

616.53

HID

p a.1

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS DAN EFEK SAMPING  
BENZOIL PEROKSIDA 5% GEL KHUSUS DENGAN  
BENZOIL PEROKSIDA 5% GEL  
PADA AKNE VULGARIS**

**WAHYU HIDAYAT**

**Laporan Penelitian**

**Program Studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin**

**Program Pendidikan Dokter Spesialis I**

**Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro**



**BAGIAN / SMF ILMU PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
RSUP. Dr. KARIADI SEMARANG**

**2001**

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Karya Akhir  
Bagian/SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang

Menyetujui,

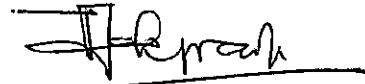
Permbimbing I,



Dr. Sugastiasri Sumaryo, SpKK

NIP. 130 354 880

Pembimbing II



Dr. Prawito SP, SpKK

NIP. 140 067 341

Karya Akhir ini dikerjakan  
Di Bagian/SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang



Di Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin

Dr. Sugastiasri Sumaryo, SpKK

NIP. 130 354 880

## KATA PENGANTAR

Fuji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, bimbingan dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan karya akhir dengan judul :

### PERBANDINGAN EFEKTIVITAS DAN EFEK SAMPING BENZOIL PEROKSIDA 5% GEL KHUSUS DENGAN BENZOIL PEROKSIDA 5% GEL PADA AKNE VULGARIS

Sebagai salah satu syarat bagi peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis I dalam bidang studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, saya ucapkan terimakasih atas izin dan kesempatan yang telah diberikan kepada saya untuk menyelesaikan pendidikan spesialis di Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Pada kesempatan ini perkenankan saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. Sugastiasri SpKK, Ketua Bagian /SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi Semarang juga sebagai pembimbing utama penelitian saya yang dengan penuh kesabaran telah memberikan petunjuk dan bimbingan yang sangat berharga baik selama pendidikan, penelitian maupun penyusunan laporan karya akhir ini hingga selesai.
2. Bapak Dr. Moch. Affandi SpKK, Ketua Program Studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, selaku Ketua Bagian/smf I.P.Kulit dan Kelamin FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi periode sebelumnya yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis I di Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas

Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi Semarang serta telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan pengarahan yang berharga selama saya mengikuti pendidikan.

4. Bapak Prof. Dr. Hartadi SpKK, Guru Besar Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang dengan kesabaran telah mendidik dan membimbing sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan.
5. Bapak Dr. S. Buditjahjono SpKK, yang dengan kesabaran dan ketelitiannya telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama saya mengikuti pendidikan.
6. Bapak Dr. Prawito SpKK, selaku pembimbing penelitian yang telah memberikan masukan selama penyusunan karya akhir dan selama saya mengikuti pendidikan.
7. Bapak Dr. Kabuirachman SpKK, yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama saya mengikuti pendidikan.
8. Ibu Dr. S. Indrayanti SpKK, Sekretaris Program Studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah memberikan dorongan, bimbingan serta nasehat sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan.
9. Seluruh Staf Pengajar di Bagian/SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi Semarang atas segala bimbingan, dorongan dan semangat serta nasehat sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan.
10. Bapak Dr. Ari Udiyono MSc. sebagai pembimbing metodologi yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam penyusunan proposal serta pengolahan data karya akhir ini.
11. PT Surya Dermato Medica Laboratories (SDML) atas segala bantuannya untuk penelitian ini.

11. Seluruh teman sejawat, Paramedis, Karyawan/Karyawati di Bagian/SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi Semarang atas kerjasama dan bantuannya selama saya menjalani pendidikan.
12. Terima kasih yang tak terhingga kepada keluarga dan seluruh keluarga besar atas segala doa, dorongan semangat, pengertian dan kasih sayang selama saya mengikuti pendidikan sampai akhirnya dapat menyelesaikan karya akhir ini.

Semoga karya akhir yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan segala kritik dan saran yang membangun senantiasa saya terima dengan senang hati.

Semarang, Maret 2001

**Wahyu Hidayat**

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
INTISARI	vii
SUMMARY	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Akne Vulgaris	4
1. Definisi	4
2. Insidens	4
3. Etiologi	4
4. Patogenesis	6
5. Gambaran klinis	7
6. Klasifikasi	8
7. Pengobatan	9
B. Benzoiil Peroksida 5% gel khusus	10
BAB III. HIPOTESIS	12
BAB IV. KERANGKA TEORI	13
BAB V. KERANGKA KONSEP	14
BAB VI. METODOLOGI PENELITIAN	15
A. Rancangan Penelitian	15
B. Tempat dan Waktu Penelitian	15
C. Populasi dan Sampel Penelitian	15
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	16

E. Batasan Operasional	16
F. Cara Kerja	17
G. Evaluasi	18
H. Etika Penelitian	20
I. Terminasi Penelitian	20
J. Pengolahan dan Analisa Data	20
BAB VII. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
A. Karakteristik Peserta Penelitian	22
B. Faktor-faktor yang diduga Berpengaruh	24
C. Pemeriksaan Kulit sebelum Pengobatan	26
D. Hasil Evaluasi	28
BAB VIII. KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Distribusi peserta penelitian menurut usia	22
Tabel 2. Distribusi peserta penelitian menurut jenis kelamin	23
Tabel 3. Distribusi peserta penelitian menurut tingkat pendidikan	23
Tabel 4. Distribusi peserta penelitian menurut pekerjaan	24
Tabel 5. Distribusi peserta penelitian menurut stres yang sedang dihadapi	24
Tabel 6. Distribusi peserta penelitian menurut pemakaian bahan kosmetik	25
Tabel 7. Distribusi peserta penelitian menurut adanya akne dalam keluarga	25
Tabel 8. Distribusi peserta penelitian menurut faktor trauma/manipulasi	26
Tabel 9. Distribusi peserta penelitian menurut derajat berat ringannya akne	26
Tabel 10. Rerata jumlah komedo pada ke-2 kelompok penelitian	27
Tabel 11. Rerata jumlah papul/pustul pada ke-2 kelompok penelitian	27
Tabel 12. Jumlah komedo setelah pengobatan	28
Tabel 13. Jumlah papul/pustul setelah pengobatan	29
Tabel 14. Hasil pengobatan pada ke-2 kelompok penelitian	30
Tabel 15. Derajat perbaikan berdasarkan penilaian penderita setelah 8 minggu pengobatan	30
Tabel 16. Efek samping gatal yang timbul setelah pengobatan	31
Tabel 17. Rasa terbakar yang timbul setelah pengobatan	32
Tabel 18. Rasa nyeri yang timbul setelah pengobatan	32
Tabel 19. Kulit kering yang timbul setelah pengobatan	34
Tabel 20. Eritem yang timbul setelah pengobatan	35
Tabel 21. Kulit bersisik yang timbul setelah pengobatan	36



## INTISARI

Akne vulgaris merupakan penyakit peradangan kronik dari unit pilosebacea yang ditandai adanya komedo, papul, pustul, nodul, kista dan pada beberapa kasus didapatkan jaringan parut.

Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh dalam patogenesis akne vulgaris yaitu meningkatnya produksi sebum, hiperkeratinisasi dari duktus pilosebacea, proliferasi *Propionibacterium acnes* dan adanya proses inflamasi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan efektivitas pengobatan akne vulgaris antara Benzoi Peroksida 5% gel khusus dengan Benzoi Peroksida 5% gel, serta untuk mengetahui efek sampingnya. Penelitian yang dilakukan secara acak terkontrol buta ganda pada 48 penderita akne vulgaris yang telah memenuhi kriteria penelitian, dikelompokkan secara randomized permuted block dan masing-masing mendapatkan pengobatan dengan Benzoi Peroksida 5% gel khusus atau Benzoi Peroksida 5% gel yang digunakan dua kali sehari pada waktu pagi hari dan malam hari selama 8 minggu. Data diperoleh dari anamnesis, pemeriksaan dermatologi, evaluasi hasil pengobatan dan efek samping yang dilakukan setiap 2 minggu.

Adapun hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil analisa statistik berdasarkan derajat perbaikan dengan melihat berkurangnya jumlah komedo, papul dan pustul pada ke-2 kelompok pengobatan ternyata didapatkan perbedaan secara bermakna ( $p < 0,05$ ) sampai pada pengobatan minggu ke-6. Sedangkan derajat perbaikan berdasarkan penilaian penderita tidak berbeda secara bermakna diantara ke-2 kelompok pengobatan ( $p > 0,05$ ).
2. Efek samping yang timbul pada ke-2 kelompok penelitian berbeda secara bermakna ( $p < 0,05$ ) terutama pada efek samping kulit kering dan bersisik. Efek samping yang timbul pada kelompok Benzoi Peroksida 5% gel khusus lebih ringan dari pada kelompok Benzoi Peroksida 5% gel.

## SUMMARY

Acne vulgaris is a chronic inflammatory disease of the pilosebaceous follicles, characterized by comedones, papules, pustules, cysts, nodules and scars in some cases.

The increased of sebum production, hyperkeratinization of ductus pilosebaceous, proliferation of *Propionibacterium acnes* and inflammation are the important factors in the pathogenesis of acne vulgaris.

