan dapat terjadi satu tahun sebelum menarche atau haid pertama.<sup>4</sup>

### **2.2 Epidemiologi**

Onset akne pada perempuan lebih awal daripada laki-laki karena masa pubertas

perempuan umumnya lebih dulu daripada laki-laki.<sup>4</sup>Prevalensi akne pada masa remaja cukup tinggi, yaitu berkisar antara 47-90% selama masa remaja.<sup>5</sup>Perempuan ras Afrika Amerika dan Hispanik memiliki prevalensi akne tinggi, yaitu 37% dan 32%, sedangkan perempuan ras Asia 30%, Kaukasia 24%, dan India 23%. Pada ras Asia, lesi inflamasi lebih sering dibandingkan lesi komedonal, yaitu 20% lesi inflamasi dan 10% lesi komedonal. Tetapi pada ras Kaukasia, akne komedonal lebih sering dibandingkan akne inflamasi, yaitu 14% akne komedonal, 10% akne inflamasi.<sup>6</sup>

## 2.3 Faktor Resiko

### 1. Genetik

Akne kemungkinan besar merupakan penyakit genetik dimana pada penderita terdapat peningkatan respon unit pilosebaseus terhadap kadar normal androgen dalam darah. Menurut sebuah penelitian, adanya gen tertentu (CYP17-34C/C homozigot Chinese men) dalam sel tubuh manusia, meningkatkan risiko terjadinya akne.<sup>11</sup>

### 2. 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 kelenjar lemak. Produksi sebum tetap selama siklus menstruasi, akan tetapi kadang progesteron menyebabkan akne premenstrual.<sup>12</sup>

### 3. Makanan (diet)

Terdapat makanan tertentu yang memperberat akne. Makanan tersebut antara lain adalah makanan tinggi lemak (gorengan, kacang, susu, keju, dan sejenisnya), makanan tinggi karbohidrat (makanan manis, coklat, dll), alkohol, makanan pedas, dan makanan tinggi yodium (garam). Lemak dalam makanan dapat mempertinggi kadar komposisi sebum. Beberapa penelitian menemukan bahwa produk olahan susu memperberat akne. Produk olahan susu, mungkin juga makanan lain, mengandung hormon 5 $\alpha$ -reduktase dan prekursor dehidrotetosteron (DHT) lain yang merangsang

kelenjarsebasea.Selainitu,aknedipengaruhi oleh hormon dan *growth factors*, terutama *insulin-like growth factor (IGF-1)* yang bekerja pada kelenjar sebacea dan keratinosit folikel rambut. Produk olahan susu mengandung enam puluh *growth factors*, salah satunya akan meningkatkan IGF-1 langsung melalui ketidakseimbangan peningkatan gula darah dan kadar insulin serum. Makanan dengan indeks glikemik tinggi juga meningkatkan konsentrasi insulin serum melalui IGF-1 dan meningkatkan DHT sehingga merangsang proliferasi sebosit dan produksisebum.<sup>13</sup>

#### 4. Kosmetik

Kosmetika dapat menyebabkan akne seperti bedak dasar (*foundation*), pelembab (*moisturizer*), krim penahan sinar matahari (*sunscreen*) 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*).<sup>14</sup>

#### 5. Infeksi dantrauma

Peradangan dan infeksi di folikel pilosebacea terjadi karena adanya peningkatan jumlah dan aktivitas flora folikel yang terdiri dari *Cutibacterium acnes (C. acnes)*, *Pityrosporum ovale* dan *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri-bakteri ini berperan dalam proses kemotaksis inflamasi dan pembentukan enzim lipolitikyang mengubah fraksi lipid sebum. *Cutibacterium acnes* berperan dalam iritasi epitel folikel dan mempermudah terjadinya akne.Selain itu, adanya trauma fisik berupa gesekan maupun tekanan dapat juga merangsang timbulnya akne vulgaris. Keadaan tersebut dikenal sebagai akne mekanika, dimana faktor mekanika tersebut dapat berupa gesekan, tekanan, peregangan, garukan, dan cubitan pada kulit.<sup>15</sup>

#### 6. Kondisikulit

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

- a) Kulit normal, ciri-cirinya: kulit tampak segar, sehat, bercahaya, berpori halus, tidak berjerawat, tidak berpigmen, tidak berkomedo, tidak bernoda, elastisitasbaik.
- b) Kulit berminyak, ciri-cirinya: mengkilat, tebal, kasar, berpigmen,

berporibesar

- c) Kulit kering, ciri-cirinya: pori-pori tidak terlihat, kencang, keriput, berpigmen
- d) Kulit kombinasi, ciri-cirinya: dahi, hidung, dagu berminyak, sedangkan pipi normal/kering atausebaliknya.

