

**PERBANDINGAN TERAPI GEL TRETINOIN 0,025 DENGAN  
GEL ALOE VERA 99% PADA *MASK INDUCED ACNE*  
DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**SKRIPSI**



Oleh:

**AHMAD ILFAN AFFANY**

**1808260067**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**

**PERBANDINGAN TERAPI GEL TRETINOIN 0,025 DENGAN  
GEL ALOE VERA 99% PADA *MASK INDUCED ACNE*  
DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Kelulusan Sarjana Kedokteran**



Oleh:  
**AHMAD ILFAN AFFANY**  
**1808260067**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ahmad Ilfan Affany

NPM : 1808260067

Judul Skripsi : **Perbandingan Terapi Gel Tretinoin 0,025% dengan Gel Aloe Vera 99% pada *Mask Induced Acne* di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 29 Januari 2022



Ahmad Ilfan Affany



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488  
Website : [www.umsu.ac.id](http://www.umsu.ac.id) E-mail : [rektor@umsu.ac.id](mailto:rektor@umsu.ac.id)  
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Ahmad Ilfan Affany

NPM : 1808260067

Judul : Perbandingan Terapi Gel Tretinoin 0,025% dengan Gel Aloe Vera 99%  
pada *Mask Induced Acne* di Fakultas Kedokteran Universitas  
Muhammadiyah Sumatera Utara

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima  
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana  
Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI,

Pembimbing

(dr. Arridha Hutami Putri, M.Ked(DV), Sp.DV)

Penguji 1

(dr. Melviana Lubis, M.Biomed)

Penguji 2

(dr. Muhammad Edy Syahputra Nasution,  
M.Ked (ORL-HNS), Sp. THT-KL))

Mengetahui,



Dekan FK-UMSU

(dr. Siti Mashana Siregar, Sp. THT-KL(K))

Ketua Prodi Studi Pendidikan Dokter  
FK UMSU

( dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked )

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 14 Februari

## KATA PENGANTAR

Assalamu‘alaikum Wr.Wb.

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata‘ala karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Maslina Siregar, Sp. THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
3. dr. Arridha Hutami Putri, M.Ked(DV), Sp.DV, selaku dosen pembimbing, yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan, terutama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
4. dr. Melviana Lubis, M.Biomed yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Muhammad Edy Syahputra Nasution, M.Ked (ORL-HNS), Sp.THT-KL yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini
6. dr. Amelia Eka Damayanty M. Gizi, selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberi motivasi dan arahan kepada saya.
7. Terutama penulis ucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua saya, kepada Ayahanda Maduka dan Ibunda Wahyuni beserta kakak dan adik saya Siti Wahyu Windarti, Ahmad Hifni Sazhali, Ahmaad Kholis Ramadhani dan Daeng Anisa yang telah memberi saya support hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar dan tepat waktu.
8. Seluruh staf pekerja di FK UMSU yang telah banyak membantu selama berlangsungnya penelitian.

9. Sahabat Sekaligus Orang Kepercayaan saya Habib Al Rasyid Harahap, Ridwan Latief Abdullah, OK Hifzhan Razaqa, Harris Fathanaya, Ryan Noerfitra, Arjuna Trimulya, Rivai Panjaitan, Fandy Yogus, Gebby Nusantara, Eka Retning Oktavanny, Anggraini Barus atas waktu kalian untuk saling memotivasi.
10. Kepada seluruh angkatan 2018 yang sudah berpartisipasi dalam penelitian ini.
11. Kepada adik-adik saya angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang sudah meluangkan waktu untuk andil dalam penelitian ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 29 Januari 2022

Penulis  
Ahmad Ilfan Affany

## **HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Ilfan Affany  
NPM : 1808260067  
Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul **“Perbandingan Terapi Gel Tretinoin 0,025% dengan Gel Aloe Vera 99% pada *Mask Induced Acne* di Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara”**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan tulisan akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Medan  
Pada Tanggal : 29 Januari 2022  
Yang Menyatakan