The objective of this study is to compare the efficacy and side effects between 5% Benzoyl Peroxide special gel and 5% Benzoyl Peroxide gel. This study is a double blind randomized controlled trial. Forty eight patient with acne vulgaris were divided into two groups with randomized permuted block style. Each of them was given 5% Benzoyl Peroxide special gel or 5% Benzoyl Peroxide gel twice daily at morning and night for 8 weeks. Data collection was done by anamnesis, dermatological examinations, evaluation of the result of the treatment and the side effects every 2 weeks.

The result of this study are :

1. Statistical analysis were based on evaluation of the reduced comedones, papula and pustula showed significant difference between the two groups ( $p < 0,05$ ). Whereas subjective evaluation based on the patients judgment showed no significant difference between the two groups ( $p > 0.05$ ).
2. Statistically there were significant difference ( $p < 0.05$ ) regarding the side effects of both group as specially for drying and scaling. Side effects of the 5% Benzoyl Peroxide special gel group were less than 5% Benzoyl Peroxide gel.

## BAB I PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Akne Vulgaris (AV) merupakan penyakit yang mudah dikenali oleh masyarakat dan banyak ditemukan pada remaja dan dewasa muda (1). Pada sebagian besar kasus dapat disembuhkan dengan baik atau menghilang sendiri dengan bertambahnya usia, tetapi tidak jarang pada kasus yang berat dapat menimbulkan jaringan parut yang buruk dan menetap yang menyebabkan rendah diri, penyesalan mendalam pada penderita terutama wanita.

Berdasarkan data yang diperoleh dari kunjungan penderita di Sub Bagian Kosmetik Poliklinik Penyakit Kulit dan Kelamin RSUP Dr. Kariadi Semarang, ternyata Akne Vulgaris merupakan kasus yang terbanyak, terdapat 603 penderita akne vulgaris (lama dan baru) diantara 877 pengunjung di Sub Bagian Kosmetik Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tahun 1998 (2.)

Etiologi yang pasti dari akne vulgaris belum diketahui, hal ini disebabkan karena banyak faktor yang mempengaruhi timbulnya akne vulgaris (3-5).

Penatalaksanaan akne vulgaris sering mengalami kesulitan, oleh karena itu diperlukan pengertian tentang patofisiologinya dan kerjasama yang baik antara pasien dengan dokter untuk mendapatkan hasil yang optimal (1,4). Sedangkan prinsip pengobatan akne vulgaris adalah mengatasi beberapa faktor yang mempengaruhi timbulnya akne vulgaris dan secara umum dapat diberikan pengobatan sistemik dan atau topikal (6,7).

Antibiotik secara sistemik, seperti tetrasiklin atau eritromisin banyak digunakan untuk pengobatan akne vulgaris dan hasilnya pun baik. Akan tetapi untuk pengobatan akne vulgaris memerlukan waktu yang lama sehingga kemungkinan akan menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan dengan pengobatan antibiotik sistemik. Efek samping antibiotik tersebut antara lain gangguan gastrointestinal, vaginal kandidosis, folikulitis, mempengaruhi efektifitas pil KB dan dapat

1



menimbulkan resistensi. Telah dilaporkan timbulnya resistensi *Propionibacterium acnes* (*P.acnes*) terhadap tetrasiklin (8-12) dan eritromisin (13-14) sebagai salah satu penyebab kegagalan terapi. Menurut Cunliffe, resistensi *P acnes* merupakan salah satu masalah yang patut dan penting mendapat perhatian dalam pengobatan akne sehingga perlu suatu strategi pengobatan akne untuk mengatasi masalah ini (11). Salah satu caranya adalah dengan menggunakan Benzoin Peroksida 5% gel khusus sebagai obat topikal.

Benzoin Peroksida 5% gel khusus adalah obat topikal untuk akne vulgaris yang mengandung Benzoin Peroksida 5% dalam vehikulum khusus yang mengandung asam glikolat 8%, zink laktat dan bahan pelembab untuk mengatasi kekeringan kulit akibat pemakaian BP 5% gel (15-17).

Benzoin Peroksida merupakan obat topikal untuk akne vulgaris dimana cara bekerjanya adalah dengan menurunkan populasi *P acnes*, menurunkan produksi asam lemak bebas, menghambat pembentukan mikrokomedo (bersifat komedolitik) dan retensi hiperkeratosis (15, 18-20). Asam glikolat merupakan salah satu dari kelompok asam hidroksi alpha yang disini berfungsi untuk membantu pengelupasan keratin, sedangkan zink laktat berfungsi menghambat resistensi *P acnes*, dan vehikulum khusus pada Benzoin Peroksida gel khusus yang mengandung "C12-C15 alkyl benzoate, gliserin dan "cetyl stearyl alcohol" berfungsi untuk mengurangi skuama dan kekeringan kulit sehingga memperkuat penetrasi Benzoin Peroksida ke dalam unit pilosebacea (15,17).

Berdasarkan hal tersebut diatas, kami mencoba untuk melakukan penelitian tentang efektivitas dan efek samping Benzoin Peroksida 5% gel khusus pada pengobatan akne vulgaris selama 8 minggu yang dibandingkan dengan Benzoin Peroksida 5% gel.

## **B. IDENTIFIKASI MASALAH**

Apakah ada perbedaan efektivitas dan efek samping Benzoin Peroksida 5% gel khusus dibandingkan Benzoin Peroksida 5% gel pada pengobatan Akne Vulgaris selama 8 minggu ?

### **C. TUJUAN PENELITIAN**

#### **1. Tujuan Umum :**

Membandingkan hasil pengobatan dan efek samping Benzoi! Peroksida 5% gel khusus dengan Benzoi! Peroksida 5% gel pada akne vulgaris.

#### **2. Tujuan khusus :**

- Mengetahui efektivitas Benzoi! Peroksida 5% gel khusus dua kali sehari selama 8 minggu pada pengobatan akne vulgaris
- Mengetahui efek samping Benzoi! Peroksida 5% gel khusus pada pengobatan akne vulgaris
- Mengetahui waktu terjadinya perbaikan pada pengobatan akne vulgaris

### **D. MANFAAT PENELITIAN**

1. Dari segi pendidikan dan ilmu pengetahuan, memberikan masukan tentang efektivitas pengobatan akne vulgaris dengan Benzoi! Peroksida 5% gel khusus.
2. Dari segi penelitian, sebagai titik tolak penelitian lebih lanjut
3. Dari segi pelayanan kesehatan, memberikan alternatif pilihan pengobatan pada akne vulgaris.

## BAB II

### TINJAUAN KEPUSTAKAAN

#### A. AKNE VULGARIS

##### 1. Definisi

Akne vulgaris (AV) adalah suatu penyakit peradangan kronik dari unit pilosebacea yang ditandai dengan gambaran khas berupa komedo, papul, pustul, nodul, kista dan pada beberapa kasus didapatkan jaringan parut (1).

##### 2. Insiden

Pada umumnya terdapat pada masa remaja, meskipun kadang-kadang dapat menetap sampai dekade ke tiga atau bahkan pada usia yang lebih lanjut (23,24). Pada wanita akne berkembang lebih awal daripada pria. Lesi awal akne mungkin terlihat pada usia 8-9 tahun dan kurang lebih 50-60% terdapat pada usia remaja. Puncak insiden pada wanita dijumpai pada usia 14-17 tahun sedangkan pada pria antara usia 16-19 tahun (4,6,24)

##### 3. Etiologi

Penyebab yang pasti dari AV sampai saat ini belum jelas, secara umum dikatakan penyebab AV adalah multi faktorial (3-5). Beberapa faktor tersebut antara lain : genetik, hormonal, diet, musim, psikis, kosmetik, trauma dan infeksi (4,22,24,25).

###### a. Faktor Genetik

AV sering dikatakan suatu penyakit hereditas tetapi, meskipun bukti sementara cukup meyakinkan, bukti yang pasti tidak ada. Dalam suatu penelitian menunjukkan 82% penderita akne mempunyai minimal seorang saudara kandung dengan riwayat akne dan 60% penderita akne mempunyai salah satu atau kedua orang tuanya dengan riwayat akne (24,25).

###### b. Faktor Hormon / Endokrin

Timbulnya akne vulgaris dapat dipengaruhi oleh faktor hormonal. Adapun hormon yang berperan adalah dehidrotosteron yang dapat merangsang

sekresi kelenjar sebacea dan menyebabkan hiperkornifikasi dari duktus pilosebaceus (31,32).

c. Faktor Makanan (Diet)

Peranan makanan pada timbulnya AV masih kontroversial (21,25).

Beberapa penulis berpendapat bahwa makanan tertentu merupakan faktor eksaserbi pada AV. Jenis makanan yang sering dihubungkan dengan AV antara lain makanan tinggi lemak (goreng-gorengan, kacang-kacangan, susu, keju), makanan tinggi karbohidrat (makanan manis, coklat), makanan beryodida tinggi (garam yodida, kerang) dan pedas (33,34).

d. Faktor Iklim, Lingkungan/pekerjaan.