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 sebacea dan dapat menimbulkanakne.<sup>16</sup>

#### 7. Faktorpekerjaan

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*”.<sup>17</sup>

#### 8. Merokok

Merokok dilaporkan berkontribusi terhadap prevalensi akne dan derajat akne. Rokok mengandung banyak asam arakhidonat dan hidrokarbon aromatik polisiklik yang menginduksijalurinflamasimelalui fosfolipase A2, dan selanjutnya merangsang sintesis asam arakidonat lebih banyak. Selain itu, diduga terdapat reseptor asetilkolin nikotinik keratinosit yang menginduksi hiperkeratinisasi sehingga terjadi komedo.<sup>4</sup> Perokok pada umumnya mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung lemak jenuh dan sedikit lemak tidak jenuh sehingga asupan asam linoleat lebih sedikit dibandingkan dengan bukan perokok.<sup>7</sup>

## 2.4 Patogenesis

Patogenesis akne meliputi empat faktor, yaitu hiperproliferasi epidermis folikular sehingga terjadi sumbatan folikel, produksi sebum berlebihan, inflamasi, dan aktivitas *C. acnes*.<sup>1-3</sup>

Androgen berperan penting pada patogenesis akne tersebut.<sup>5,7</sup> Akne mula terjadi saat adrenarke, yaitu saat kelenjar adrenal aktif menghasilkan dehidroepiandrosteron sulfat, prekursor testosteron.<sup>7</sup> Penderita akne memiliki kadar

androgenserum dan kadarnya lebih tinggi dibandingkan dengan orang normal, meskipun kadar androgen serum penderita akne masih dalam batas normal.<sup>2</sup> Androgen akan meningkatkan ukuran kelenjar sebaceous dan merangsang produksi sebum, selain itu juga merangsang keratinosit pada ductus sebaceous dan akroinfundibulum.<sup>5,7</sup>

Hiperproliferasi epidermis folikular juga diduga akibat penurunan asam linoleat kulit dan peningkatan aktivitas interleukin 1 alfa.<sup>2,18</sup> Epitel folikel rambut bagian atas, yaitu infundibulum, menjadi hiperkeratosis dan koherensi keratinosit bertambah, sehingga terjadi sumbatan pada muara folikel rambut. Selanjutnya di dalam folikel rambut tersebut terjadi akumulasi keratin, sebum, dan bakteri, dan menyebabkan dilatasi folikel rambut bagian atas, membentuk mikrokomedo. Mikrokomedo yang berisi keratin, sebum, dan bakteri, akan membesar dan ruptur. Selanjutnya, isi mikrokomedo yang keluar akan menimbulkan respons inflamasi. Akan tetapi, terdapat bukti bahwa inflamasi dermis telah terjadi mendahului pembentukan komedo.<sup>2</sup>

Faktor keempat terjadinya akne adalah *C. acnes*, bakteri positif gram dan anaerob yang merupakan flora normal kelenjar pilosebaceous. Remaja dengan akne memiliki konsentrasi *C. acnes* lebih tinggi dibandingkan remaja tanpa akne, tetapi tidak terdapat korelasi antara jumlah *C. acnes* dengan berat akne. Peranan *C. acnes* pada patogenesis akne adalah memecah trigliserida, salah satu komponen sebum, menjadi asam lemak bebas sehingga terjadi kolonisasi *C. acnes* yang memicu inflamasi.<sup>1,7</sup> Selain itu, antibodi terhadap antigen dinding sel *C. acnes* meningkatkan respons inflamasi melalui aktivasi komplemen.<sup>2,18</sup>