Ahmad Ilfan Affany

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), yang pertama kali ditemukan di Wuhan, China pada tanggal 31 Desember 2019 dan telah menyebar ke seluruh dunia. Pemakaian masker merupakan langkah awal dalam pencegahan COVID-19. Saat pandemi seperti ini orang-orang memakai masker lebih sering dan lama dari sebelumnya. Hal itu menyebabkan kejadian akne lokal di area yang ditutupi oleh masker, yang secara populer disebut sebagai “*mask induced acne*”. **Tujuan:** Mengetahui perbedaan terapi gel tretinoin 0,025% dengan gel aloe vera 99% pada *mask induced acne* di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain eksperimen. Sampel pada penelitian ini berjumlah 72 orang dan akan dibagi menjadi 2 kelompok dengan mendapatkan terapi. Pengambilan data diperoleh dari melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Selanjutnya data di analisa menggunakan uji *Mann-Whitney*. **Hasil:** Hasil penelitian didapatkan gel tretinoin 0,025% lebih efektif dari gel aloe vera 99% dengan hasil  $p=0,006$ . **Kesimpulan:** Gel tretinoin 0,025% lebih efektif terhadap *mask induced acne* dari pada gel aloe vera 99%.

**Kata Kunci:** aloe vera, akne, COVID-19, mask iduced acne, tretinoin



## **ABSTRACT**

**Background:** *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) is a respiratory tract infection caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), which was first discovered in Wuhan, China on December 31, 2019 and has spread to the whole world. Wearing a mask is the first step in preventing COVID-19. During a pandemic like this people wear masks more often and for longer than before. This results in the occurrence of localized acne in the area covered by the mask, which is popularly referred to as “mask induced acne”.*

**Objective:** *To determine the difference between 0.025% tretinoin gel therapy and 99% aloe vera gel on mask induced acne at the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, class.*

**Methods:** *This study used an experimental design. The sample in this study amounted to 72 people and will be divided into 2 groups by receiving therapy. Data collection was obtained from taking anamnesis, physical examination on students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra. Furthermore, the data were analyzed using the Mann-Whitney.*

**Results:** *The results showed that 0.025% tretinoin gel was more effective than 99% aloe vera gel with  $p = 0.006$ .*

**Conclusion:** *0.025% tretinoin gel was more effective against mask induced acne than aloe vera gel 99%.*

**Keywords:** *aloe vera, acne, COVID-19, mask induced acne, tretinoin*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat penelitian .....	3
1.4.1 Manfaat ilmiah .....	3
1.4.2 Manfaat kesehatan .....	3
1.4.3 Manfaat sosial.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Akne Vulgaris .....	5
2.1.1 Definisi .....	5
2.1.2 Epidemiologi .....	5
2.1.3 Manifestasi klinis.....	6
2.1.4 Etiologi dan faktor resiko .....	6
2.1.5 Derajat akne .....	8
2.1.6 Varian klinis .....	11
2.1.7 Patogenesis .....	12
2.1.8 Diagnosis .....	13
2.1.9 Tatalaksana .....	14
2.2 Mask Induced Acne.....	16
2.3 Tretinoin .....	16
2.3.1 Definisi .....	16
2.3.2 Mekanisme kerja tretinoin .....	16
2.3.3 Penggunaan dalam berbagai penyakit kulit.....	17
2.4 Aloe vera .....	19
2.4.1 Definisi .....	19
2.4.2 Morfologi .....	19
2.4.3 Kandungan dan manfaat .....	20

2.4.4 Penggunaan dalam berbagai penyakit kulit.....	21
2.5 Perbandingan terapi Tretinoin dengan Aloe Vera pada Akne .....	21
2.6 Kerangka Teori .....	24
2.7 Kerangka Konsep .....	25
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
3.1 Definisi Operasional.....	26
3.2 Rancangan Penelitian .....	26
3.3 Tempat dan waktu .....	27
3.4 Populasi dan sample penelitian .....	27
3.4.1 Populasi .....	27
3.4.2 Sampel .....	27
3.5 Prosedur Penelitian.....	29
3.6 Analisis Data .....	29
3.7 Alur Penelitian.....	30
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	31
4.1.1 Karkteristik responden.....	31
4.1.2 Perbandingan terapi tretinoin 0,025% dan gel aloe vera 99% terhadap <i>mask induced acne</i> .....	32
4.2 Pembahasan .....	33
4.3 Keterbatasan Penelitian .....	34
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>35</b>
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Derajat Akne Vulgaris.....	10
Gambar 2.2 Lesi Akne .....	10
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....	24
Gambar 2.4 Kerangka Konsep .....	25