Telah diketahui meningkatnya *hidrasi stratum korneum* dapat mencetuskan timbulnya akne dan memperhebat keadaan klinis akne pada orang-orang tertentu bila lingkungan panas dan lembab (24). Efek ini berhubungan dengan pengeluaran keringat yang banyak. Pekerjaan yang sering berhubungan / berkontak dengan panas, oli, atau zat kimia tertentu dapat mengakibatkan timbulnya AV yaitu "*Occupational Acne*" (35).

AV lebih sering didapat di daerah industri atau pertambangan dari pada di pedesaan (24). Demikian juga efek sinar ultraviolet terhadap akne. Paparan berlebihan sinar ultraviolet memperburuk keadaan klinis akne (24).

e. Faktor Psikis

Stres emosi diduga dapat menyebabkan timbulnya akne dan mungkin dapat meningkatkan produksi androgen dalam tubuh (21,24,31).

f. Faktor Kosmetik

Beberapa kosmetik yang mengandung bahan seperti lanolin, petrolatum, asam oleat dan butil stearat seringkali bersifat komedogenik (1,32).

g. Faktor Trauma

Faktor gesekan, tekanan dan garukan dapat merangsang timbulnya akne (1,32).

#### h. Faktor Infeksi

Peran mikroorganisme yaitu *P. acnes*, *S. epidermidis* dan *P. ovale* yang merupakan flora normal kulit adalah membentuk enzim lipase yang dapat memecah trigliserida menjadi asam lemak bebas yang bersifat komedogen (31).

#### 4. Patogenesis

Meskipun belum dijumpai kesepakatan tentang etiologi akne vulgaris, banyak peneliti sependapat bahwa patogenesis akne vulgaris adalah multifaktorial (3,36). Berdasarkan hipotesis ada 4 faktor yang berhubungan dengan terjadinya akne vulgaris, yaitu :

- a. Meningkatnya produksi sebum
- b. Hiperkeratinisasi dari duktus pilosebacea
- c. Proliferasi *Propionibacterium acnes*
- d. Adanya proses inflamasi (6,11,24,37,38)

##### a. Meningkatnya produksi sebum

Peningkatan produksi sebum pada penderita akne vulgaris banyak dipengaruhi oleh hormon androgen. Stimulasi hormon androgen dapat menyebabkan pembesaran kelenjar sebacea dan peningkatan produksi sebum, dimana dalam sebum terdapat asam lemak bebas, squalen dan trigliserid yang bersifat komedogenik (21,38,40).

##### b. Hiperkeratinisasi dari duktus pilosebacea

Terdapat perubahan pola keratinisasi folikel sebacea, sehingga menyebabkan stratum korneum bagian dalam dari duktus pilosebacea menjadi lebih tebal dan lebih melekat dan akhirnya akan menimbulkan sumbatan pada saluran folikuler. Bila aliran sebum ke permukaan kulit terhalang oleh masa keratin tersebut, maka akan terbentuk mikrokomedo dimana mikrokomedo ini merupakan suatu proses awal dari pembentukan lesi akne yang dapat berkembang menjadi lesi non inflamasi maupun lesi inflamasi (22,23). Adapun penyebab terjadinya hiperkeratinisasi folikel belum jelas, diduga terdapat peran penting dari hormon



androgen, defisiensi asam linoleat dan asam lemak bebas yang dihasilkan dari metabolisme *P. acnes* (4,38,40).

c. Proliferasi *Propionibacterium acnes*

Mikroorganisme yang sering ditemukan di daerah kulit yang banyak mengandung kelenjar sebacea yaitu *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Pityrosporum ovale*. Dari ke tiga macam mikroorganisme tersebut *P. acnes* diduga paling berperan dalam patogenesis akne vulgaris (4,23). *P. acnes* mengeluarkan enzim lipase, protease, hialuronidase dan faktor kemotaktik (23). Lipase berperan dalam hidrolisis trigliserid sebum menjadi asam lemak bebas, dimana asam lemak bebas ini menyebabkan retensi hiperkeratosis dan pembentukan mikrokomedo (4,23,38,40).

d. Adanya proses inflamasi

*P. acnes* mempunyai faktor kemotaktik yang menarik lekosit polimorfonuklear ke dalam lumen komedo. Jika lekosit polimorfonuklear memfagosit *P. acnes* dan mengeluarkan enzim hidrolisis, maka akan menimbulkan kerusakan dinding folikuler dan menyebabkan ruptur sehingga isi folikel (lipid dan komponen keratin) masuk dalam dermis sehingga mengakibatkan terjadinya proses inflamasi (4,23,38,40).

## 5. Gambaran Klinis

AV biasanya pertama kali timbul pada usia remaja, walaupun sangat jarang, dapat terjadi pada usia 8 tahun dan pada bayi (41).

Lesi yang khas atau patognomonik AV adalah komedo tertutup atau terbuka yang merupakan lesi non inflamasi (3,4). Kemudian dalam perjalanan penyakitnya, akan muncul papul, pustul, nodul dan kista yang merupakan lesi inflamasi (3,4). Istilah kista yang digunakan pada AV adalah salah karena lesi tersebut sebenarnya suatu nodul besar yang mengalami supurasi sehingga menyerupai suatu kista yang mengalami inflamasi (5). Biasanya salah satu tipe lesi ini dominan pada suatu saat atau sepanjang perjalanan penyakitnya (4).

Prediksi lesi terutama pada wajah, punggung bagian atas, dada dan lengan atas (4-6). Perjalanan penyakit dari akne cenderung mengalami remisi dan eksaserbasi (4,5).

## 6. Klasifikasi

Terdapat beberapa macam klasifikasi AV untuk menentukan berat ringannya penyakit, antara lain :

### a. Menurut Pillsbury dan kawan-kawan (1963) :

1. komedo hanya pada wajah
2. komedo, papul dan pustul pada wajah
3. komedo, papul, pustul dan peradangan yang lebih dalam pada wajah, dada dan punggung
4. akne konglobata (26)

### b. Menurut Kligman dan Plewig (1975) :

1. akne komedonal
2. akne papulopustulosa
3. akne konglobata (25,27,28).

Akne komedonal dapat dibedakan menjadi :

Tingkat I : < 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 : > 50 komedo pada satu sisi wajah

Akne papulopustulosa dapat dibedakan menjadi :

Tingkat I : < 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 : > 30 lesi meradang pada satu sisi wajah

### c. Menurut Grupper (1977), membagi akne dalam dua bagian :

1. Akne sejati

## 2. Erupsi akneiformis (42)

d. Menurut Cook dan kawan-kawan (1979), pembagian dibuat berdasarkan atas standar fotografi yang dibuat pada tiap kunjungan (42) :

Tingkat 0 : ditemukan 3 komedo atau papul yang tersebar

Tingkat 2 : ditemukan beberapa pustul atau 3 lesin papul / komedo. Lesi tidak terlihat pada jarak 2,5 m.

Tingkat 4 : antara 2 dan 6. Lesi eritem dengan peradangan yang berarti untuk mendapatkan pengobatan

Tingkat 6 : Muka penuh dengan komedo atau pustul. Lesi mudah terlihat pada jarak 2,5 m. Beberapa pustul berdiameter 1-2 cm.

Tingkat 8 : akne konglobata atau akne dengan peradangan hebat yang hampir mengenai seluruh muka.

## 7. Pengobatan

Pada umumnya prinsip pengobatan AV adalah berdasarkan pada patogenesisnya, yaitu (23,27,29) :

1. Memperbaiki kelainan keratinisasi di dalam folikel pilosebacea
2. Mengurangi populasi *P. acnes* intrafolikuler
3. Mengurangi sekresi kelenjar sebacea
4. Mengurangi inflamasi

Pengobatan akne vulgaris meliputi :

### 1. Topikal

Obat yang paling sering digunakan dalam pengobatan topikal adalah Benzoin Peroksida, asam retinoat dan antibiotik (5,21).

### 2. Sistemik

Obat sistemik yang digunakan antara lain antibiotik, hormon (anti androgen), kortikosteroid dan retinoid (5).

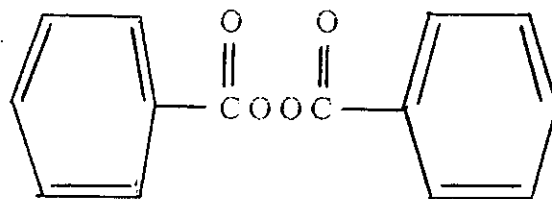
### 3. Tindakan khusus

Selama pengobatan topikal dan sistemik, pada AV dapat dilakukan tindakan seperti ekstraksi komedo, pengelupasan kimiawi, injeksi kortikosteroid intralesi dan dermabrasi (4,21,22).

## B. BENZOIL PEROKSIDA 5% GEL KHUSUS

Akhir-akhir ini telah dikembangkan suatu formulasi obat AV baru, yaitu Benzoil Peroksida 5% gel khusus sebagai obat topikal. Benzoil Peroksida 5% gel khusus adalah obat topikal untuk AV yang mengandung Benzoil Peroksida 5% dalam vehikulum khusus yang mengandung asam glikolat, zink laktat dan bahan pelembab lain untuk mengatasi kekeringan kulit dan kulit bersisik akibat pemakaian Benzoil Peroksida 5% gel.

