

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Akne vulgaris atau jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang paling sering dijumpai, dan dialami oleh 85% remaja.<sup>1</sup> Akne vulgaris merupakan peradangan kronis folikel pilosebacea dengan manifestasi klinis berupa komedo, papul, pustul, nodus serta kista.<sup>2</sup> Akne muncul menandai awal pubertas dan dapat terjadi mendahului menarke lebih dari satu tahun. Rentan usia terjadinya akne vulgaris pada 14-25 tahun mempengaruhi 90% pria dan 80% wanita pada seluruh kelompok etnis.<sup>3</sup> Penelitian komparatif yang dilakukan oleh Darren dkk menyatakan prevalensi tertinggi kelompok usia terkena akne yaitu pada usia 15-19 tahun.<sup>4</sup>

Meskipun akne vulgaris bukanlah penyakit yang dapat mengancam jiwa namun akne vulgaris memiliki dampak terhadap kualitas dan rasa percaya diri penderitanya. Remaja dengan akne merasa cenderung merasa tidak berguna, kurangnya rasa bangga akan diri sendiri, harga diri yang rendah, dan memiliki rasa penerimaan bentuk tubuh yang rendah.<sup>5,6</sup> Oleh karena itu, banyak penelitian dermatologis telah difokuskan pada usaha pengurangan insidensi dan keparahan jerawat.

Patogenesis dari akne vulgaris bersifat multifaktorial, dengan pengaruh psikis merupakan salah satu etiologi yang menyebabkan peningkatan keparahan jerawat.<sup>1</sup> Stres psikologis muncul ketika seseorang berada dibawah tekanan mental, fisik atau emosional. Hal ini muncul ketika individu merasa bahwa tekanan melebihi kekuatan adaptasinya.<sup>4</sup> Stres menginduksi pelepasan neuropeptida dan hormon yang mampu mengaktifkan sel-sel yang terlibat dalam patogenesis jerawat. Beberapa studi menunjukkan bahwa stres psikologis mampu mengubah sistem imun pada kulit sebagai suatu bentuk pertahanan tubuh untuk menjaga homeostasis.<sup>7,8</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Shadi Zari ( $r=0,23$ ,  $p<0,01$ ) pada 144 orang mahasiswa usia 22-24 tahun di Fakultas Kedokteran *King Abdulaziz University* menyimpulkan bahwa adanya korelasi yang kuat antara peningkatan stres terhadap derajat keparahan jerawat.<sup>9</sup> Hal ini juga didukung oleh beberapa penelitian lain.<sup>10</sup> Namun pada beberapa studi seperti penelitian yang dilakukan oleh Iin Nila Nuraini ( $p>0,737$ ) menyatakan tidak adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stres dan keparahan akne vulgaris.<sup>11</sup> Toleransi terhadap stres menjadi salah satu faktor yang diasumsikan mempengaruhi pengurangan tingkat keparahan akne vulgaris. Hal ini melatarbelakangi peneliti untuk melihat hubungan antar peningkatan stres psikologis terhadap peningkatan derajat keparahan jerawat dan bagaimana pengaruh toleransi terhadap stres dapat mengurangi derajat keparahan akne vulgaris.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah peningkatan stres psikologis berkontribusi terhadap derajat keparahan akne vulgaris?

Apakah toleransi terhadap stres mengurangi derajat keparahan akne vulgaris?

## **1.3 Hipotesis**

Adanya hubungan stres psikologis terhadap derajat keparahan akne vulgaris.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara stres psikologis terhadap derajat keparahan akne vulgaris pada siswa-siswi kelas XII SMA Swasta Raksana Medan.

### **1.4.2 Tujuan khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui gambaran stres psikologis pada siswa-siswi kelas XII SMA Swasta Raksana Medan

2. Untuk mengetahui gambaran tingkat toleransi terhadap stres pada siswa-siswi kelas XII SMA Swasta Raksana Medan
3. Untuk mengetahui gambaran tingkat keparahan akne vulgaris pada siswa-siswi kelas XII SMA Swasta Raksana Medan

### **1.5 Manfaat penelitian**

1. Untuk institusi

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi sebagai tambahan data penelitian Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen dan membangun semangat serta ketertarikan untuk melakukan penelitian.

2. Untuk masyarakat dan responden

Jika dipublikasi hasil penelitian ini diharapkan memberikan hasil yang informatif bagi masyarakat sehingga dapat melakukan pengendalian terhadap salah satu faktor pencetus akne vulgaris.

3. Untuk peneliti

Penelitian ini memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengaplikasikan keilmuannya dan menambah wawasan secara khusus dalam pemahaman metode penelitian yang baik dan faktor penyebab peningkatan keparahan akne vulgaris.

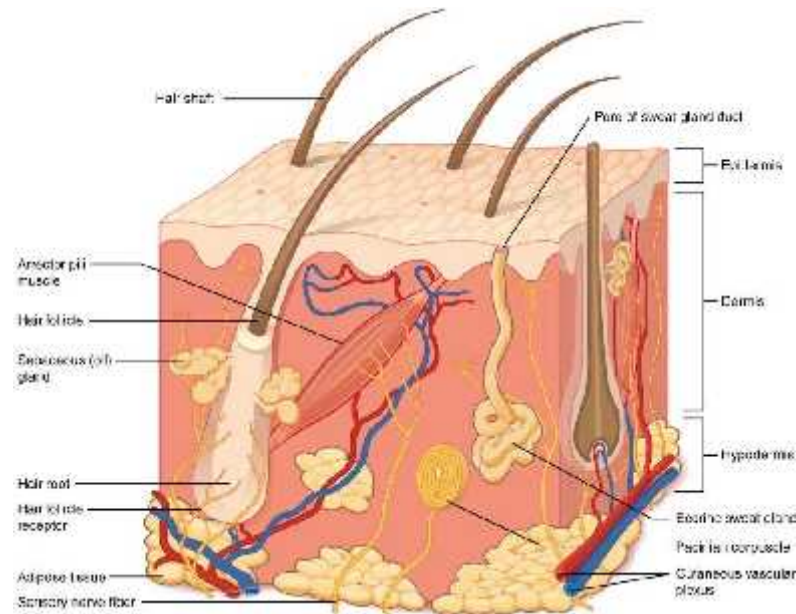
## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kulit

##### 2.1.1 Anatomi Kulit

Kulit merupakan organ terbesar yang melapisi seluruh permukaan tubuh yang terdiri dari epidermis suatu lapisan superfisial, dermis yaitu lapisan ikat profunda dan hipodermis yang merupakan jaringan ikat dibawah kulit.<sup>12,13</sup>