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Derajat akne vulgaris menurut Pillbury .....	8
Tabel 2.2 Derajat Akne Vulgaris menurut Plewig dan Kligman .....	9
Tabel 2.3 derajat Akne Vulgaris menurut Lehmann.....	9
Tabel 2.4 Algoritma pengobatan terhadap akne vulgaris.....	14
Tabel 2.5 pengobatan Akne Vulgaris.....	15
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	26
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	31
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Derajat Akne .....	31
Tabel 4.5 Data Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> .....	32
Tabel 4.6 Data Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Informed Consent</i> .....	38
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i> .....	39
Lampiran 3 Daftar Responden .....	40
Lampiran 4 Output SPSS .....	42
Lampiran 5 Surat izin penelitian .....	44
Lampiran 6 Dokumentasi .....	45
Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup.....	47

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Salah satu penyakit kulit yang mencemaskan pada remaja ataupun orang dewasa adalah jerawat, karena dapat mengurangi kepercayaan diri seseorang. Akne vulgaris atau lebih sering disebut jerawat adalah kondisi inflamasi umum pada unit polisebaseus yang sering terjadi pada remaja dan dewasa, suatu penyakit peradangan ini ditandai dengan terbentuknya papul, pustul ataupun nodul. Setiap orang pernah mengalami penyakit ini sehingga dianggap sebagai keainan kulit yang timbul secara fisiologis.<sup>1</sup> Meskipun tidak mengancam jiwa, akne vulgaris mempengaruhi kualitas hidup dan memberi dampak pada penderitanya. Prevalensi penderita akne vulgaris 80 –85% pada remaja dengan puncak insidens usia 15 –18 tahun, 12% pada wanita usia > 25 tahun dan 3% pada usia 35 –44 tahun. Akne vulgaris yang berat terlihat pada laki-laki dan perokok, Catatan kelompok studi dermatologi kosmetika Indonesia menunjukkan terdapat 60% penderita Akne vulgaris pada tahun 2006 dan 80% pada tahun 2007. Puncak insiden pada wanita dijumpai pada usia 14-17 tahun sedangkan pada pria antara usia 16-19 tahun.<sup>1</sup>

Berdasarkan gambaran klinisnya, akne dapat dibagi menjadi beberapa varian yaitu akne vulgaris, akne neonatorum, akne infantil, akne tarda, akne konglobata, akne mekanika, akne tropikalis, akne kosmetika, akne *excoriee des junies filles*, dan akne okasional. Akne yang dicetuskan akibat penggunaan masker pada wajah atau yang dikenal dengan sebutan *mask induced acne*, diduga karena adanya gabungan dari adanya friksi, tekanan berulang, keringat, atau stres pada kulit yang menimbulkan akne atau eksaserbasi dari akne yang sudah ada. Dengan gambaran klinis seperti ini, maka *mask induced acne* dapat digolongkan dalam akne mekanika. Akne mekanika adalah sebagai eksaserbasi lokal akne akibat tekanan, friksi, gesekan, atau tarikan. Faktor pencetus terjadinya akne mekanika yang sudah diketahui adalah tekanan mekanis akibat material.<sup>7</sup>

Berdasarkan penelitian Novarro-Trivino dan Ruiz-Villaverde tentang reaksi kulit karena Alat Pelindung Diri (APD) selama pandemi *Coronavirus*

*disease 2019* menyatakan insiden kelainan kulit pada wajah sebesar 25,7% dengan kasus terbanyak yaitu akne.<sup>8</sup> Penelitian lainnya mengenai penggunaan masker N95 secara terus menerus menemukan bahwa 59,6% orang yang memakai masker sering mengalami kejadian akne.<sup>17</sup> Changxu Han juga melaporkan melaporkan 24 orang penderita akne akibat penggunaan masker. Dari 24 orang tersebut, sebagian besar mempunyai riwayat akne sebelumnya dan mengalami eksaserbasi sedangkan 5 orang dilaporkan mengalami akne untuk pertama kalinya. Kelima pasien tersebut mengaku memakai masker selama lebih dari 4 jam per hari selama 2 bulan.