Benzoil Peroksida dengan rumus kimia  $C_{14}H_{10}O_4$  merupakan kristal solid yang bersifat sedikit larut dalam air dan mineral oil, stabil dalam suhu kamar tetapi dapat mudah terbakar atau meledak bila dipanaskan atau saling bergesekan. Adapun rumus bangun dari benzoil peroksida adalah sebagai berikut



Gambar 1. Benzoil Peroksida

(dikutip dari kepustakaan no. 18)

Benzoil Peroksida adalah bahan yang mengandung gugusan oksigen dan asam benzoat. Jika bahan ini dioleskan pada kulit, maka sulfhidril bebas yang berasal dari

kistein, asam amino, homokistein, akan memecah benzoil peroksida dengan melepaskan gugusan oksigen bebas yang akan menembus folikel. Hal ini menyebabkan penurunan populasi P acnes dan mengakibatkan pengurangan asam lemak bebas (30). Selain itu benzoil peroksida juga mengurangi asam lemak permukaan kulit dengan cara mengurangi sel germinativum kelenjar sebacea (30) dan disamping itu juga bersifat komedolitik dan menurunkan retensi hiperkeratosis (15,18-20). Sehingga dapat disimpulkan bahwa Benzoil Peroksida mempunyai 3 aktivitas pokok pada pengobatan akne vulgaris, yaitu :

1. Mengurangi produksi sebum
2. Bersifat komedolitik
3. Menurunkan populasi P.acnes (18).

Sedangkan efek samping yang pernah dilaporkan akibat pemakaian Benzoil peroksida antara lain : dermatitis kontak, rasa terbakar, eritema dan berskuama pada masa awal pemakaian.

Asam glikolat merupakan salah satu dari kelompok asam hidroksi alpha yang berfungsi untuk membantu pengelupasan keratin sehingga akan menyebabkan hilangnya sumbatan folikel, hal ini akan memperbaiki lesi mikrokomedo dan komedo (15,17).

Zink laktat yang terdapat dalam vehikulum benzoil peroksida 5% gel khusus berfungsi menghambat resistensi P acnes dan vehikulumnya sendiri mengandung bahan pelembab yang berfungsi untuk mengurangi skuama dan kekeringan kulit sehingga hal ini akan memperkuat penetrasi Benzoil peroksida ke dalam unit pilosebacea (15,17). Dengan demikian adanya penambahan asam glikolat dan zink laktat dalam vehikulum khusus pada benzoil peroksida akan meningkatkan efektifitasnya pada pengobatan akne dan akan mengurangi efek samping akibat pengobatan benzoil peroksida seperti rasa panas, gatal, kulit kering, eritem, bersisik (15-19).

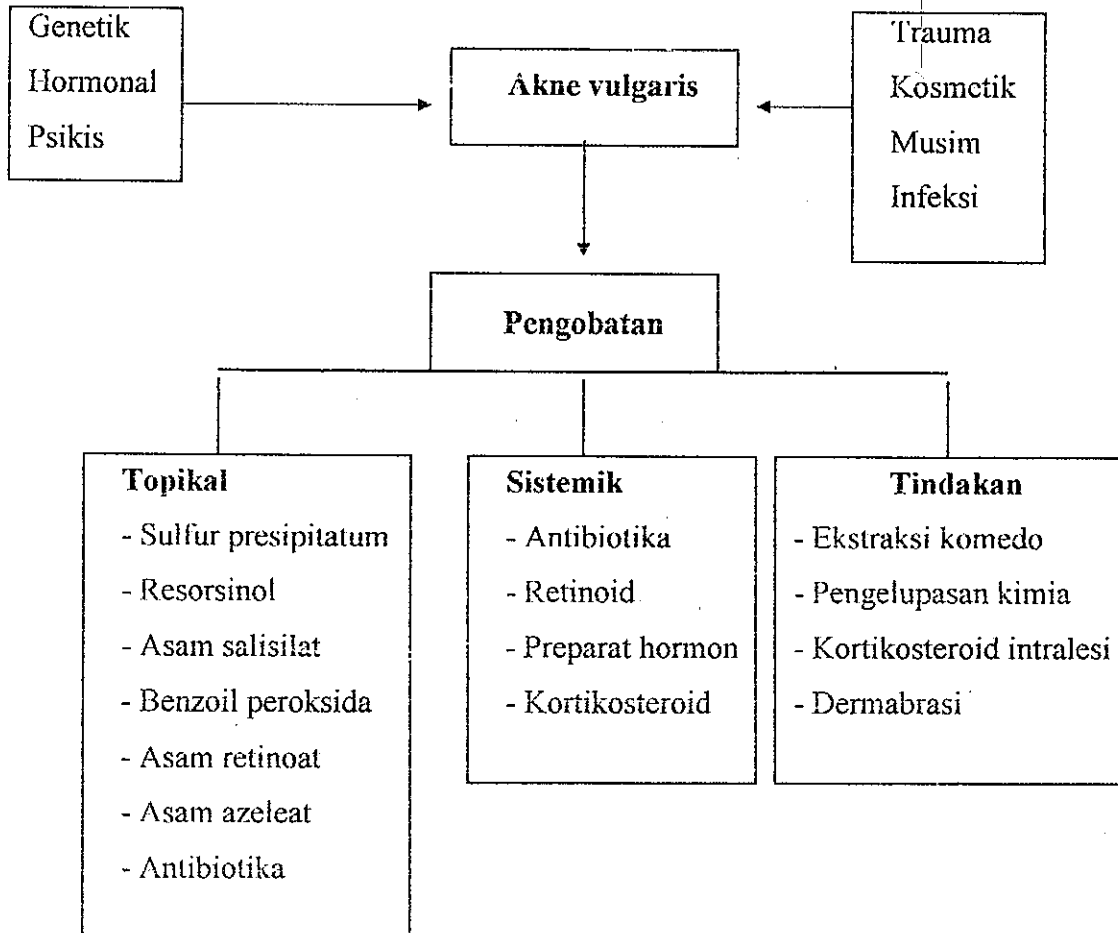
### **BAB III**

#### **HIPOTESIS**

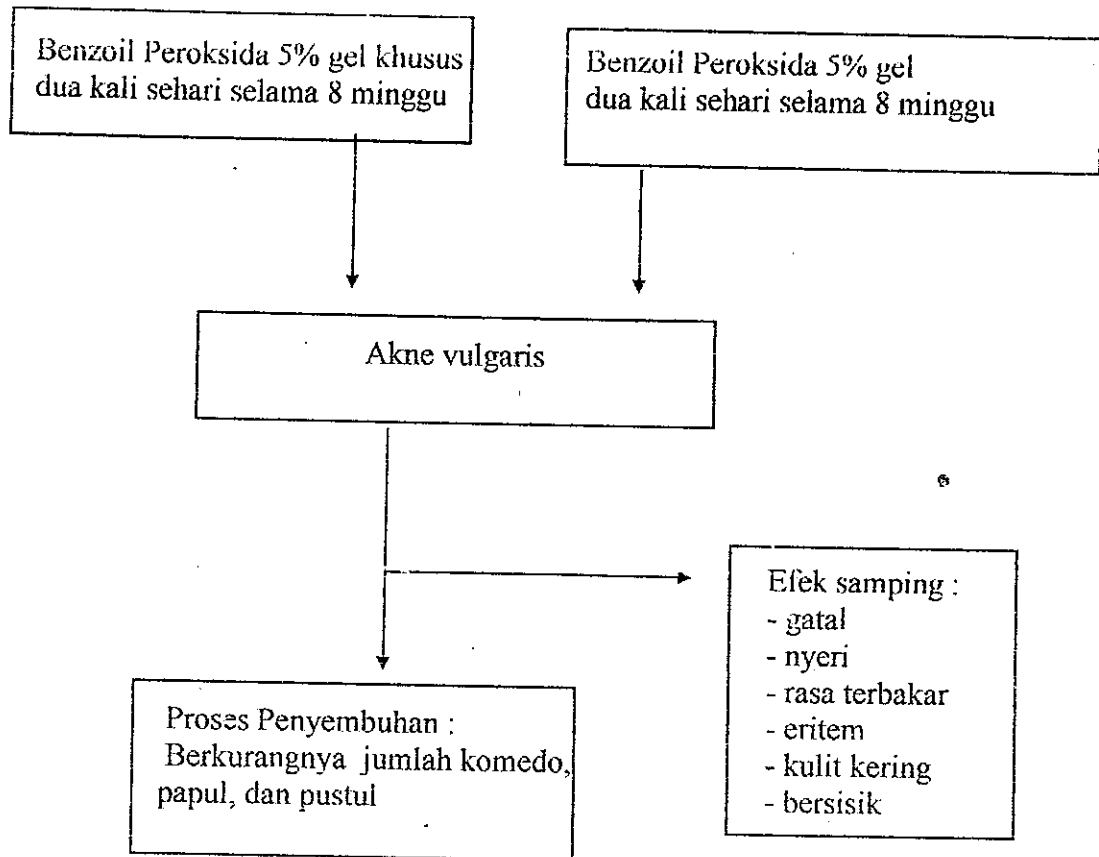
Benzoil Peroksida 5% gel khusus lebih efektif dibandingkan dengan Benzoil Peroksida 5% gel pada pengobatan akne vulgaris.