Enzim 5- $\alpha$ -reduktase, enzim yang mengubah testosteron menjadi DHT, memiliki aktivitas tinggi pada kulit yang mudah berjerawat, misalnya pada wajah, dada, dan punggung.<sup>2,18</sup> Pada hiperandrogenisme, selain jerawat, sering disertai oleh seborrhea, alopecia, hirsutisme, gangguan haid dan disfungsi ovulasi dengan infertilitas dan sindrom metabolik, gangguan psikologis, dan virilisasi. Penyebab utama hiperandrogenisme adalah sindrom polikistik ovarium (*polycystic ovarian syndrome*, PCOS). Sebagian penderita PCOS, yaitu sebanyak 70%, juga menderita akne. Meskipun demikian, sebagian besar akne pada perempuan dewasa tidak berkaitan dengan gangguan endokrin. Penyebab utama akne pada kelompok ini adalah perubahan respons reseptor androgen kulit terhadap perubahan hormon fisiologis siklus haid. Sebagian besar perempuan mengalami peningkatan jumlah akne pada masa premenstrual atau sebelum haid.<sup>19</sup>

## 2.5 Gambaran Klinis

Akne paling banyak terjadi di wajah, tetapi dapat terjadi pada punggung, dada, dan bahu. Di badan, akne cenderung terkonsentrasi dekat garis tengah tubuh. Penyakit ini ditandai oleh lesi yang bervariasi, meskipun satu jenis lesi biasanya lebih mendominasi. Lesi noninflamasi, yaitu komedo, dapat berupa komedo terbuka (*blackhead/open comedones*) yang terjadi akibat oksidasi melanin, atau komedo tertutup (*whitehead/closed comedones*). Lesi inflamasi berupa papul, pustul, hingga nodus dan kista.<sup>2,19</sup> Scar atau jaringan parut dapat menjadi komplikasi akne noninflamasi maupun akne inflamasi.<sup>2</sup>

Derajat keparahan akne vulgaris dikelompokkan sebagai berikut.

- a. Akne komedonal
  - a. Grade 1: Kurang dari 10 komedo pada tiap sisi wajah
  - b. Grade 2 : 10-25 komedo pada tiap sisi wajah
  - c. Grade 3 : 25-50 komedo pada tiap sisi wajah
  - d. Grade 4 : Lebih dari 50 komedo pada tiap sisi wajah
- b. Akne papulopustul
  - a. Grade 1 : Kurang dari 10 lesi pada tiap sisi wajah
  - b. Grade 2 : 10-20 lesi pada tiap sisi wajah
  - c. Grade 3 : 20-30 lesi pada tiap sisi wajah
  - d. Grade 4 : Lebih dari 30 lesi pada tiap 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 massabesar berbentuk kubah berwarna merah dan nyeri. Nodul ini mula-mula padat, tetapi kemudian dapat melunak mengalami fluktuasi dan regresi, dan sering meninggalkan jaringan parut.<sup>2</sup>

Berdasarkan jumlah dan tipe lesi, akne dapat diklasifikasikan dalam beberapa derajat (tabel 2.1)

**Tabel 2.1** Klasifikasi derajat akne berdasarkan jumlah dan tipe lesi<sup>20</sup>



Derajat	Komedo	Papul/pustul	Nodul, kista, sinus	Inflamasi	Jaringan parut
Ringan	<10	<10	-	-	-
Sedang	<20	>10 - 50	-	+	±
Berat	>20-50	>50-100	≤5	++	++
Sangat berat	>50	>100	>5	+++	+++

Keterangan : (-)tidakada,(±)bisaditemukan,(+)ada,(++)cukupbanyak,(+++)+banyaksekali

## 2.6 Laboratorium

Meskipun androgen berperan penting, sebagian besar penderita akne tanpa gejala hiperandrogenisme memiliki kadarandrogen serum normal,dan derajat berat aknetidak berkorelasi dengan kadar androgen serum.Diduga, androgen hanya sebagai faktor pemicu akne.Klinis akne lebih ditentukan oleh produksi androgen lokal di kulit yang berlebihan dan/atau reseptor androgenyang banyak serta sangatresponsif.<sup>5</sup>

## 2.7 Pengobatan

Pemahaman mengenai patogenesis aknedengan keempat faktor yang berperan akan mempermudah prinsip penanganan akne, yaitu memperbaiki keratinisasi folikel, menurunkan aktivitas kelenjar sebacea, menurunkan populasi bakteri *C. aknes*, dan menekan inflamasi. Indonesia Acne Expert Meeting (IAEM) 2015 mengeluarkan konsensus tentang pedoman tata laksana akne di Indonesia seperti tercantum pada tabel2.2