**Gambar 2.1** Antomi lapisan kulit<sup>14</sup>

Epidermis adalah epitel berkeratin yaitu epitel dengan suatu lapisan superfisial keras, bertanduk membentuk permukaan luar protektif di atas lapisan basal atau profunda berpigmen dan regeneratif. Epidermis sebagian besar terdiri dari keratinosit, dimana terdapat sel melanosit yang menghasilkan melanin, sel-sel *langerhans* yang mempresentasikan anti-gen.<sup>13</sup>

Dermis adalah suatu lapisan padat berisi jalinan serabut kolagen dan elastik. Serabut tersebut memberikan tonus kulit dan menyebabkan kekuatan dan kekerasan kulit. Lapisan ini mengandung akar rambut, pembuluh darah, kelenjar dan saraf.<sup>13</sup>

Pada bagian bawah dermis terdapat hipodermis, yang merupakan suatu jaringan ikat longgar yang mengandung sel lemak yang bervariasi. Fungsi lapisan ini adalah membantu melindungi tubuh dari benturan-benturan fisik dan mengatur panas tubuh.<sup>13</sup>

### **2.1.2 Fisiologi Kulit**

Kulit merupakan organ terbesar tubuh yang berfungsi sebagai sawar mekanisme antara lingkungan eksternal dan jaringan di bawahnya. Selain itu, kulit juga terlibat secara dinamis dalam mekanisme pertahanan dan fungsi penting lain. Kulit terdiri dari lapisan epidermis di bagian luar dan lapisan dermis di bagian dalam.<sup>15</sup>

Epidermis tersusun atas epitel skuamosa berlapis keratinisasi yang terbuat dari empat atau lima lapisan sel epitel. Epidermis tidak memiliki pembuluh darah di dalamnya. Sel-sel epidermis mendapatkan makanan hanya melalui difusi dari banyak jaringan vaskular dermis yang terdapat di bawahnya. Susunan dari dalam ke permukaan lapisan ini adalah lapisan basal, stratum spinosum, stratum granulosum, dan stratum korneum. Pada bagian kulit yang tebal seperti telapak kaki, terdapat lapisan tambahan yaitu stratum lucidum yang terletak diantara stratum korneum dan stratum granulosum. Sel-sel epidermis disatukan dengan ketat oleh desmosom yang saling berhubungan dengan filamen keratin intrasel untuk membentuk lapisan penutup kohesif yang kuat.<sup>14</sup>

Sel-sel di semua lapisan kecuali stratum basale disebut keratinosit. Keratinosit menyimpan protein dan keratin. Keratinosit di stratum korneum mati secara teratur kemudian mengelupas digantikan oleh sel-sel dari lapisan yang lebih dalam. Sewaktu sel lapisan luar mati, keratin fibrosa tertinggal, membentuk skuama gepeng keras yang membentuk lapisan tanduk (berkeratin) protektif yang kuat. Jika skuama lapisan tanduk paling luar terlepas atau terkelupas akibat abrasi, lapisan ini diganti dengan cara pembelahan sel di lapisan epidermis yang lebih dalam. Lapisan berkeratin bersifat kedap udara, cukup kedap air, dan tidak dapat ditembus oleh sebagian besar bahan dari lingkungan eksternal. Lapisan ini menahan segala sesuatu yang lewat dalam kedua arah antara tubuh dan lingkungan eksternal. Sebagai

contoh, lapisan ini mengurapi penguapan air yang berlebihan dan konstituen penting lain dari tubuh serta mencegah sebagian besar benda asing masuk ke dalam tubuh. Sawar kulit juga menghambat masuknya sebagian besar bahan yang berkontak dengan permukaan tubuh ke dalam tubuh, termasuk bakteri dan bahan kimia toksik.<sup>15</sup>

Di bawah epidermis terdapat dermis, yaitu suatu lapisan jaringan ikat yang mengandung banyak serat elastin (untuk peregangan) dan serat kolagen (untuk kekuatan) serta banyak pembuluh darah dan ujung saraf khusus. Pembuluh darah dermis tidak hanya memasok dermis dan epidermis saja, tetapi juga berperan besar dalam mengatur suhu tubuh melalui volume darah yang mengalir pada kaliber pembuluh darah yang dapat dikendalikan sehingga jumlah pertukaran panas antara pembuluh darah permukaan kulit dan lingkungan eksternal dapat diubah-ubah. Reseptor di ujung perifer serat saraf aferen di dermis mendeteksi tekanan, suhu, rasa nyeri dan masukan somatosensorik lain. Ujung saraf eferen di dermis mengontrol kaliber pembuluh darah, ereksi rambut dan sekresi kelenjar eksokrin kulit.<sup>15</sup>

## **2.2 Akne Vulgaris**

### **2.2.1 Definisi**

Akne vulgaris adalah inflamasi kronik yang dihasilkan dari perubahan pola keratinisasi pilosebacea yang mengakibatkan produksi keratin yang lebih banyak sehingga memblokir folikel rambut dan kelenjar sebacea dengan sekresi sebum ditandai dengan kemunculan komedo, papul, pustul dan kista pada tempat predileksinya seperti wajah, bahu, bagian atas ekstremitas superior, dada dan punggung.<sup>1</sup>

### **2.2.2 Epidemiologi**

Jerawat sering menandai awal pubertas. Pada anak perempuan, terjadinya jerawat dapat mendahului menarke lebih dari satu tahun. Pada pasien yang sangat muda lesi yang mendominasi adalah komedo. Sebanyak 85% prevalensi jerawat mencapai puncaknya selama periode remaja tengah hingga akhir, kemudian prevalensinya terus menurun seiring bertambahnya usia. Namun, jerawat dapat bertahan hingga dekade ketiga bahkan seterusnya terutama pada wanita.<sup>3,16</sup>

Prevalensi siswa sekolah menengah dengan jerawat sedang sampai berat adalah 19,9% pada siswa dengan riwayat keluarga akne dan 9,8% pada siswa dengan tidak memiliki riwayat keluarga akne. Cunliffe menyatakan bahwa angka kejadian akne vulgaris pada remaja berkisar antara 30-66% dengan puncak kejadian pada usia 14-17 tahun pada remaja perempuan dan 16-19 tahun pada remaja laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa pada suatu saat dalam kehidupan semua remaja mengalami akne walaupun dalam bentuk yang paling ringan.<sup>17,18</sup>

Jerawat pada wanita dewasa mengalami peningkatan prevalensi pada beberapa tahun terakhir mencapai presentase 41-54% hal ini dihubungkan dengan fakta bahwa terjadinya tekanan sosial tinggi untuk wanita dewasa, khususnya tuntutan karir selain tugas seorang ibu dan istri.<sup>19</sup> Apalagi di kota-kota menuntut gaya hidup yang mengakibatkan kurang tidur, stres intrinsik yang meningkat pada gaya hidup modern, dan memiliki beberapa konsekuensi negatif pada kesehatan.