Efek samping pemberian Benzoil Peroksida 5% gel khusus pada penderita akne vulgaris lebih ringan dibandingkan dengan efek samping pemberian Benzoil Peroksida 5% gel.

**BAB IV**  
**KEFANGKA TEORI**



BAB V  
KERANGKA KONSEP





## BAB VI METODOLOGI PENELITIAN

### A. RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian klinis studi acak terkontrol, buta ganda antara kelompok eksperimen yang diberi pengobatan Benzoil Peroksida 5% gel khusus 2 kali sehari selama 8 minggu dan kelompok yang diberi Benzoil Peroksida 5% gel 2 kali sehari selama 8 minggu.

### B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian dilakukan di sub bagian kosmetik poliklinik kulit dan kelamin RSUP Dr. Kariadi Semarang, mulai bulan Nopember 2000 sampai dengan Februari 2001.

### C. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

1. Populasi penelitian adalah penderita akne vulgaris yang datang di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Dr. Kariadi Semarang.
2. Pengambilan sampel penelitian dilakukan secara acak.
3. Besar sampel :

Jumlah sampel dihitung berdasarkan atas perbedaan proporsi dari 2 populasi penelitian dengan rumus :

$$(n - 1) (t - 1) \geq 15$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

t = "treatment" (pengobatan) yang diberikan = 2

Sehingga pada penelitian ini :

$$(n - 1) (2 - 1) \geq 15$$

$$(n - 1) 1 \geq 15$$

$$n \geq 15 + 1$$

$$n \geq 16$$

Angka drop out diperkirakan 10%

$$n \geq 16 : (1-DO)$$

$$n \geq 16 : 0,9$$

$$n \geq 17,78 \sim n \geq 18$$

Maka jumlah sampel yang diperlukan pada penelitian ini adalah 18 orang tiap kelompok.

#### **D. KRITERIA INKLUSI DAN EKSKLUSI**

##### **1. Kriteria inklusi :**

- Penderita pria dan wanita, usia : 15-30 tahun dengan syarat 2 minggu sebelum penelitian tidak mendapat pengobatan sistemik maupun topikal untuk AV..
- Bersedia untuk mengikuti pemeriksaan dan pengobatan sesuai dengan ketentuan penelitian dan mengikuti jadwal waktu kontrol sesuai dengan rencana penelitian.
- Bersedia menandatangani surat pernyataan "*informed consent*" bahwa penderita bersedia mengikuti penelitian sesuai dengan petunjuk / persyaratan yang telah ditentukan dan tidak menuntut bila timbul efek samping yang tidak diinginkan.

##### **4. Kriteria eksklusi :**

- Penderita yang hamil atau menyusui
- Terdapat riwayat hipersensitivitas terhadap Benzoil Peroksida atau bahan lain yang terdapat dalam Benzoil Peroksida 5% gel khusus.
- Penderita yang menggunakan kontrasepsi hormonal

#### **E. BATASAN OPERASIONAL**

1. Jenis kelamin = pria dan wanita
2. Umur penderita = 15 - 30 tahun, jika lebih dari 6 bulan dibulatkan 1 tahun ke atas

3. Pendidikan :

- tidak sekolah : belum pernah mengikuti pendidikan formal
- SD, SLTP, SLTA dan Perguruan Tinggi.

4. Adanya riwayat akne dalam keluarga

5. Stres yang sedang dihadapi

6. Manipulasi terhadap akne

7. Pemakaian bahan kosmetik

8. Derajat akne, dinilai berdasarkan klasifikasi akne menurut Kligman dan Plewig :

Akne komedonal dibedakan menjadi :

Tingkat I : < 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 : > 50 komedo pada satu sisi wajah

Akne papulopustulosa dibedakan menjadi :

Tingkat I : < 10 lesi pada satu sisi wajah

Tingkat II : 10 - 20 lesi pada satu sisi wajah

Tingkat III : 20- 30 lesi pada satu sisi wajah

Tingkat IV : > 30 lesi pada satu sisi wajah

## **F. CARA KERJA**

1. Sarana / instrumen penelitian yang dipergunakan terdiri dari :

- Status peserta penelitian (memuat identitas, anamnesis dan data klinis).
- Surat pernyataan kesediaan mengikuti penelitian.
- Alat penghitung.
- Kaca pembesar.
- Kamera dan film untuk dokumentasi.

2. Setiap penderita akne vulgaris yang memenuhi syarat penelitian dibuatkan status untuk mencatat identitas, nomor urut penelitian, anamnesis, pemeriksaan klinis dan derajat akne. Jumlah macam-macam lesi yang terdapat pada wajah dihitung dengan menggunakan alat penghitung dan membuat foto dokumentasi sebelum pengobatan.

\* Kurang : < 24,9% lesi berkurang

\* Buruk : jumlah lesi bertambah atau tetap

### 3. Kriteria efek samping

Penilaian efek samping berdasarkan keluhan dan gejala klinis sebagai berikut ;

#### a. gatal,

Skor 0 = tidak ada gatal  
1 = kadang-kadang gatal  
2 = gatal  
3 = sangat gatal

#### b. rasa terbakar,

Skor 0 = tidak ada rasa terbakar  
1 = rasa terbakar ringan  
2 = rasa terbakar sedang  
3 = rasa terbakar berat

#### c. nyeri,

Skor 0 = tidak ada rasa nyeri  
1 = rasa nyeri ringan  
2 = rasa nyeri sedang  
3 = rasa nyeri berat

#### d. kering,

Skor 0 = tidak kering  
1 = sedikit kering  
2 = agak kering  
3 = sangat kering

#### e. eritem,

Skor 0 = tidak ada eritema  
1 = eritema ringan  
2 = eritema sedang  
3 = eritema berat

#### f. bersisik,

Skor 0 = tidak bersisik

1 = bersisik ringan

2 = bersisik sedang

3 = bersisik berat

4. Evaluasi hasil pengobatan (subyektif) :

Penderita diberi kesempatan menilai hasil pengobatan seperti : sangat baik, baik, sedang, kurang dan buruk.

#### **H. ETIKA PENELITIAN**

1. Setiap penderita yang akan diteliti menandatangani persetujuan "*informed consent*"
2. Kepentingan penderita tetap diutamakan, penderita yang akan menghentikan penelitian tidak dihalangi

#### **I. TERMINASI PENELITIAN**

Terminasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Putus uji

- Timbul efek samping yang berat setelah pemakaian obat.
- Penderita tidak mengikuti jadwal kontrol dengan teratur, yaitu setiap 2 minggu selama 8 minggu, walaupun telah diberikan surat panggilan atau dilakukan kunjungan rumah

2. Penelitian selesai

Penelitian dikatakan selesai bila pemberian obat telah selesai sesuai dengan jadwal dan waktu yang telah ditentukan.

#### **J. PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA**

1. Data yang tercatat pada status penderita diberi kode, kemudian dilakukan tabulasi dan dianalisis menggunakan komputer dengan program SPSS.
2. Analisis statistik tentang perbedaan proporsi hasil pengobatan dan kejadian efek samping pada ke-2 kelompok penelitian dianalisa dengan kai-kuadrat ( $X^2$ ). Apabila angka-angka pada 2 sel atau lebih nilainya dibawah 5 maka digunakan "Fisher's exact test".
3. Perbandingan rerata diantara kedua kelompok penelitian dianalisa dengan menggunakan student *t* test.

4. Pengambilan kesimpulan statistik menggunakan batas kemaknaan 5%, dengan kriteria sebagai berikut :

- Sangat bermakna bila  $p < 0,01$
- Bermakna bila  $p < 0,05$
- Tidak bermakna bila  $p > 0,05$

**BAB VII**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian telah dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang, dari bulan November 2000 sampai dengan Februari 2001. Telah dapat dikumpulkan 48 penderita akne vulgaris yang memenuhi kriteria penelitian. Peserta penelitian dibagi menjadi 2 kelompok untuk pemberian obat yaitu kelompok obat A (pengobatan dengan Benzoil Peroksida 5% gel khusus) berjumlah 24 orang dan kelompok obat B (pengobatan dengan Benzoil Peroksida 5% gel) berjumlah 24 orang. Sampai dengan akhir pengobatan hanya 43 orang yang dapat menyelesaikan pengobatan dengan baik, yaitu kelompok obat A sebanyak 21 orang dan kelompok obat B sebanyak 22 orang. Lima orang penderita putus uji karena tidak mematuhi prosedur dan jadwal penelitian dengan teratur, yang terdiri dari 1 orang tidak datang sejak kontrol pada minggu ke 2 (1 orang dari kelompok obat A) dan 4 orang tidak datang kontrol sejak minggu ke 4, (2 orang dari kelompok obat A dan 2 orang dari kelompok obat B).

**A. KARAKTERISTIK PESERTA PENELITIAN**

**Tabel 1. Distribusi peserta penelitian menurut usia**

Kategori usia	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	%
10-19 tahun	6	7	13	27,08
20-23 tahun	17	14	31	64,58
24-26 tahun	1	3	4	8,34
<b>JUMLAH</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

$p = 0,50$

Secara uji statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada kategori usia dari kedua kelompok peserta penelitian ( $p=0,50$ ).