**Tabel 2.2**Bagan Rekomendasi Terapi Akne IAEM 2015<sup>21</sup>

Grade / Therapy	Mild	Moderate	Severe
1 <sup>st</sup>	RA, SA BPO/pustul Wanita hamil	RA, BPO, AB BPO wanita hamil	AB BPO wanita hamil
Oral	-	Dox E wanita hamil	Azitro, Quinolon E wanita hamil
2nd Line Topical	AA BPO wanita hamil	AA, SA, TAIL BPO wanita hamil	AA, SA, TAIL BPO wanita hamil
Oral	-	AB lain	F : Aan M: IsotO

3rd Line Topical	RA + BPO, AB> BPO wanita hamil	AB>, RA + BPO BPO wanita hamil	AA, SA, TAIL BPO wanita hamil
Oral	-	AB lain	F : Isotret GCS/CSS (AF)
Ajuvan	----- KIE, SC, SP, LL, K(PPx, SS) -----		
Maintenance	----- KIE, SC, RA < 0,01 – 0,025 %, K(PPX) -----		

RA : *Retinoic Acid*; BPO : *Benzoil Peroxyde*, AB : Antibiotik, Dox : *Doxycyclin*, Azitro : Azitromisin, E : Eritromisin, AA : *Azelaic Acid*, AS : SA : *Salicylic Acid*, TAIL : Triamcinolon Acetonide Intra Lesi; Aan : Anti Androgen; F : *Female*, M : *Male*, IsotO : Isotretinoin oral, AB> antibiotik konsentrasi >, GCS : *Glucocorticoid Systemic*, CSS : *Corticosteroid Systemic*, AF : Akne Fulminan, KIE : Komunikasi Informasi Edukasi, SC : *Skin Care*, SP : *Skin Peeling*, LL : *Laser and Light Therapy*, K : Kosmeseutikal, PPX® : Papulex (ABA, Nicotinamide, Zinc PCA), SS : *Sunscreen* yang hipoalergenik dan non komedogenik.

Akan tetapi, penentuan derajat akne untuk pengobatan tidak hanya berdasarkan jumlah lesi semata, tetapi juga ditentukan oleh beberapa faktor lain, misalnya distribusi lesi lokalisata atau generalisata, derajat inflamasi, lama sakit, respons terapi sebelumnya, dan efek psikososial. Sebagian besar akne ringan sampai sedang membutuhkan terapi topikal. Akne sedang sampai berat menggunakan kombinasi terapi topikal dan oral. Pemeriksaan klinis yang baik diperlukan untuk menentukan jenis akne inflamasi, non inflamasi, atau campuran keduanya, sehingga dapat memberikan terapi yang tepat.<sup>20</sup>

Terapi akne dimulai dari pembersihan wajah menggunakan sabun. Beberapa sabun sudah mengandung antibakteri, misalnya triclosan yang menghambat kokus positif gram. Selain itu juga banyak sabun mengandung benzoil peroksida atau asam salisilat.<sup>2</sup>

Bahan topikal untuk pengobatan akne sangat beragam. Sulfur, sodium sulfasetamid, resorsinol, dan asam salisilat, sering ditemukan sebagai obat bebas. Asam azaleat dengan konsentrasi krim 20 persen atau gel 15 persen, memiliki efek antimikroba dan komedolitik, selain mengurangi pigmentasi dengan berfungsi sebagai inhibitor kompetitif tirosinase. Benzoil peroksida merupakan antimikroba kuat, tetapi bukan antibiotik, sehingga tidak menimbulkan resistensi. Antibiotik topikal yang sering digunakan adalah klindamisin dan eritromisin. Keduanya dapat digunakan dengan kombinasi bersama benzoil peroksida dan terbukti mengurangi resistensi.<sup>2,18,22</sup>