Terapi pada akne dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengurangi skar, mempercepat penyembuhan akne, dan mencegah timbulnya efek psikologis pada penderita. Terapi pada akne dapat diberikan secara topikal dan sistemik, terapi topikal antara lain tretinoin, benzoyl peroksida, hyaluronic acid dan antibiotik topikal seperti clindamycin dan erythromycin. Terapi sistemik antara lain isotretinoin, zincoral, obat hormonal, dan antibiotik golongan tetrasiklin. Dalam penelitian ini terapi topikal yang akan digunakan adalah gel tretinoin 0,025% dan pelembab aloe vera 99% pada *mask induced acne*.

Pada orang yang mengalami akne, terdapat bakteri yang jumlahnya meningkat dan bervariasi. Bakteri yang terperangkap pada folikel yang tersumbat tersebut kemudian akan berproliferasi dan memetabolisme sebum dan menyebabkan reaksi inflamasi pada akne. Inflamasi pada akne dapat diatasi dengan menggunakan obat-obatan, antara lain eritromisin dan klindamisin, dan perawatan lainnya. Namun pengobatan tersebut seringkali kurang efektif, selain mahal dan memiliki efek samping. Perawatan yang dilakukan berlangsung secara kontinyu juga memerlukan biaya yang cukup besar sehingga banyak penderita yang beralih dari pengobatan konvensional dan mencari pengobatan alternatif. Salah satu pengobatan alternatif yang sekarang sedang cukup populer adalah pengobatan herbal yang menggunakan tumbuh-tumbuhan berkhasiat. Salah satu tanaman berkhasiat tersebut adalah Aloe vera atau yang lazim disebut lidah buaya. Zat aktif yang terdapat dalam aloe vera meliputi monosakarida, polisakarida, asam amino esensial dan non esensial, antrakuinon, liganin, salisilat,



saponin.

Berdasarkan penelitian-penelitian, dapat diduga bahwa terapi organik Aloe Vera pada akne dapat menjadi harapan baru. Maka dari itu peneliti tertarik meneliti perbandingan efektivitas terapi gel Tretinoin 0,025% dengan gel Aloe Vera 99% pada *mask induced acne* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbandingan terapi antara topikal gel Tretinoin 0,025% dan gel aloe vera 99% pada *mask induced acne*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Menganalisis perbandingan efektivitas antara terapi topikal gel Tretinoin 0,025% dengan gel aloe vera 99% pada *mask induced acne*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui prevalensi *mask induced acne* berdasarkan jenis kelamin pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Mengetahui prevalensi *mask induced acne* berdasarkan derajat akne pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Mengetahui efektivitas gel Tretinoin 0,025% pada *mask induced acne*
4. Mengetahui efektivitas gel aloe vera 99% pada *mask induced acne*

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Ilmiah**

Hasil penelitian dapat menambah pengetahuan di bidang ilmu kesehatan kulit melalui informasi tentang perbandingan terapi topikal gel Tretinoin 0,025% dan pelembab gel aloe vera 99% pada *mask induced acne*.

#### **1.4.2 Manfaat Kesehatan**

Hasil penelitian dapat menjadi pertimbangan untuk pemilihan terapi yang efektif pada *mask induced acne*

#### **1.4.3 Manfaat Sosial**

Hasil penelitian dapat membantu masyarakat dalam pemilihan terapi pada *mask induced acne* untuk hasil yang efektif.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Akne Vulgaris**

##### **2.1.1 Definisi Akne Vulgaris**

Akne Vulgaris adalah peradangan kronik dari folikel polisebasea yang menyebabkan deskuamasi abnormal epitel folikel dan sumbatan folikel sehingga timbul proses inflamasi, dengan diikuti perubahan bentuk seperti papula, pustula, nodul, dan komedo. Inflamasi yang mengenai unit folikel polisebasea yang menimbulkan komedo, papula, pustula, nodul, kista, dan bekas luka, dapat ditemukan di wajah dan badan. Akne vulgaris sering ditemukan pada daerah muka, bahu bagian atas dari ekstremitas superior, dada, dan punggung. Akne vulgaris merupakan penyakit yang kompleks (multifaktorial) dengan elemen patogenesis yaitu hiperpoliferasi folikuler epidermal, produksi sebum yang berlebihan, inflamasi dan adanya aktivitas *P. Acne*.<sup>1</sup>