Jumlah sampel terbanyak dalam penelitian ini adalah pada kelompok usia 20-23 tahun yaitu sebanyak 31 orang (64,58%). Dalam kepustakaan disebutkan bahwa pada umumnya akne vulgaris dijumpai pada masa remaja dimana terdapat sebanyak 50-60%. Puncak insiden pada wanita dijumpai pada usia 14-17 tahun sedangkan pada pria antara usia 16-19 tahun (4,19,24).

**Tabel 2. Distribusi peserta penelitian menurut jenis kelamin**

Jenis Kelamin	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	%
Laki-laki	9	7	16	33,33
Perempuan	15	17	32	66,67
JUMLAH	24	24	48	100,00

$p = 0,54$

Secara uji statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada jenis kelamin dari kedua kelompok peserta penelitian ( $p=0,54$ ). Pada kelompok obat A dan kelompok obat B lebih banyak terdapat penderita perempuan.

**Tabel 3. Distribusi peserta penelitian menurut tingkat pendidikan**

Pendidikan	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	%
SLTA	4	4	8	16,67
Perguruan Tinggi	20	20	40	83,33
JUMLAH	24	24	48	100,00

$p = 1,00$

Secara uji statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada tingkat pendidikan dari kedua kelompok peserta penelitian ( $p=1,00$ ).

Pada tabel 3 memperlihatkan distribusi terbanyak pada penderita dengan tingkat pendidikan Perguruan Tinggi (83,33%) kemudian SLTA (16,67%). Hal ini mungkin disebabkan karena dengan semakin tingginya pendidikan, masyarakat menjadi lebih memperhatikan dan mengerti tentang pentingnya kebersihan wajah.



**Tabel 4. Distribusi peserta penelitian menurut pekerjaan**

Pekerjaan	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	%
Pelajar	1	2	3	6,25
Mahasiswa	19	19	38	79,17
Karyawan swasta	4	3	7	14,58
<b>JUMLAH</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

$p = 0,78$

Secara uji statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada jenis pekerjaan dari kedua kelompok penelitian ( $p=0,78$ ).

#### **B. FAKTOR-FAKTOR YANG DIDUGA BERPENGARUH PADA AKNE VULGARIS**

**Tabel 5. Distribusi peserta penelitian menurut stres yang sedang dihadapi**

Stres yang se dang dihadapi	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	%
Ada	4	3	7	14,58
Tidak	20	21	41	85,42
<b>JUMLAH</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

$p = 0,68$

Secara uji statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada faktor stres dari kedua kelompok penelitian ( $p=0,68$ ). Pada tabel 5 terlihat bahwa faktor stres terdapat pada 14,58% peserta penelitian. Pada kepustakaan dikatakan bahwa stres emosi dapat menyebabkan timbulnya akne dimana hal ini mungkin disebabkan karena meningkatnya produksi androgen dalam tubuh. Androgen akan berpengaruh langsung terhadap kelenjar sebacea (21,24,31,36). Ebling dan Cunliffe mengatakan bahwa akne sendiri dapat menyebabkan stres karena akne dapat memperburuk penampilan

penderita, terutama pada wanita muda (21). Jadi hubungan antara stres dan timbulnya akne masih belum jelas (5,21).

**Tabel 6. Distribusi peserta penelitian menurut adanya riwayat pemakaian bahan kosmetik**

Penggunaan kosmetik	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	%
Ya	16	17	33	68,75
Tidak	8	7	15	31,25
<b>JUMLAH</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

$p = 0,75$

Secara uji statistik tidak terdapat perbedaan bermakna pada pemakaian bahan kosmetik dari kedua kelompok penelitian ( $p=0,75$ ).

Pada tabel 6 terlihat bahwa sebanyak 68,75% dari peserta penelitian memakai berbagai bahan kosmetik. Dalam kepustakaan disebutkan bahwa beberapa bahan kosmetik seperti pelembab, alas bedak, krim malam, krim pembersih dan minyak rambut dapat mengandung bahan-bahan yang bersifat komedogenik (36).

**Tabel 7. Distribusi peserta penelitian menurut adanya riwayat akne dalam keluarga**

Riwayat akne dlm keluarga	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	%
Ada	11	11	22	45,83
Tidak ada	13	13	26	54,17
<b>JUMLAH</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

$p = 1,00$

Secara uji statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada riwayat akne dalam keluarga dari kedua kelompok penelitian ( $p=1,00$ ).

Pada tabel 7 terlihat sebanyak 45,83% dari peserta penelitian mempunyai riwayat akne dalam keluarga. Dalam kepustakaan disebutkan bahwa faktor genetik berperan terhadap timbulnya akne (3). Pada suatu penelitian menunjukkan bahwa 45% anak yang menderita akne ternyata mempunyai riwayat akne dalam keluarga (21,31).

**Tabel 8. Distribusi peserta penelitian menurut faktor trauma/manipulasi**

Faktor trauma/ manipulasi	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	%
Ada	24	24	48	100,00
Tidak	0	0	0	0
<b>JUMLAH</b>	24	24	48	100,00

$p = 1,00$

Secara uji statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada faktor trauma dari kedua kelompok penelitian ( $p=1,00$ ).

Pada tabel 8 terlihat sebesar 100% dari peserta penelitian ternyata mempunyai riwayat trauma/manipulasi terhadap akne. Dalam kepustakaan dikatakan bahwa faktor gesekan, tekanan dan garukan dapat merangsang timbulnya akne (1,32,36).

### C. PEMERIKSAAN KULIT SEBELUM PENGOBATAN

**Tabel 9a. Distribusi peserta penelitian menurut derajat berat ringannya akne**

Diagnososis akne komedonal	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	%
Tingkat I	1	3	4	8,33
Tingkat II	18	18	36	75,00
Tingkat III	4	3	7	14,59
Tingkat IV	1	0	1	2,08
<b>JUMLAH</b>	24	24	48	100,00

$p = 0,54$

**Tabel 9b. Distribusi peserta penelitian menurut derajat berat ringannya akne**

Diagnososis akne	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	%
Tingkat I	12	10	22	45,84
Tingkat II	11	8	19	39,58
Tingkat III	1	6	7	14,58
<b>JUMLAH</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

$p = 0,12$

**Tabel 10. Rerata pada jumlah komedo pada ke-2 kelompok penelitian**

Kelompok Obat	Jumlah kasus	Rerata jumlah komedo	SD	SE
- Benzoil Peroksida 5% gel khusus	24	19,42	12,36	2,52
- Benzoil Peroksida 5% gel	24	16,75	7,69	1,57

$p = 0,087$

Secara uji statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada jumlah komedo sebelum pengobatan dari kedua kelompok penelitian (dengan student t-test,  $p=0,087$ ).

**Tabel 11. Rerata pada jumlah papul/pustul pada ke 2 kelompok penelitian**

Kelompok Obat	Jumlah kasus	Rerata jumlah papul/pustul	SD	SE
- Benzoil Peroksida 5% gel khusus	24	10,79	5,07	1,04
- Benzoil Peroksida 5% gel	24	13,12	7,44	1,52

$p = 0,032$

Secara uji statistik terdapat perbedaan yang bermakna pada jumlah papul/pustul sebelum pengobatan dari kedua kelompok penelitian (dengan student t-test,  $p=0,032$ ).

#### D. HASIL EVALUASI

##### 1. Evaluasi hasil pengobatan pada ke-2 kelompok penelitian

Evaluasi hasil penelitian dapat dilakukan secara obyektif maupun subyektif. Secara obyektif dengan menghitung jumlah pengurangan lesi berdasarkan kriteria Witkowski dan Simon's sedangkan secara subyektif berdasarkan penilaian penderita terhadap hasil pengobatan.

**Tabel 12. Jumlah komedo setelah pengobatan**

Lama Pengobatan	Kelompok obat	Jumlah kasus	Rerata Jml komedo	SD	SE	p
2 minggu	BP 5% gel khusus	23	16,26	11,58	2,41	0,10
	BP 5% gel	24	13,96	7,29	1,49	
4 minggu	BP 5% gel khusus	21	11,48	11,18	2,44	0,07
	BP 5% gel	22	9,04	5,14	1,09	
6 minggu	BP 5% gel khusus	21	8,48	9,62	2,09	0,046
	BP 5% gel	22	6,00	3,84	0,82	
8 minggu	BP 5% gel khusus	21	5,33	8,09	1,77	0,14
	BP 5% gel	22	4,73	3,23	0,69	

Pada tabel 12 terlihat bahwa setelah pengobatan selama 6 minggu terdapat perbedaan yang bermakna ( $p = 0,046$ ) pada rerata jumlah komedo pada kelompok Benzoiil Peroksida 5% gel khusus dan kelompok Benzoiil Peroksida 5% gel. Pada minggu ke-2, ke-4 dan ke-8 setelah pengobatan tidak terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) pada ke-2 kelompok pengobatan tersebut.