Retinoid merupakan turunan vitamin A yang mencegah pembentukan komedo dengan menormalkan deskuamasi epitel folikular. Retinoid topikal yang utama adalah tretinoin, tazaroten,

dan adapalene.<sup>22</sup>Tretinoin paling banyak digunakan, bersifat komedolitik dan antiinflamasi poten.Secara umum, semua retinoid dapat menimbulkan dermatitis kontak iritan.Pasien dapat disarankan menggunakan tretinoin dua malam sekali pada beberapa minggu pertama untuk mengurangi efek iritasi. Tretinoin bersifat *photolabile* sehingga disarankan aplikasi pada malamhari.<sup>2</sup>

Mekanisme kerjanya berbagai obat topikal dapat dilihat pada tabel 2.3

**Tabel 2.3** Efek terapeutik obat topikal<sup>20</sup>

	Antikomedogenik	Antimikroba	Antiinflamasi
Asam salisilat	±	-	±
Benzoil peroksida	±	++	±
Antibiotik	+	++	+
Asam azaleat	+	+	+
Tretinoin	++	±	-
Isotretinoin	++	±	±
Tazaroten	++	±	-
Adapalene	++	±	+
Retinaldehid	+	±	±

Keterangan : (-) tidak ada efek, (±) dapat efektif, (+) cukup efektif, (++) efektif

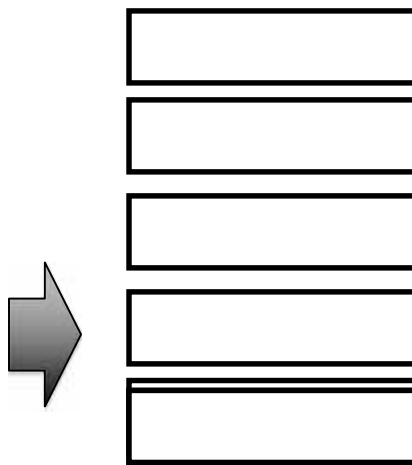
Salah satu terapi sistemik akne adalah antibiotik.Tetrasiklin banyak digunakan untuk akne inflamasi.Meskipun tidak mengurangi produksi sebum tetapi dapat menurunkan konsentrasi asam lemak bebas dan menekan pertumbuhan *P.acnes*.Akan tetapi tetrasiklin tidak banyak

digunakan lagi karena angka resistensi *P.acnes* yang cukup tinggi. Turunan tetrasiklin yaitu doksisisiklin dan minosiklin menggantikan tetrasiklin sebagai terapi antibiotik oral lini pertama untuk akne dengan dosis 50-100 mg dua kali sehari. Eritromisin dibatasi penggunaannya, yaitu hanya pada ibu hamil, karena mudah terjadi resistensi *P.acnes* terhadap eritromisin. Resistensi dapat dicegah dengan menghindari penggunaan antibiotik monoterapi, membatasi lama penggunaan antibiotik, dan menggunakan antibiotik bersama benzoyl peroksida jika memungkinkan.<sup>2</sup>

Isotretinoin oral adalah obat yang paling efektif untuk akne.<sup>2,5</sup> Dosis isotretinoin yang dianjurkan adalah 0,5-1 mg/kg/hari dengan dosis kumulatif 120-150 mg/kg berat badan.<sup>2</sup> Obat ini langsung menekan aktivitas kelenjar sebaceous, menormalkan keratinisasi folikel kelenjar sebaceous, menghambat inflamasi, dan mengurangi pertumbuhan *C. acnes* secara tidak langsung.<sup>5</sup> Isotretinoin paling efektif untuk akne nodulokistik rekalsitran dan mencegah jaringan parut.<sup>2,5</sup> Meskipun demikian, isotretinoin tidak bersifat kuratif untuk Akne. Penghentian obat ini tanpa disertai terapi pemeliharaan yang memadai, akan menimbulkan kekambuhan Akne.<sup>5</sup> Selain itu, penggunaan obat ini harus berhati-hati pada perempuan usia reproduksi karena bersifat teratogenik. Penggunaan isotretinoin dan tetrasiklin bersama-sama sebaiknya dihindari karena meningkatkan risiko pseudotumor serebri.<sup>2</sup>

Suntikan glukokortikoid intralesi dapat diberikan untuk lesi akne nodular dan cepat mengurangi inflamasinya. Risiko tindakan ini adalah hipopigmentasi dan atrofi. Modalitas lain yang dapat digunakan untuk mengatasi Akne adalah radiasi ultraviolet yang memiliki efek antiinflamasi terhadap akne. Radiasi UVB atau kombinasi UVB dan UVA dapat bermanfaat untuk Akne inflamasi, tetapi perlu diwaspadai potensikarsinogeniknya.<sup>2</sup>

## 2.8 Kerangka Konsep





i

### **BAB III.**

## **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain *cross-sectional*.

#### **3.2. Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2020 bertempat di Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Jl. Sutomo No. 4A Medan.