##### **2.1.2 Epidemiologi**

Menurut studi *Global Burden of Disease* (GBD), akne vulgaris mengenai 85% orang dewasa muda berusia 12–25 tahun. Penelitian di Jerman menemukan 64% usia 20-29 tahun dan 43% usia 30-39 tahun menderita akne vulgaris. Selain itu, penelitian di India menjelaskan bahwa penyakit ini paling sering menyerang >80% populasi dunia selama beberapa periode kehidupan dan 85% remaja di negara maju. Prevalensi akne vulgaris di kawasan Asia Tenggara terdapat 40-80% kasus sedangkan menurut catatan dari dermatologi. Akne vulgaris di Indonesia cukup besar dengan menunjukkan angka 60% pada tahun 2006, 80% pada tahun 2007, dan 90% pada 2009.<sup>2</sup>

### 2.1.3 Manifestasi Klinis

Lesi utama akne vulgaris adalah mikrokomedo atau mikrokomedone, yaitu pelebaran folikel rambut yang mengandung sebum dan *P. acnes*. Sedangkan lesi acne lainnya dapat berupa papul, pustul, nodul dan kista pada daerah predileksi acne yaitu pada wajah, bahu, dada, punggung dan lengan atas. Komedo yang tetap berada dibawah permukaan kulit tampak sebagai komedo *white head*, sedangkan komedo yang bagian ujungnya terbuka pada permukaan kulit disebut komedo *black head* karena secara klinis tampak berwarna hitam pada epidermis. *Scar* dapat merupakan komplikasi dari acne baik acne noninflamasi maupun inflamasi. Ada empat tipe *scar* karena acne yaitu *scar icepick*, *rolling*, *boxcar* dan hipertropik.<sup>1</sup>

### 2.1.4 Etiologi dan Faktor Resiko

Banyak faktor yang menyebabkan akne vulgaris, sehingga belum ada etiologi yang pasti, namun ada beberapa faktor yang dapat menimbulkan terjadinya akne vulgaris, antara lain<sup>1,3,21</sup>:

#### 1. Genetik

Faktor genetik cukup berperan dalam timbulnya akne vulgaris. Penelitian sebelumnya mengatakan, seseorang yang memiliki saudara kandung dengan akne vulgaris mempunyai resiko lebih tinggi untuk terkena akne vulgaris apabila mereka berada di lingkungan yang sama. Studi pada mahasiswa di China dikatakan bahwa jerawat diturunkan 78% pada keturunan pertama

#### 2. Faktor Hormonal

Akne vulgaris sangat erat dikaitkan dengan faktor hormonal. Hormon progesteron mempengaruhi timbulnya akne vulgaris pada perempuan terutama seminggu sebelum menstruasi, sehingga menyebabkan akne premenstrual. Hormon androgen juga berperan penting pada terjadinya akne vulgaris walaupun tidak mempengaruhi derajat akne. Hormon androgen meningkatkan ukuran kelenjar sebacea dan meningkatkan produksi sebum, juga memicu proliferasi keratinosit pada duktus seboglandularis dan akroinfundibulum

### 3. Makanan

Terdapat makanan tertentu yang dapat memperparah akne vulgaris, makanan tersebut antara lain adalah makanan tinggi lemak (gorengan, kacang, susu, keju dan sejenisnya), makanan tinggi karbohidrat (makanan manis, coklat dan lainnya), alkohol, makanan pedas, dan makanan tinggi yodium (garam). Lemak dalam makanan dapat mempertinggi kadar komposisi sebum.

### 4. Faktor Kosmetik

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

### 5. Faktor Infeksi dan Trauma

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

### 6. Kondisi Kulit

Kondisi kulit juga berpengaruh terhadap akne vulgaris. Ada beberapa jenis kulit wajah yaitu kulit normal, kulit berminyak, kulit kering dan kulit kombinasi. Jenis kulit yang berhubungan dengan akne adalah kulit berminyak. Kulit berminyak dan kulit yang kotor oleh debu, polusi udara, maupun sel-sel

kulit yang mati yang tidak dilepaskan dapat menyebabkan penyumbatan pada saluran kelenjar sebacea dan dapat menimbulkan akne.