**Tabel 13. Jumlah papul/pustul setelah pengobatan**

Lama Pengobatan	Kelompok obat	Jumlah kasus	Rerata Jml papul/pustul	SD	SE	p
2 minggu	BP 5% gel khusus	23	7,61	4,64	0,97	0,004
	BP 5% gel	24	10,75	7,29	1,47	
4 minggu	BP 5% gel khusus	21	4,81	3,64	0,79	0,01
	BP 5% gel	22	7,14	6,23	1,33	
6 minggu	BP 5% gel khusus	21	3,38	3,37	0,74	0,05
	BP 5% gel	22	5,00	5,09	1,09	
8 minggu	BP 5% gel khusus	21	2,57	3,46	0,75	0,83
	BP 5% gel	22	3,00	3,63	0,77	

Setelah 2 minggu pengobatan, kelompok peserta penelitian yang mendapat pengobatan dengan BP 5% gel khusus rerata jumlah papul/pustulnya menjadi 7,61 sedangkan kelompok yang mendapat pengobatan dengan BP 5% gel rerata jumlah papul/pustulnya menjadi 10,75. Dengan student t-test terdapat perbedaan yang sangat bermakna ( $p=0,004$ ).

Setelah 4 minggu, kelompok peserta penelitian dengan BP 5% gel khusus rerata jumlah papul/pustulnya menjadi 4,81 sedangkan yang mendapat BP 5% gel rerata jumlah papul/pustulnya menjadi 7,14. Perbedaan jumlah papul/pustul setelah 4 minggu antara kedua kelompok tersebut berbeda secara sangat bermakna ( $p=0,01$ ).

Setelah 6 minggu, kelompok peserta yang mendapat pengobatan dengan BP 5% gel khusus rerata jumlah papul/pustulnya menjadi 3,38 sedangkan dengan pengobatan BP 5% gel mempunyai rerata jumlah papul/pustul sebesar 5,00. Terdapat perbedaan yang bermakna pada kedua kelompok penelitian ( $p=0,05$ ).

Setelah 8 minggu, kelompok peserta yang mendapat BP 5% gel khusus rerata jumlah papul/pustulnya sebesar 2,57 sedangkan dengan BP 5% gel mempunyai rerata jumlah papul/pustul sebesar 3,00. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada kedua kelompok penelitian ( $p=0,05$ ).

**Tabel 14. Hasil pengobatan pada kedua kelompok penelitian**

(Modifikasi kriteria Witkowski Simon's)

Lama Pengobatan	Kelompok obat	Sangat Baik	Baik	Sedang	Kurang	Total	p
2 minggu	BP 5% gel khusus	0	2	12	9	23	0,17
	BP 5% gel	0	2	8	14	24	
4 minggu	BP 5% gel khusus	2	13	3	3	21	0,27
	BP 5% gel	1	10	9	2	22	
6 minggu	BP 5% gel khusus	7	11	3	0	21	0,97
	BP 5% gel	8	11	3	0	22	
8 minggu	BP 5% gel khusus	15	4	2	0	21	0,62
	BP 5% gel	13	7	2	0	22	

Tak tampak perbedaan yang bermakna pada kriteria hasil pengobatan pada kedua kelompok penelitian baik pada minggu ke II, IV, IV maupun VIII ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 15. Derajat perbaikan berdasarkan penilaian penderita setelah 8 minggu**

Pengobatan			
Derajat Perbaikan	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah
Baik	18	17	35
Sedang	3	5	8
Kurang	0	0	0
<b>JUMLAH</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>43</b>

$p = 0,47$

Pada tabel 15 terlihat bahwa derajat perbaikan yang dinilai oleh penderita setelah pengobatan selama 8 minggu ternyata tidak berbeda secara bermakna diantara kedua kelompok pengobatan ( $p > 0,05$ ).

## 2. Evaluasi efek samping pada kedua kelompok penelitian

Tabel 16. Efek samping gatal yang timbul setelah pengobatan

Kontrol	Derajat gatal	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	p
Minggu II	Tidak ada	8	13	21	0,07
	Ringan	11	11	22	
	Sedang	4	0	4	
	Berat	0	0	0	
Minggu IV	Tidak ada	18	16	34	0,45
	Ringan	3	5	8	
	Sedang	0	1	1	
	Berat	0	0	0	
Minggu VI	Tidak ada	18	18	36	0,72
	Ringan	3	4	7	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	
Minggu VIII	Tidak ada	19	18	37	0,41
	Ringan	2	4	6	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	

Secara uji statistik efek samping gatal pada minggu ke II, IV, VI dan VIII pada kedua kelompok penelitian tidak tampak perbedaan secara bermakna ( $p > 0,05$ )



**Tabel 17. Rasa terbakar yang timbul setelah pengobatan**

Kontrol	Derajat Terbakar	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	p
Minggu II	Tidak ada	15	18	33	0,71
	Ringan	6	5	11	
	Sedang	2	1	3	
	Berat	0	0	0	
Minggu IV	Tidak ada	20	21	41	0,97
	Ringan	1	1	2	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	
Minggu VI	Tidak ada	20	21	41	0,97
	Ringan	1	1	2	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	
Minggu VIII	Tidak ada	20	20	40	0,57
	Ringan	1	2	3	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	

Pada tabel 17 terlihat bahwa efek samping rasa terbakar pada pengobatan minggu ke II, ke IV, ke VI dan ke VII pada kedua kelompok penelitian tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 18. Rasa nyeri yang timbul setelah pengobatan**

Kontrol	Derajat nyeri	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	p
Minggu II	Tidak ada	17	13	30	0,21
	Ringan	6	9	15	
	Sedang	0	2	2	
	Berat	0	0	0	
Minggu IV	Tidak ada	20	19	39	0,32
	Ringan	1	3	4	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	
Minggu VI	Tidak ada	19	20	39	0,96
	Ringan	2	2	4	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	
Minggu VIII	Tidak ada	20	20	40	0,57
	Ringan	1	2	3	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	

Pada tabel 18 terlihat bahwa efek samping nyeri setelah pengobatan pada kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 19. Kulit kering yang timbul setelah pengobatan**

Kontrol	Derajat kulit Kering	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	p
Minggu II	Tidak ada	5	1	6	0,037
	Ringan	12	8	20	
	Sedang	6	12	18	
	Berat	0	3	3	
Minggu IV	Tidak ada	13	8	21	0,14
	Ringan	8	12	20	
	Sedang	0	2	2	
	Berat	0	0	0	
Minggu VI	Tidak ada	12	8	20	0,20
	Ringan	9	12	21	
	Sedang	0	2	2	
	Berat	0	0	0	
Minggu VIII	Tidak ada	18	9	27	0,009
	Ringan	3	12	15	
	Sedang	0	1	1	
	Berat	0	0	0	

Secara uji statistik efek samping kulit kering pada pengobatan minggu ke II kelompok penelitian menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ), sedangkan pada minggu ke VIII menunjukkan perbedaan yang sangat bermakna ( $p < 0,01$ ).

**Tabel 20. Eritem yang timbul setelah pengobatan**

Kontrol	Derajat eritem	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	p
Minggu II	Tidak ada	17	16	33	0,60
	Ringan	5	5	10	
	Sedang	1	3	4	
	Berat	0	0	0	
Minggu IV	Tidak ada	19	17	36	0,24
	Ringan	2	5	7	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	
Minggu VI	Tidak ada	20	19	39	0,32
	Ringan	1	3	4	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	
Minggu VIII	Tidak ada	20	19	39	0,32
	Ringan	1	3	4	
	Sedang	0	0	0	
	Berat	0	0	0	

Efek samping eritem yang timbul pada kedua kelompok penelitian tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 21. Kulit bersisik yang timbul setelah pengobatan**

Kontrol	Derajat bersisik	Benzoil Peroksida 5% gel khusus	Benzoil Peroksida 5% gel	Jumlah	p
Minggu II	Tidak ada	9	1	10	0,005
	Ringan	11	10	21	
	Sedang	3	11	14	
	Berat	0	2	2	
Minggu IV	Tidak ada	13	13	26	0,61
	Ringan	8	8	16	
	Sedang	0	1	1	
	Berat	0	0	0	
Minggu VI	Tidak ada	14	11	25	0,27
	Ringan	7	9	16	
	Sedang	0	2	2	
	Berat	0	0	0	
Minggu VIII	Tidak ada	19	11	30	0,014
	Ringan	2	10	12	
	Sedang	0	1	1	
	Berat	0	0	0	

Secara uji statistik, efek samping kulit bersisik pada pengobatan minggu ke II pada kedua kelompok penelitian tampak perbedaan yang sangat bermakna ( $p < 0,01$ ), sedangkan pada minggu ke VIII tampak perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ).

## BAB VIII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

##### 1. Efektivitas

Benzoil Peroksida 5% gel khusus lebih efektif dibandingkan dengan Benzoiil Peroksida 5% gel pada pengobatan akne vulgaris hingga minggu keenam, dimana secara uji statistik terdapat perbedaan yang bermakna ( $p = 0,046$ ) pada pengurangan rerata jumlah komedo pada minggu ke VI dan terdapat perbedaan yang sangat bermakna ( $p = 0,004$  dan  $p = 0,01$ ) pada pengurangan rerata jumlah papul dan pustul pada minggu ke II dan ke IV, namun selanjutnya tidak ada perubahan efektivitas diantara kedua sediaan tersebut.