### **2.2.3 Etiopatogenesis**

Kejadian akne vulgaris terjadi secara multifaktorial beberapa diantaranya seperti hormon, produksi hormon dan kolonisasi bakteri menjadi faktor pencetus utama. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya akne vulgaris:

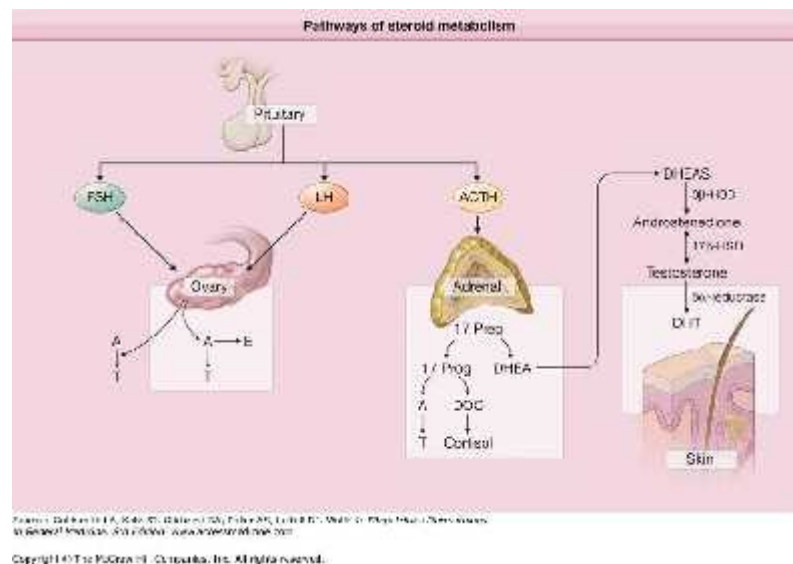
1. Sebum

Sebum merupakan faktor utama penyebab timbulnya akne. Akne berat selalu disertai pengeluaran sebum yang banyak. Bukti terbaru menunjukkan bahwa kelenjar sebaceous dan sebum berperan dalam mekanisme pertahanan imun bawaan kulit. Investigasi awal menunjukkan bahwa sebum memiliki aksi antibakteri ringan, kemungkinan dikarenakan adanya imunoglobulin A yang disekresikan dari sebagian besar kelenjar eksokrin.<sup>1</sup>

Pertumbuhan kelenjar sebaceous dan sebum berada dibawah pengaruh hormon androgen. Reseptor androgen terletak di kedua keratinosit selubung akar luar folikel rambut serta lapisan basal kelenjar sebaceous. Androgen yang paling kuat adalah testosteron dan *dehydrotestosteron* (DHT) yang

peningkatan konversinya menyebabkan meningkatnya ukuran dan sekresi kelenjar sebacea.<sup>20</sup>

Pada keadaan androgen adrenal yang lemah *dehydroepiandrosteron sulfat* (DHEAS) dapat mengatur aktivitas kelenjar sebacea melalui konversi testosteron dan DHT dalam kelenjar sebacea. Enzim ini diperlukan untuk mengkonversi DHEAS menjadi androgen yang lebih poten pada kelenjar sebacea. Isozim yang dominan pada kelenjar sebacea dalam mengkatalis reaksi termasuk tipe 1 *3 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase* (3 $\beta$ -HSD), tipe 2 17 $\beta$ -HSD, dan tipe 1 *5 $\alpha$ -reduktase*.<sup>3,20</sup>



**Gambar 2.2** Proses pembentukan Dehidrotestosteron (DHT)<sup>3</sup>

Peran sebum dalam patogenesis jerawat erat kaitannya dengan aktivitas *Propionibacterium acnes* (P. Acnes). Bakteri P. acnes bergantung pada lipid sebagai sumber nutrisi dan memecah trigliserida menjadi asam lemak bebas. Asam lemak bebas dalam sebum menyebabkan iritasi dan berkontribusi pada respon inflamasi.<sup>2,20</sup>

## 2. Bakteri *Propionibacterium acnes* (P. Acnes)

Adanya interaksi antara produksi sebum pada kelenjar sebacea dengan P.acnes yang berkolonisasi, perubahan dalam proses keratinisasi, dan regulasi hormon. Kulit sendiri merupakan salah satu organ yang berperan dalam sistem kekebalan terhadap infeksi bakteri dengan



membebaskan mediator inflamasi sehingga menimbulkan reaksi inflamasi. *P.acnes* mengaktifkan insisiai sel imun antar lain kertosit, monosit/makrofag, dan sebosit menyebabkan peradangan, termasuk ekspresi sitokin, kemokin dan *Matrix metelloproteinases* (MMPs).<sup>20,21</sup>

*P.acne* mengaktifkan *toll-like receptor-2* pada monosit dan neutrofil. Aktivasi *toll-like receptor-2* ini kemudian akan memicu produksi sitokin proinflamasi yang multipel, seperti IL-12, IL-8, dan TNF.<sup>22</sup>

### 3. Hormon

Hormon androgen memegang peran penting karena kelenjar sebacea sangat sensitif terhadap hormon ini. Hormon ini berasal dari testes dan kelenjar anak ginjal (adrenal).Hormon ini menyebabkan kelenjar sebacea bertambah besar dan produksi sebum meningkat.<sup>1</sup>

Hormon esterogen pada keadaan fisiologis tidak berpengaruh terhadap produksi sebum namun dapat menurunkan kadar gonadotropin yang berasal dari kelenjar hipofisis. Hormon gonadotropin dapat mempunyai efek menurunkan produksi sebum. Hormon progesteron dalam kadar yang fisiologis tidak memiliki efek terhadap aktivitas kelenjar lemak. Produksi sebum tetap selama siklus menstruasi akan tetapi kadang-kadang progesteron dapat menyebabkan akne premenstrual.<sup>23</sup>

*Corticotropin-releasing hormone* (CRH) yang dilepaskan oleh hipofisis dan meningkatkan respon terhadap stres. Reseptor CRH terdapat pada sebagian besar sel, menginduksi keratinosit dan sebosit dan diregulasi pada pasien dengan akne.<sup>3,19</sup>

### 4. Imunologi

Proses inflamasi yang diperantarai sistem imun dapat melibatkan CD4 dan makrofag, yang menstimulasi vaskularisasi pilosebacea dan memicu hiperkeratinisasi folikular. Dibawah pengaruh hormon androgen dan perubahan pada lipid sebum yang menginduksi sekresi interleukin 1 terjadi kegagalan diferensiasi keratinosit terminal yang pada akhirnya memicu pembentukan komedo. Kelenjar sebacea merupakan bagian penting

sistem imun, menghasilkan berbagai peptida antimikroba, neuropeptida, dan lipid antibakteri misalnya sapienic acid.<sup>1</sup>