#### 7. Faktor Pekerjaan

Penderita akne juga banyak ditemukan pada karyawan-karyawan pabrik dimana mereka selalu terpajan bahan-bahan kimia seperti seperti oli dan debu-debu logam. Akne ini biasanya disebut *Occupation akne*.

### 2.1.5 Derajat Akne

Derajat yang meliputi penentuan tingkat keparahan akne berdasarkan pengamatan lesi yang dominan. Perhitungan lesi mencakup jumlah setiap lesi dan menentukan secara menyeluruh.

Pillsbury, Shelley, dan Kligman menerbitkan gradasi akne yang pertama, meliputi:

Tabel 2.1 Derajat akne vulgaris menurut Pillsbury :

Derajat	Gambaran
1	Komedo dan beberapa kista kecil yang terbatas pada wajah
2	Komedo dan beberapa pustul serta kista kecil yang terbatas pada wajah
3	Banyak komedo, papul kecil dan besar yang meradang dan pustul, mengenai area yang lebih luas tetapi terbatas pada wajah
4	Banyak komedo, dan lesi yang dalam cenderung untuk menyatu, mengenai wajah dan bagian depan dari badan

Plewig dan Kligman dalam buku mereka memperkenalkan derajat numeric dengan menghitung secara terpisah antara jerawat komedonal dan jerawat papulopustular dan keparahan seluruhnya dinilai dengan derajat 1 sampai 4 tergantung pada jumlah lesi.<sup>26</sup>

Tabel 2.2 Derajat Akne Vulgaris menurut Plewig dan Kligman<sup>26</sup>

Derajat	Komedonal	Papulopustular
1	< 10 komedo	<10 lesi inflamasi
2	Antara 10-25 komedo	Antara 10-20 lesi Inflamasi
3	Antara 25-50 komedo	Antara 20-30 lesi Inflamasi
4	>50 komedo	>30 lesi inflamasi

Saat ini di Indonesia menggunakan derajat menurut Lehmann dkk untuk menentukan derajat akne vulgaris yang ringan, sedang, dan berat.<sup>27</sup>

Tabel 2.3 derajat Akne Vulgaris menurut Lehmann<sup>27</sup>

Derajat	Lesi
Akne ringan	Komedo <20, atau Lesi inflamasi <15, atau Total lesi <30
Akne sedang	Komedo 20-100, atau Lesi inflamasi 15-50, atau Total lesi 30-125
Akne berat	Kista > 5 atau komedo <100, atau Lesi inflamasi >50, atau total lesi >125



Gambar 2.1 Derajat Akne Vulgaris

(1) grade I. (2) grade II, (3) grade III, (4) grade IV Sumber : Fulton, J



1. Papul



2. Pustul



3. Nodul



4. Cystic

Gambar 2.2 Lesi Akne<sup>4</sup>



### 2.1.6 Varian Klinis

Selain akne vulgaris, akne dapat dibagi menjadi berbagai tipe klinis lain yaitu akne neonatal dan infantil, akne konglobata, akne mekanika, akne kosmetika, akne ekskorial, dan akne okasional.<sup>22,23</sup>

#### 1. Akne Neonatal dan Infantil

Istilah akne pada anak digunakan untuk menjelaskan akne yang terjadi dari saat lahir sampai usia 11 tahun, sedangkan mulai dari usia 12 tahun dikategorikan sebagai akne dewasa (*adolescent acne*). Akne pada anak diklasifikasikan menjadi 4 kelompok, akne neonatal yang terjadi saat lahir sampai usia 4 minggu, akne infantil terjadi antara usia 1 sampai 12 bulan, mid-childhood acne terjadi antara usia 1 sampai 6 tahun, dan preadolescent atau akne prepubertas terjadi antara usia 7 sampai 11 tahun.<sup>5</sup>

#### 2. Akne Konglobata

Salah satu bentuk akne vulgaris yang parah, yaitu akne konglobata terdiri atas sejumlah besar komedo, abses dengan sinus yang saling terhubung, kista, dan nodul.<sup>6</sup> Nodul ini mula-mula padat, tetapi kemudian dapat melunak mengalami fluktuasi dan regresi, dan sering meninggalkan jaringan parut.<sup>1</sup>