#### **3.3. Populasi Penelitian**

1. Populasi Umum : Seluruh penderita akne
2. Populasi Terjangkau : Seluruh mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan yang menderita akne pada tahun 2020

#### **3.4. Sampel dan Cara Pemilihan Sampel**

Seluruh mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan yang menderita jerawat pada tahun 2020 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Cara pemilihan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *total sampling*.

### **3.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

#### **3.5.1 Kriteria Inklusi**

1. Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan angkatan 2016 – 2019
2. Memiliki akne vulgaris minimal pada salah satu area wajah, leher, dada, punggung dan atau lengan atas.
3. Bersedia berpartisipasi dalam penelitian dengan menandatangani *informed consent*.

#### **3.5.2 Kriteria Eksklusi**

Tidak hadir saat penelitian dilaksanakan.

### **3.6. Alat**

Peneliti menggunakan kuesioner untuk melakukan penilaian terhadap faktor-faktor risiko yang dapat mencetuskan akne.

### **3.7. Prosedur Kerja**

1. Peneliti mengajukan permohonan izin kepada dekan Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.
2. Setelah mendapatkan ijin dari Dekan, peneliti kemudian mengajukan permohonan kelayakan etika penelitian kepada Komite Etika Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan
3. Setelah mendapatkan izin maka peneliti dapat melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.
4. Peneliti memilih subyek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
5. Peneliti menjelaskan identitas diri, judul dan tujuan dari penelitian, serta kuesioner yang harus diisi oleh subyek penelitian.
6. Bila bersedia, subyek penelitian menandatangani lembar *informed consent*.
7. Peneliti lalu membagikan kuesioner penelitian
8. Peneliti memeriksa kembali kelengkapan data kuesioner dan memastikan data sudah lengkap dan terkumpul.
9. Peneliti melakukan analisis terhadap data yang sudah didapat

### 3.8. Definisi Operasional

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Alat ukur</b>	<b>Skala ukur</b>	<b>Hasil ukur</b>
<b>Akne vulgaris</b>	Jerawat (komedo, papul, pustul, nodul, kista) pada wajah, leher, dada, punggung dan lengan atas.	Diagnosis dari dokter spesialis kulit dan kelamin	Nominal	1. Ya 2. Tidak
<b>Lama menderita akne</b>	Waktu dari saat pertama kali menderita akne sampai sekarang	Kuesioner	Rasio	Tahun
<b>Menstruasi</b>	Proses keluarnya darah darivagina yang terjadi diakibatkan siklus bulanan alami pada tubuh wanita.	Kuesioner	Nominal	1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Ragu-ragu (netral) 4. Setuju 5. Sangat Setuju
<b>Diet</b>	Makanan tinggi lemak (gorengan, kacang, susu, keju, dan sejenisnya), makanan tinggi karbohidrat (makanan manis,	Kuesioner	Nominal	1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Ragu-ragu (netral)

	coklat, dll), alkohol, makanan pedas.			4. Setuju 5. Sangat Setuju
<b>Merokok</b>	Suatu kebiasaan menghisap rokok yang dilakukan sehari-hari	Kuesioner	Nominal	1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Ragu-ragu (netral) 4. Setuju 5. Sangat Setuju
<b>Skala ukur</b>	Skala yang dipakai untuk menilai pandangan, sikap dan persepsi responden terhadap faktor-faktor pencetus akne, dinilai berdasarkan sistem skoring Likert.	Skala Likert	Ordinal	1. Sangat Tidak Setuju = skor 1 2. Tidak Setuju = skor 2 3. Ragu-ragu = skor 3 4. Setuju = skor 4 5. Sangat Setuju = skor 5

### 3.9. Rencana pengolahan dan Analisis Data



Data-data yang telah berhasil dikumpulkan dikelompokkan dalam tabel-tabel frekuensi menggunakan perangkat lunak komputer lalu dianalisis secara deskriptif.