Fungsi kelenjar sebacea menyerupai organ endokrin independen, dipengaruhi oleh CRH, yang diduga mempengaruhi hubungan stres dan ekasaserbasi akne.<sup>22</sup>

#### 5. Diet

Penelitian yang dilakukan oleh Deloy dan Cunliffe pada 1987 untuk melihat adanya hubungan antara keparahan akne dengan diet menunjukkan tidak adanya hubungan antara keparahan akne dengan jumlah kalori yang dimakan, begitu juga dengan karbohidrat, protein, lemak, mineral, asam amino, dan vitamin. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara keparahan akne dengan makanan yang dimakan oleh individu.<sup>1,24,25</sup>

#### 6. Iklim

Di daerah yang mempunyai empat musim, biasanya akne bertambah hebat pada musim dingin, sebaliknya membaik pada musim panas. Menurut Cunliffe, pada musim panas didapati 60% mengalami perbaikan akne, 20% tidak ada perubahan, dan 20% bertambah hebat.<sup>24</sup> Bertambah hebatnya akne pada musim panas bukan disebabkan oleh sinar UV, melainkan oleh banyaknya keringat pada keadaan yang sangat lembab dan panas tersebut.<sup>1</sup>

#### 7. Psikis

Stres psikologis juga diidentifikasi sebagai salah satu faktor yang meningkatkan keparahan akne. Stres memicu pelepasan *Adrenal Corticotropic Hormone* (ACTH) dari kelenjar hipofisis. ACTH kemudian mengaktifkan kelenjar adrenal, meningkatkan produksi adrenal terhadap beberapa hormon. Selain kortisol (yang membantu tubuh menghadapi stres), adrenal juga menghasilkan testosteron dan hormon lain seperti DHEAS yang berubah menjadi testosteron yang memicu memperbanyak jerawat.<sup>1,25</sup>

#### 8. Kosmetika

Pemakaian bahan-bahan kosmetika tertentu secara terus menerus dalam waktu lama, dapat menyebabkan suatu bentuk akne ringan terutama

dari komedo tertutup dengan beberapa lesi papulopustular pada pipi dan dagu. Kejadian akne diinduksi oleh campuran bahan yang bersifat komedogenik atau bahan dengan konsentrasi lebih besar seperti lanolin, petrolatum, minyak tumbuh-tumbuhan dan bahan-bahan kimia murni (butil stearat, lauril alkohol, bahan-bahan pewarna merah D&C dan asam oleik).<sup>1</sup>

#### 9. Bahan-bahan kimia

Beberapa macam bahan kimia dapat menyebabkan erupsi yang mirip dengan akne (*acneiform-eruption*), seperti yodida, kortikosteroid, I.N.H, obat anti konvulsan (defenilhidantion, fenobarbital dan trimentadion), tetrasiklin, dan vitamin B12.<sup>1,22</sup>

### 2.2.4 Gejala klinis

Pada akne vulgaris, lesi yang ditimbulkan umumnya polimorfik dan terjadi pada tempat predileksi dimana terdapat banyak kelenjar sebacea seperti wajah, leher, dada, punggung, bahu dan lengan atas. Manifestasi klinis akne dapat berupa lesi non-inflamasi (komedo terbuka dan komedo tertutup), lesi inflamasi (papul dan pustul) dan lesi sisa.<sup>2,3</sup>

#### 1. Lesi non-inflamasi

Akne vulgaris diawali dengan pembentukan mikrokomedo, lesi subklinis ditandai dengan hiperproliferasi epitel folikel. Lesi ini dapat berkembang menjadi lesi inflamasi atau komedo noninflamasi, yang terdiri dua jenis yaitu terbuka dan tertutup. Komedo yang tetap berada di bawah permukaan kulit tampak sebagai komedo *white head*, sedangkan komedo yang sebagian besar ujungnya terbuka pada permukaan kulit disebut komedo *black head* karena secara klinis tampak berwarna hitam pada epidermis.

#### 2. Lesi Inflamasi

Lesi inflamasi akne berasal dari permukaan komedo yang mengalami perkembangan menjadi papul, pustul, nodul, dan kista. Lesi akne dapat bersifat superfisial maupun dalam.

### 3. Lesi sisa

Lesi sisa berupa pigmentasi dan parut akne. Hal ini terjadi karena kerusakan jaringan kulit dari lesi akne non-inflamasi maupun inflamasi setelah proses penyembuhan. Parut pasca akne merupakan gejala sisa dengan dua macam tipe dasar yaitu parut atrofi yang terdiri *ice pick scar*, *rolling scar*, dan *box scar* serta parut hipertropik dan keloid.

#### 2.2.5 Klasifikasi derajat keparahan akne

Penggolongan akne masih selalu menjadi perdebatan, karena sulit untuk menemukan tipe klinisnya. Sampai saat ini belum ada keseragaman klasifikasi akne yang memuaskan dan disepakati sebagai tolak ukur secara general. Akne dapat diklasifikasikan berdasarkan derajat keparahan, morfologi dan ada tidaknya inflamasi. Terdapat banyak sistem klasifikasi yang berbeda untuk akne. Klasifikasi yang tepat untuk tipe lesi sangat penting dalam memilih terapi yang paling efektif.<sup>2,18</sup>

Pada tahun 1997, Doshi, dkk membuat *Global Acne Grading System* (GAGS). Sistem ini membagi wajah, dada dan punggung dalam 6 area (dahi, masing-masing, pipi, hidung, dagu, dada dan punggung) dan setiap faktor pada setiap area dinilai berdasarkan besarnya.<sup>2</sup>

**Tabel 2.1** Penilaian derajat keparahan akne menurut *Global Acne Grading System* (GAGS)

Lokasi	Faktor x Derajat (0-4)* = skor lokal
<b>1. Dahi</b>	2
<b>2. Pipi kanan</b>	2
<b>3. Pipi kiri</b>	2
<b>4. Hidung</b>	1
<b>5. Daggu</b>	1
<b>6. Dada+punggung atas</b>	3
<b>Skor global:</b>	
0	Tidak ada
1-18	Ringan
19-30	Sedang
31-38	Berat
>39	Sangat berat

---

\*0, tidak ada lesi; 1, satu komedo; 2, satu papul;  
3, satu pustul; 4, 1 nodul

---

Sumber: Doshi A, Zaheer A, Stiller MJ. A comparison of current acne grading systems and proposal of a novel system. *International Journal of Dermatology* 1997; 36:416-8.