#### 3. Akne Mekanika

Akne mekanika didefinisikan sebagai eksaserbasi lokal akne akibat tekanan, gesekan, peregangan atau tarikan, garukan, dan cubitan pada kulit. Faktor pencetus terjadinya akne mekanika yang sudah diketahui adalah tekanan mekanis akibat material pakaian seperti tali atau pita atau ikat pinggang yang ketat, peralatan olahraga seperti *chin straps*, *helm* motor, topi dan masker.<sup>7,1</sup> Penggunaan masker dalam jangka waktu yang lama ternyata dapat menimbulkan beberapa problem pada kulit seperti akne, dermatitis, kemerahan dan pigmentasi pada wajah

#### 4. Akne Kosmetika

Akne kosmetika adalah akne yang disebabkan oleh pemakaian kosmetik. Kosmetik merupakan salah satu faktor terjadinya akne. Pemakaian kosmetik dalam angka waktu yang lama dapat menyumbat saluran kelenjar sebaceous sehingga menimbulkan akne.

## 5. Akne Okasional

Akne okasional adalah akne yang bersifat sementara dan bisa sembuh sendiri, dapat terjadi pada individu yang tidak rentan terhadap akne dan biasanya didahului oleh adanya faktor pencetus tertentu. Faktor pencetus pada akne okasional antara lain gangguan produksi sebum, iritasi akibat kontak dengan bahan tertentu dan gangguan tidur serta stres psikologis<sup>8</sup>

## 6. Akne Ekskorial

Istilah akne ekskorial menunjuk pada akne yang terjadi akibat memecahkan komedo atau akne yang sudah ada. Hal ini lebih seperti gangguan control impulsif, di mana penderita akan merasa lega jika sudah memecahkannya. Biasanya lesi dapat tersebar di seluruh wajah, yang mungkin telah rusak parah. Lesinya biasanya polimorfik, ekskoriasi, krusta hemoragik, hiper atau hipopigmentasi, dan bekas luka

### 2.1.7 Patogenesis

Proses timbulnya akne dipengaruhi oleh banyak hal, sehingga patogenesisnya pun kompleks, namun ada 4 teori patogenesis yang sudah disepakati, yaitu peningkatan produksi sebum, hiperkeratinisasi folikel pilosebacea, kolonisasi bakteri P.aknes, dan proses inflamasi.<sup>9</sup>

#### a. Peningkatan produksi sebum

Unit pilosebacea adalah folikel yang berisi kelenjar sebacea dan ada rambut vellus halus di dalamnya. Pertumbuhan unit pilosebacea sangat tergantung dengan hormon androgen terutama hormon testosteron, sehingga peningkatan hormon menyebabkan pertambahan ukuran kelenjar, produksi sebum juga akan meningkat. Kelenjar sebacea mensekresi lipid, produksi lipid yang berlebihan dapat menjadi tempat P.aknes untuk bermetabolisme dan tumbuh. Ketidakseimbangan antara produksi sebum dan kapasitas sebum menyebabkan penyumbatan dan akhirnya terbentuk akne vulgaris.

#### b. Hiperkeratinisasi duktus pilosebacea

Penyumbatan saluran pilosebacea menyebabkan terjadinya akne vulgaris. Sumbatan terjadi karena proliferasi stratum korneum yang menjadi lebih tebal

dan lebih melekat. Penyebab dari proses ini belum diketahui secara pasti, namun diduga dipengaruhi oleh hormon androgen. Terjadinya penurunan asam linoleat menyebabkan defisiensi asam lemak esensial, sehingga memicu hiperkeratosis folikuler dan penurunan fungsi barier epitel dari duktus pilosebacea. Masa keratin yang menyumbat aliran sebum ke permukaan kulit menyebabkan terbentuknya mikrokomedo. Mikrokomedo adalah proses awal dari pembentukan akne vulgaris, dan dapat berkembang menjadi lesi inflamasi atau lesi non inflamasi (Vora, 2017)

c. Kolonisasi Mikroorganisme

Mikroorganisme yang sering terlibat dalam kejadian akne vulgaris adalah *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pityrosporum ovale*. Pertumbuhan berlebihan dari *P.acnes* menghasilkan asam lemak bebas yang dapat menginisiasi terjadinya mikrokomedo. *P. aknes* juga memproduksi komponen aktif seperti lipase, protease, hialuronidase, dan faktor kemotaktik yang menyebabkan inflamasi.