##### 2. Efek samping

- a. Efek samping kulit kering yang timbul pada kelompok dengan pengobatan Benzoiil Peroksida 5% spesial gel lebih ringan secara bermakna ( $p = 0,037$ ) pada minggu ke II dan lebih ringan secara sangat bermakna ( $p = 0,009$ ) pada minggu ke VIII dibandingkan dengan kelompok yang mendapatkan pengobatan Benzoiil Peroksida 5% gel.
- b. Efek samping kulit bersisik yang timbul pada kelompok dengan pengobatan Benzoiil Peroksida 5% spesial gel lebih ringan secara sangat bermakna ( $p = 0,005$ ) pada minggu ke II dan lebih ringan secara bermakna ( $p = 0,014$ ) pada minggu ke VIII dibandingkan dengan kelompok yang mendapatkan Benzoiil Peroksida 5% gel.
- c. Efek samping gatal, rasa terbakar, rasa nyeri dan eritema yang timbul pada kedua kelompok pengobatan tersebut tidak menunjukkan perbedaan secara bermakna ( $p > 0,05$ ).

#### B. SARAN

1. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah peserta penelitian yang lebih banyak supaya data dasar lebih tersebar secara merata.
2. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan alat ukur yang lebih baik untuk menilai efek samping obat, misalnya dengan menggunakan alat *mexameter*, *sebometer*, *pH-meter* dan *corneometer*.

## DAFTAR PUSTAKA

01. Rata IGK. Strategi penatalaksanaan akne. Dalam : Simposium cara modern dan logis untuk pengobatan akne vulgaris pada wanita. Konas Perdoksi VII. Bukittinggi, 1992; 70-5.
02. Catatan medik SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin RSUP Dr. Kariadi Semarang, 1998.
03. Strauss JS. Sebaceous glands. Dalam : Fitzpatrick TB, Eisen AZ, Wolff K, Freedberg IM, Austen KF. Dalam : *Dermatology in general medicine*. 4th ed. New York : McGraw-Hill, 1993 : 709-24.
04. Tolman EL. Acne and acneiform dermatoses. Dalam : Moschella SL, Hurley HJ. *Dermatology*. 3rd ed. Philadelphia : WB Saunders Co, 1992 : 1477-91.
05. Pochi PE. Acne vulgaris. Dalam : Demis DJ. *Clinical dermatology*. 14th ed. Philadelphia : Harper and Row Publisher, 1987 (unit 10-2) : 1-20.
06. Berson DS & Shalita AR. The treatment of acne : the role of combination therapies. *J. Am Acad Dermatol*, 1995, 32 : S 31-40.
07. Yul Achyar. Pengobatan topikal akne vulgaris. Dalam : Simposium cara modern dan logis untuk pengobatan akne vulgaris pada wanita. Konas Perdoksi VII. Bukittinggi : 1992.
08. Cunliffe WJ. Appropriate treatment of acne. Dalam : Leyden JJ ed. *Taking action against acne symposium, Monograph*. June 12, 1992. Grand Hyatt Hotel, New York City : 1-6.
09. Cunliffe WJ. Antibacterial resistance of *P. acnes* likely to become more of a problem. *Proceeding of an International symposium*. June 12, 1992, New York, USA : P 3-5.
10. Maddin S. Acne. Dalam : *Current dermatologic therapy* 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia : WB Saunders Co, 1991 : 1-7.
11. Cunliffe WJ. Acne the present and the future. *An International Congress Dermatology 2000*. May 18-21, 1993. Vienna.
12. Eady EA, Jones CE, Tipper JL, Cove JH, Cunliffe WJ, Layton AM. Antibiotic resistant *P. acnes* in acne : Need for policies to modify antibiotic usage. *BMJ* 1993; 306 : 555-6.

13. Holland KT et al. The effect of zinc and erythromycin on the growth of erythromycin-resistant and erythromycin-sensitive isolates of *P. acnes* : an in-vitro study. *Br J Dermatol* 1992; 126 : 505-9.
14. Eady EA, Farmery MR, Ross JJ, Cove JH, Cunliffe WJ. Effects of benzoyl peroxide and erythromycin alone and in combination against antibiotic-sensitive and resistant skin bacteria from acne patients. *Br J Dermatol* 1994; 131 : 331-6.
15. Sklar JL, Jacobson C, Rizer R, Gans EH. Evaluation of triaz 10% gel and Benzamycin in acne vulgaris. *J Dermatol Treatment* 1996; 7 : 147-52.
16. Leyden JJ, Gans EH. The human in vivo antimicrobial effects of dual acne therapy : oral Dynacin<sup>R</sup> (minocycline Hcl) plus topical triaz<sup>R</sup> (benzoyl peroxide special gel). *J Dermatol threatment* 1997; Suppl 2 : S3-S6.
17. Leyden JJ, Gans EH. Evaluation of antimicrobial effects in vivo of triaz<sup>R</sup> gel (benzoyl peroxide special gel), Cleocin-T<sup>R</sup> Lotion (clindamycin phosphate lotion), and Azelex<sup>R</sup> cream (azelaic acid cream) in humans. *J Dermatol threatment* 1997; Suppl 2 : S7-S10.
18. Cotterill JA. Benzoyl peroxide. *Acta Dermatovener (Stocholm)* 1980; Suppl 89.
19. Berson DS, Shalita AR. The treatment of acne : the role of combination therapies. *J Am Acad Dermatol* 1995; 32 : S31-41.
20. Cunliffe WJ, Holland KT. The effect of benzoyl peroxide on acne. *Acta Dermatovener (Stocholm)* 1981; 61 : 267-9.
21. Ebling FJG, Cunliffe WJ. Disorders of the Sebaceous Glands. In : Champion RH, Burton JL, Ebling FJG, eds. *Textbook of dermatology*. Vol. 5<sup>th</sup> ed. London : Blackwell Scientific Publication, 1992 : 1699-1742.
22. Arnold HR, Jr, Odom RB, James WD. Acne. In : *Andrew's diseases of the skin*. 8<sup>th</sup>ed. Philadelphia : WB. Saunders Co. 1990 : 250-67.
23. Strauss JS. Acne rosacea. Dalam : Orkin M, Maibach HI, Dahl MV. *Dermatology* 1<sup>st</sup> ed. Connecticut : Appleton & Lange, 1991 : 332-8.
24. Cunliffe WJ. *Acne*. London : Martin Dunitz Ltd, 1989 : 11-31 & 251-87.
25. Plewig and Kligman, *Acne morphogenesis and treatment*. Springer Verlag Heidelberg, New York, 1975 : 162-3.
26. Sjarif MW. *Akne Vulgaris*. Dalam : Djuanda A ed. *Ilmu Penyakit Kulit dan kelamin*. edisi kedua. Jakarta : Balai Penerbit FKUI, 1993 : 207-9.



27. Kligman AM, Plewig G. Classification of acne and its variants. Dalam : Frank SB. ed. ACNE update for the practitioner 1th ed. New York : Yorke medical books 1979 : 13-25.
28. Widjaja ES. Evaluasi pengobatan akne vulgaris. Dalam : Wasitaatmadja SM, Sugito TL. Dermatologi kosmetik. Jakarta, 1994 : 85-92.
29. Strauss JS. Acne. Dalam : Provost TT & Farmer eds. Current therapy in dermatology. Philadelphia : BC Decker Inc, 1985 : 113-6.
30. Sulchan LH, Mitaart A, Bratiartha M, Wijaya ES. Pengobatan akne vulgaris dengan benzoyl peroxide. Konas Perdoksi IV. Semarang, 1983 : 38-44.
31. Wasitaatmadja SM. Etiologi, patofisiologi dan diagnosis akne vulgaris. Medika, 1987; 1 : 92 - 4.
32. Ronny P, Handoko. Etiologi dan patogenesis akne vulgaris. Dalam : Simposium cara modern dan logis untuk pengobatan akne vulgaris pada wanita. Konas Perdoksi VII. Bukittinggi, 1992.
33. Waisman M. Importance of dietary control. Dalam Eipsten E, ed. Controversies. In dermatology. Philadelphia : WB Saunders co, 1984 : 259 - 60.
34. Lubowe II. All about acne. Drug therapy, 1978; 8 : 21-7.
35. Soepardiman L. Akne akibat kerja (Occupational acne). Simposium dermatosis akibat kerja. Jakarta, 1986.
36. Leyden JJ. Pathogenesis of acne vulgaris. Int. J. Dermatol, 1976; 15 : 490-6.
37. Artemi P and Regan W. Treatment of acne vulgaris. Medical Progress, 1992 : 25-30.
38. Strauss JS. The pathogenesis and treatment of acne. J Dermatol treatment, 1990; 1:515-7.
39. Etnawati. Akne vulgaris, patogenesis dan penatalaksanaannya. Dalam : Simposium update dermatologi praktis, Manado, Agustus, 1996.
40. Leyden JJ. New understanding of pathogenesis of acne. J Am. Acad Dermatol, 1995; 32 : 515-23.
41. Cunliffe WJ. New Approaches to acne treatment, London : Martin Dunita Ltd, 1994.
42. Soepandiman L. Klasifikasi akne vulgaris. Dalam : Simposium akne vulgaris. FK UI Jakarta, 1982 : 12-5.