---

### 2.2.6 Penegakan diagnosa

#### 1. Anamnesis

Sebagian besar pasien datang dengan keluhan estetika. Namun keluhan tersebut kadang-kadang disertai rasa nyeri dan gatal pada lesi yang meradang. Selain itu penting untuk menanyakan berbagai faktor-faktor yang dapat memicu akne, yaitu<sup>2</sup>:

- a. Akne pada keluarga
- b. Penggunaan kosmetik
- c. Pekerjaan
- d. Adanya stres
- e. Penggunaan obat-obatan
- f. Onset menarche dan siklus menstruasi
- g. Pola hidup
- h. Pola diet

#### 2. Pemeriksaan fisik

Pada pemeriksaan akne sangat penting menggunakan pencahayaan yang baik untuk pemeriksaan kulit sehingga lesi-lesi kecil sekalipun seperti komedo tertutup dapat teridentifikasi, kadang juga diperlukan peregangan kulit dalam pemeriksaan. Pemeriksaan fisik diperlukan untuk menentukan diagnosis dan derajat keparahan akne. Sehingga dalam pemberian terapi dapat dilakukan secara adekuat.<sup>2</sup>

Tanda fisik pertama yang harus diperhatikan adalah wajah dan daerah predileksi akne menjadi sangat berminyak dikarenakan peningkatan produksi sebum. Hal ini normal saat pubertas, namun berlebihan pada mereka dengan jerawat.<sup>26</sup> Hasil pemeriksaan yang perlu diperhatikan dan didokumentasikan, yaitu:

- a. Jenis kulit pasien (berminyak, normal)
- b. Lokasi lesi

Lokasi lesi terutama pada wajah, punggung, dada dan bahu. Pada badan lesi cenderung terkonsentrasi pada garis tengah. Namun juga bisa mengenai daerah lain yang memiliki kelenjar sebacea seperti paha dan betis.

- c. Tipe lesi

Gambaran klinis lesi dapat bervariasi mulai dari lesi noninflamasi berupa komedo tertutup dan terbuka (tanda patogenotropik), hingga lesi inflamasi seperti papul, pustul, nodul, dan kista serta kadang-kadang jaringan parut.

### 3. Pemeriksaan penunjang

Diagnosa akne vulgaris merupakan suatu diagnosis klinis yang ditegakkan berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pada kasus-kasus tertentu, dibutuhkan pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan laboratorium darah dan biopsi histopatologis.<sup>2</sup>

#### 2.2.7 Diagnosa banding

Beberapa kondisi yang menyerupai akne vulgaris diantaranya adalah erupsi akneiform, folikulitis, rosasea, dermatitis perioral, keratosis pilaris dan milia. Penyakit-penyakit ini umumnya tidak memiliki komedo.<sup>3</sup>

Erupsi akneiformis adalah kelainan kulit yang menyerupai akne vulgaris berupa peradangan folikular akibat iritasi epitel duktus piloseasea dengan manifestasi klinis berupa papulopustular.<sup>2</sup>

Folikulitis merupakan peradangan pada folikel rambut yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Gambaran klinis berupa papul atau pustul yang eritomatosa, biasanya multipel.<sup>1</sup>

Rosasea adalah penyakit kulit kronis pada daerah wajah yang menonjol dan cembung. Pada rosasea menunjukkan gejala klinis berupa gejala eritema, pustul, dan telangiectasis dan kadang-kadang disertai hipertrofi kelenjar sebacea.<sup>3</sup>

Dermatitis perioral merupakan peradangan pada kulit dengan karakteristik papul dan pustul yang eritematus, dengan penyebaran yang tidak teratur. Penyakit ini paling banyak dijumpai pada wanita akibat penggunaan kosmetik.<sup>3</sup>

Keratosis pilaris merupakan gangguan keratinisasi genetik pada folikel rambut kulit yang bermanifestasi dalam bentuk papul keratotik yang folikulosentrik dan kasar. Tempat predileksi terutama pada lengan atas dan paha bagian bawah.<sup>2</sup>

Milia terjadi akibat obstruksi kelenjar di epidermis menyebabkan retensi keringat. Pada bagian kista epidermoid berisi keratin yang berasal dari folikel poloseasea. Kelainan kulit yang muncul berupa papula *pinpoint*, papulopustula atau pustul berukuran besar pada pipi, dagu, dan dahi.<sup>2</sup>

## **2.3 Stres**

### **2.3.1 Definisi**

Stres adalah suatu kondisi ketegangan yang mempengaruhi emosi, proses berpikir dan kondisi seseorang. Stres menyatakan dirinya dalam bentuk penolakan, ketegangan, atau frustrasi, mengacaukan keseimbangan fisiologis, dan psikologis sehingga membuat kita tidak seimbang.<sup>27</sup>

Stres menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia sehari-hari.<sup>23</sup> Sarafino dalam Smet mendefinisikan stres sebagai suatu kondisi yang disebabkan oleh transaksi antara individu dengan lingkungan yang menimbulkan jarak antara tuntutan-tuntutan yang berasal dari berbagai situasi dengan sumber-sumber daya sistem biologis, psikologis dan sosial seseorang.<sup>27</sup>

### **2.3.2 Klasifikasi stres**

Terdapat beberapa jenis tipe stres yang dibagi berdasarkan karakteristiknya, gejala, durasi dan perawatannya. Terdapat tiga jenis tipe stres, yaitu<sup>23</sup>:

#### **1. Stres akut**

Stres akut adalah bentuk stres yang paling umum. Stres akut berasal dari tuntutan dan tekanan dari tuntutan dan tekanan masa lalu dan antisipasi di masa lalu dan masa depan. Karena menginvasi dalam jangka pendek stres akut tidak memiliki cukup waktu untuk melakukan kerusakan ekstensif

terkait dengan stres jangka panjang. Gejala yang paling umum ditimbulkan, adalah:

- a. Gangguan emosional, terjadi kombinasi antara kemarahan atau lekas marah, kecemasan dan depresi, ketiga emosi stres.
- b. Masalah otot, termasuk rasa tegang di kepala, nyeri punggung, nyeri rahang dan tegang otot yang mengarah seperti rasa otot tertarik dan masalah pada tendon dan ligamen.
- c. Masalah pencernaan, seperti panas dalam, perut terasa asam, perut kembung, diare, sembelit dan sindrom iritasi usus.
- d. Peningkatan tekanan darah, detak jantung yang cepat, telapak tangan berkeringat, palpitasi jantung, pusing, migrain, tangan dan kaki dingin, sesak nafas dan nyeri dada.

## 2. Stres akut episodik

Terdapat suatu kondisi ketika seseorang sering mengalami stres akut sehingga memunculkan ketidakaturan dalam hidup. Mereka yang sering mengalami kondisi demikian tidak dapat mengatur banyaknya tuntutan yang mereka buat sendiri dan tekanan yang menuntut perhatian mereka. Kondisi seperti ini membuat mereka terus dicengkram oleh stres akut. Pada penderitanya sikap yang dimunculkan adalah selalu terburu-buru dan cenderung mendadak, kekhawatiran tanpa henti, menjadi lebih cepat marah, mudah tersinggung, cemas dan tegang.

Gejala-gejala dari stres akut episodik adalah gejala-gejala perluasan dari gejala stres akut seperti sakit kepala yang persisten, migran, hipertensi, nyeri dada dan penyakit jantung.

## 3. Stres kronis

Stres kronis menghancurkan tubuh, pikiran dan jiwa dikarenakan kekacauan melalui konflik jangka panjang. Kondisi yang dapat menyebabkan kondisi ini seperti tekanan kemiskinan, keluarga tidak harmonis, terjebak dalam pernikahan yang tidak bahagia atau dalam pekerjaan atau karier yang dibenci. Stres kronis muncul ketika seseorang tidak pernah melihat jalan keluar dari situasi yang menyedihkan. Tekanan



dari tuntutan terjadi terus menerus dalam periode waktu yang lama dan tampaknya tidak berkeseduhan.

Beberapa tekanan kronis berasal dari traumatis dan pengalaman masa kanak-kanak yang tereliminasi yang tetap terasa menyakitkan meskipun sudah melewati fase tersebut. Beberapa pengalamanterasa sangat kuat sehingga mempengaruhi kepribadian seseorang.

Aspek terburuk dari stres kronis adalah penderitanya sudah merasa terbiasa dengan keadaan tersebut. Stres kronis membunuh melalui bunuh diri, kekerasan, serangan jantung, stroke bahkan kanker.

### **2.3.3 Stresor**

Setiap orang mengalami stres dari waktu ke waktu, kondisi yang dapat menyebabkan stres disebut dengan stresor. Menurut Selye (1976) memperkenalkan stresor sebagai suatu rangsangan dari internal dan eksternal. Adapun faktor-faktor yang mengganggu kestabilan (stres) individu, baik berasal dari dalam maupun luar antara lain<sup>8,27</sup>:

1. Faktor biologik dapat berupa faktor genetika yaitu perkembangan yang terkandung dalam kandungan dari pola hidup ibu saat mengandung. Selain itu pengalaman hidup yang terkait perkembangan perasaan dan fenomena kematangan organ seksual pada masa pubertas, postur tubuh, penyakit, dan tidur.
2. Faktor sosio-psikologik, yaitu labeling (penamaan) dan prasangka, ketidakpuasan terhadap diri sendiri, kekejaman, konflik peran, percaya diri yang rendah, perubahan ekonomi, emosi yang negatif, dan kehamilan.
3. Stresor fisik dapat berupa perubahan iklim, alam, suhu, cuaca, geografi, yang meliputi letak tempat tinggal, domisili, demografi, berupa jumlah anggota keluarga, nutrisi, radiasi kepadatan penduduk imigrasi, kebisingan dan lain-lain.
4. Stresor kimia dalam tubuh dapat berupa serum darah dan glukosa sedangkan dari luar tubuh dapat berubah obat, pemakaian alkohol, nikotin, cafein,

polusi udara, gas beracun, insektisida, pencemaran lingkungan, bahan-bahan kosmetik, bahan-bahan pengawet, dan lain-lain.

5. Stresor spiritual berupa persepsi negatif terhadap nilai-nilai ketuhanan.

#### 2.3.4 Pengukuran

Alat ukur tingkat stres adalah kuesioner dengan sistem scoring yang akan diisi oleh responden dalam suatu penelitian. Adapun kuesioner yang dipakai untuk mengukur tingkat stres adalah *Perceived Stress Scale* (PSS-10) merupakan *self report questionnaire* yang terdiri dari 10 pertanyaan dan dapat mengevaluasi tingkat stres beberapa bulan yang lalu dalam kehidupan subjek peneliti.<sup>9</sup> Skor PSS diperoleh dengan reversing respons (sebagai contoh : 0=4, 1=3, 2=2, 3=1, 4=0) terhadap terhadap empat soal yang bersifat positif (pertanyaan 4, 5, 7, dan 8) dan menjumlahkan skor jawaban masing-masing. Soal dalam *Perceived Stress Scale* ini akan menanyakan tentang perasaan dan pikiran responden dalam satu bulan terakhir. Responden akan menjawab dengan memberikan tanda (X) terhadap jawaban atas pertanyaan. Adapun pilihan jawaban yang disediakan:

1. Skor 0 : Tidak pernah
2. Skor 1 : Hampir tidak pernah
3. Skor 2 : Kadang-kadang
4. Skor 3 : Cukup sering
5. Skor 4 : Sangat sering

Kemudian jumlah skor diakumulasi dan disesuaikan dengan tingkat stres sebagai berikut:

1. Stres ringan : Total skor 1-14
2. Stres sedang : Total skor 15-26
3. Skor berat : Total skor >26

Toleransi terhadap stres adalah kemampuan individu untuk bertahan dalam menghadapi stres tanpa mengakibatkan gangguan yang berarti, yang digolongkan menjadi baik dan kurang baik. Evaluasi toleransi terhadap stres dilakukan dengan kuesioner *Miller Smith Scale for Stress Tolerance (MSRS-ST)*. Instrumen ini telah

diuji oleh Brojonegoro (1988) dengan nilai batas pemisah 43. Individu dengan nilai toleransi stres < 43 dinyatakan toleransi stres yang baik, individu dengan nilai toleransi stres > 43 dinyatakan sebagai individu dengan toleransi stres kurang baik.

### 2.3.5 Hubungan Stres dan Akne

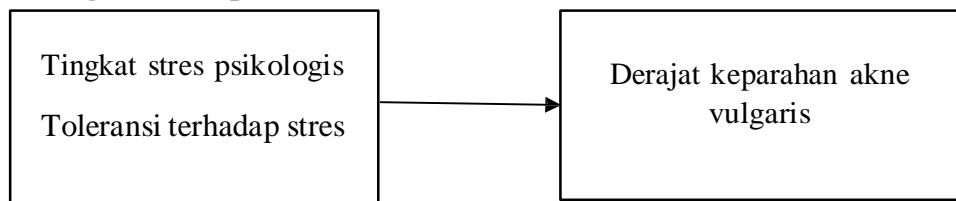
Stresor pertama sekali ditampung oleh panca indra dan diteruskan ke pusat emosi yang terletak di sistem saraf pusat. Di sini, stres akan dialirkan ke organ tubuh melalui saraf otonom. Jalur yang dilewati meliputi jalur kelenjar hormon sehingga terjadi perubahan keseimbangan hormon, yang selanjutnya menimbulkan perubahan fungsional sebagai organ target. Beberapa penelitian telah membuktikan stres telah menyebabkan perubahan neurotransmitter neurohormonal melalui berbagai aksis seperti HPA (*Hypothalamic-Pituitary Adrenal Axis*), HPT (*Hypothalamic-Pituitary-Tyroid Axis*) dan HPO (*Hypothalamic-Pituitary-Ovarial Axis*). HPA merupakan teori mekanisme yang paling banyak diteliti.<sup>27</sup>

Ketika sistem saraf simpatik diaktivasi, kelenjar adrenal melepaskan beberapa hormon. Kelenjar adrenal melepaskan epineprine dan norepineprine, korteks adrenal juga melepaskan cortisol. Pelepasan epineprin dan norepineprin akan memedulasi sistem kekebalan terjadi di sistem saraf otonom. Kortisol yang dilepaskan dari korteks adrenal merangsang pituitari untuk melepaskan *Adenocorticotropic Hormone* (ACTH). Selain itu hipotalamus juga membantu menstimulasi pituitari untuk melepaskan ACTH. Peningkatan kortisol di dalam darah bersamaan dengan meningkatnya kondisi stres fisik dan emosional, dan mendesak mengeluarkan mediator inflamasi.<sup>8</sup>

Pada kondisi stres aksis HPA meningkat dan glukokortikoid disekresikan walupun kemudian kadarnya kembali normal melalui mekanisme umpan balik negatif. Peningkatan kadar glukokortikoid umumnya disertai penurunan kadar androgen dan esterogen, karena glukokortikoid dan steroid gonadal melawan efek fungsi sistem imun. Oleh karena itu dengan adanya perubahan rasio esterogen-androgen menyebabkan efek yang berbeda pada wanita dan pria.<sup>7,8</sup>



## 2.5 Kerangka Konsep



**Bagan 2.2** Alur kerangka konsep

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu studi analitik korelatif observasional rancangan potong lintang (*cross sectional*).<sup>28</sup>

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

##### 3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan mulai bulan Januari sampai Februari 2019.

##### 3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Swasta Raksana Medan.

#### 3.3 Populasi dan Sampel

##### 3.3.1 Populasi Target

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siwi SMA Swasta Raksana Medan.

##### 3.3.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XII SMA Swasta Raksana Medan.

##### 3.3.3 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

#### 3.4 Besar sampel

Untuk menghitung besar sampel penelitian maka digunakan rumus perhitungan sampel sebagai berikut<sup>29</sup>:

$$n = \left[ \frac{(z + z)^2}{p(1-p)} \right] + 1$$

Keterangan:

n : jumlah subjek

z : kesalahan tipe satu ditetapkan 5% hipotesis satu arah

Z : nilai standar alpha, ditetapkan sebesar 1,645

: kesalahan tipe kedua ditetapkan 20%

Z : nilai standar beta, ditetapkan sebesar 0,842

r : koefisien korelasi minimal yang dianggap bermakna 0,32

Sehingga,

$$= \left[ \frac{(1,645 + 0,842)}{0,5 \left( \frac{1+0,32}{1-0,32} \right)} \right]^2 + 3$$

$$= 49,42 \approx 50$$

### 3.5 Cara pengambilan sampel penelitian

Cara pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan metode *stratified random sampling*.

### 3.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

#### 3.6.1 Kriteria Inklusi

1. Siswa-siswi kelas XII SMA Swasta Raksana
2. Bersedia mengikuti penelitian yang ditandai dengan menandatangani *informed consent*

#### 3.6.2 Kriteria Eksklusi

1. Sedang dalam pengobatan kortikosteroid baik per oral maupun topikal dan obat hormonal dalam jangka waktu kurang dari satu bulan terakhir.
2. Sedang menstruasi saat pengambilan data
3. Foto yang tidak jelas dan kuesioner yang tidak lengkap

### 3.7 Identifikasi variabel

1. Variabel independen (bebas) : Skor tingkat stres psikologis dan toleransi terhadap stres.
2. Variabel dependen (terikat) : Derajat keparahan akne vulgaris.

### 3.8 Alat dan bahan

1. Kuesioner penelitian sebagai pengendalian variabel perancu
2. Kuesioner *Perceived Stress Scale* (PSS)-10

3. Kuesioner *Miller Smith Rating Scale for Stress Tolerance (MSRS-ST)*
4. Skala *The Global Acne Grading System (GAGS)*
5. Kaca Pembesar

### 3.9 Definisi operasional

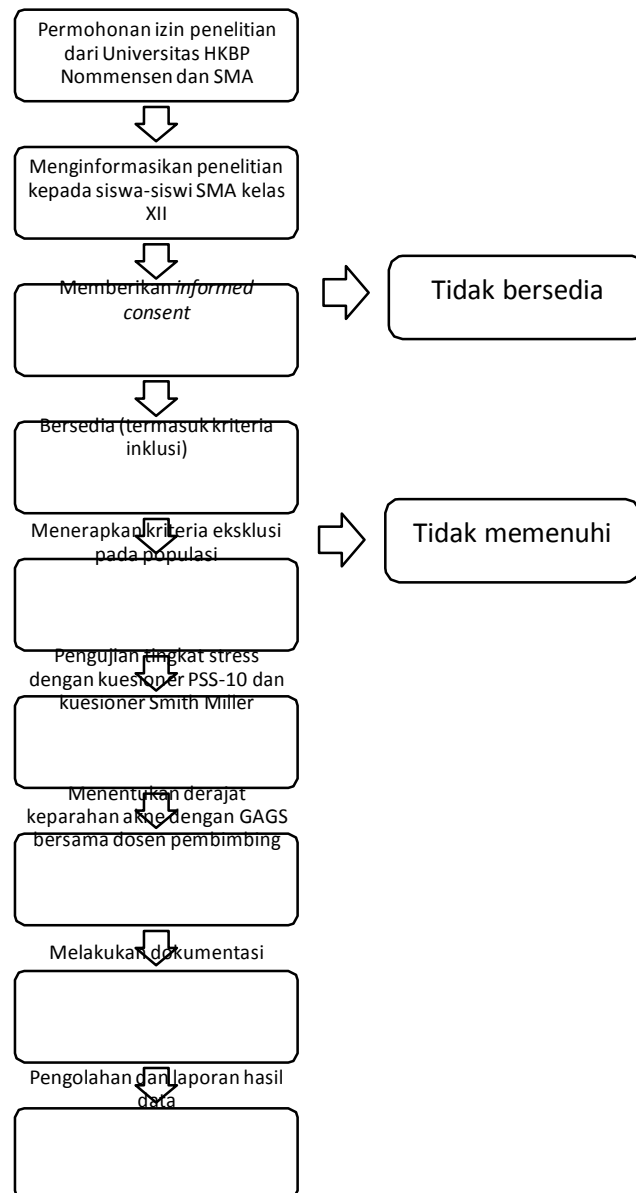
**Tabel 3.1** Tabel Definisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Tingkat Stres	Hasil penilaian terhadap berat ringannya suatu pengalaman emosional negatif yang berupa respon tubuh yang tidak spesifik terhadap stresor yang dapat mencetuskan kondisi ketegangan yang mempengaruhi emosi, proses berpikir dan kondisi seseorang serta mengganggu keseimbangan fisiologi dan psikologis.	Kuesioner <i>Perceived Stress Scale (PSS-10)</i>	Jumlah dari masing-masing skor dapat diklasifikasikan menjadi: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stress ringan jika nilai 13</li> <li>2. Stress sedang jika nilai 14-26</li> <li>3. Stress berat jika nilai 27-40</li> </ol>	Ordinal
Toleransi terhadap stres	Toleransi terhadap stres adalah kemampuan individu untuk bertahan dalam menghadapi stres tanpa mengakibatkan	<i>Miller Smith Rating Scale for Stress Tolerance (MSRS-ST)</i>	Instrumen ini telah diuji oleh Brodjonegoro (1988) dengan nilai batas pemisah 43. Individu dengan nilai toleransi stres < 43	Ordinal



	<p>gangguan yang berarti, yang digolongkan menjadi baik dan kurang baik. Kuesioner ini berisi 20 pertanyaan yang masing-masing diberi skor 1 sampai 5. Daftar pertanyaan ini digunakan untuk menilai daya tahan seseorang dalam mengatasi stres.</p>		<p>dinyatakan sebagai individu dengan daya tahan stres yang baik, individu dengan nilai toleransi stres 43 dinyatakan sebagai individu dengan daya tahan stres yang kurang baik.</p>	
<p>Derajat keparahan akne vulgaris</p>	<p>Gambaran klinis yang penting bagi dokter untuk menentukan jenis dan evaluasi hasil terapi. Sistem ini membagi wajah, dada dan punggung dalam 6 area (dahi, masing-masing pipi, hidung, dagu dada dan punggung) dan setiap faktor pada setiap area dinilai berdasarkan besarnya.</p>	<p><i>Global Acne Grading System (GAGS)</i></p>	<p>Jumlah skor dari masing-masing lesi akne vulgaris diklasifikasikan menjadi:  0 : tidak ada  1-18 : ringan  19-30 : sedang  31-38 : berat  &gt;39 : sangat berat</p>	<p>Ordinal</p>

### 3.10 Alur penelitian



**Bagan 3.1** Alur penelitian

### 3.11 Cara kerja

1. Permohonan izin pelaksanaan penelitian kepada Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen dan SMA.
2. Menemui siswa-siswi kelas XII SMA sebagai subjek penelitian kemudian memperkenalkan identitas diri, menjelaskan topik penelitian, tujuan penelitian, prosedur penelitian dan manfaat penelitian.
3. Pengisian *informed consent* oleh calon responden, partisipan yang setuju mengikuti penelitian merupakan populasi penelitian yang tergolong dalam kriteria inklusi.
4. Menerapkan kriteria eksklusi untuk mendapatkan sampel penelitian.
5. Melakukan pengujian tingkat stress dengan menggunakan kuesioner *Perceived of Stress Scale (PSS)*. Kuesioner ini terdiri dari 10 pertanyaan yang dapat mengevaluasi tingkat stres satu bulan yang lalu dalam kehidupan subjek peneliti. Skor PSS diperoleh dengan reversing responses (sebagai contoh: 0=4, 1=3, 2=2, 3=1, 4=0) terhadap empat soal yang bersifat positif (pertanyaan 4, 5, 7, dan 8) dan menjumlahkan skor jawaban masing-masing. Jumlah skor dalam PSS adalah 0-40. Dengan interpretasi pengukuran diplotkan sesuai kategori. Pengisian kuesioner *Miller Smith Rating Scale for Stress Tolerance (MSRS-ST)* yang terdiri dari 20 pertanyaan. Nilai ambang batas yang diambil adalah 43. Penilaian dengan nilai <43 dinyatakan sebagai individu dengan daya tahan stres yang baik, sedangkan nilai 43 dinyatakan sebagai individu dengan daya tahan stres yang kurang baik.
6. Melakukan pengukuran derajat keparahan akne dengan *Global Acne Grading System (GAGS)* oleh peneliti.
7. Melakukan dokumentasi selama melakukan penelitian.
8. Setelah semua data terisi dengan benar dan lengkap kemudian mengumpulkan data dan melakukan analisis data.

### 3.12 Pengolahan dan analisis data

Analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan analisis data univariat dan bivariat. Data dari hasil pengukuran dan pengamatan akan dianalisis dengan program statistik komputer. Analisis data yang dilakukan sebagai berikut:

### 3.12.1 Pengolahan data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah kedalam bentuk tabel kemudian diolah menggunakan program komputer. Proses pengolahan data ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Editing

Editing adalah proses pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner. Pada tahapan ini memastikan semua pertanyaan kuesioner sudah terjawab dan memastikan jawaban relevan dan konsisten dengan pertanyaan.

2. Coding

Pada proses coding data dalam bentuk huruf atau kalimat diubah menjadi data angka sehingga dapat dilakukan proses memasukkan data (*data entry*).

3. Data entry dan processing

Jawaban yang sudah diubah dalam bentuk kode tersebut kemudian dimasukkan ke dalam program komputer.

4. Cleaning

Setelah data dimasukkan ke dalam program komputer, dilakukan pembersihan data (*data cleaning*) yaitu mengoreksi data sehingga tidak ada kesalahan kode atau ketidaklengkapan.

### 3.12.2 Analisis data

Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan software komputer, analisis yang dilakukan yaitu:

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk melihat gambaran data dari hasil pengukuran tingkat stres psikologis dan toleransi terhadap stres setiap siswa-siswi perwakilan setiap kelas sebagai subjek penelitian. Analisa digunakan dengan melihat nilai median dari masing-masing data.

## 2. Analisis Bivariat

Sebelum dilakukan uji beda data yang didapatkan dari tingkat stress dan tingkat keparahan akne dilakukan uji menggunakan uji korelasi *Spearman*.