d. Proses Inflamasi

Keberadaan *P.acnes* menyebabkan terjadinya penarikan leukositpolimorfinuklear dan terjadi proses fagositosis. Proses ini menyebabkan keluarnya enzim hidrolisis yang merusak epitel dinding folikel. Terbentuk juga asam lemak bebas yang menyebabkan inflamasi.

### 2.1.8 Diagnosis

Diagnosis akne vulgaris dapat ditegakkan dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pemeriksaan fisik dapat ditemukan komedo, dapat komedo terbuka atau tertutup. Papula, pustula, nodul, dan kista juga dapat ditemukan. Pemeriksaan penunjang lain tidak selalu dilakukan kecuali ada indikasi.<sup>10</sup>

### 2.1.9 Tatalaksana Akne Vulgaris

Tatalaksana akne vulgaris terdiri dari topikal, sistemik dan terapi hormon untuk wanita.<sup>11</sup>

Tabel 2.4 Algoritma pengobatan terhadap akne vulgaris<sup>11</sup>

<b>Klasifikasi</b>	<b>Terapi pengobatan</b>
Komedo Ringan	Pilihan Pertama : Adapalena topikal, topikal tretinoin atau topikal isotretinoin. Alternatif : Benzoil Peroksida atau Azelaic Acid
Papulopustular Ringan	- Klindamisin topikal – BPO atau - Adapalena-BPO kombinasi - Antibiotik topikal + BPO + Retinoid topikal / Azelaic acid - Topikal retinoid + BPO - Topikal antibiotik sebaiknya tidak digunakan sebagai monoterapi
Papulopustular Sedang	- Klindamisin-BPO atau Adapalena-BPO kombinasi - Antibiotik oral + Retinoid topikal + BPO - Antibiotik oral + Adapalena topikal + BPO kombinasi - Antibiotik oral + Azelaic acid topikal + BPO Alternatif pada wanita : Anti androgen oral + Retinoid topikal / Azelaic acid ± BPO
Papulopustular Berat	Pilihan Pertama : Antibiotik oral + Retinoid topikal + BPO Antibiotik oral + topikal Adapalena – BPO kombinasi Pilihan Kedua : Isoretinoin oral

Menurut Zaenglein, *et al.*, (2016) untuk manajemen pengobatan Akne Vulgaris.

Tabel 2.5 pengobatan Akne Vulgaris

	<b>Ringan</b>	<b>Menengah</b>	<b>Berat</b>
<b>Terapi Lini Pertama</b>	<i>Benzoyl peroxide</i> (BP) atau retinoid topikal -atau- Terapi kombinasi topikal** BP + antibiotik/retinoid + BP/retinoid + BP + antibiotik	Terapi kombinasi topikal** BP + antibiotik/retinoid + BP/retinoid + BP + antibiotik -atau- Antibiotik oral + retinoid topikal + BP -atau- Antibiotik oral + retinoid topikal + BP + antibiotik topikal	Antibiotik oral + terapi kombinasi topikal** BP + antibiotik/retinoid + BP/retinoid + BP + antibiotik -atau- Isotretinoin oral
<b>Terapi Alternatif</b>	Penambahan retinoid topikal/BP (jika belum digunakan) -atau- Pertimbangkan alternatif retinoid -atau- Pertimbangkan <i>dapsone</i> topikal	Pertimbangkan alternatif terapi kombinasi -atau- Pertimbangkan perubahan dalam antibiotik oral -atau- Penambahan kombinasi kontrasepsi oral/spironolakt on oral (wanita) -atau- Pertimbangkan isotretinoin oral	Pertimbangkan perubahan dalam antibiotik oral -atau- Penambahan kombinasi kontrasepsi oral/spironolakt on oral (wanita) -atau- Pertimbangkan isotretinoin

Keterangan : \*\*Obat dapat diresepkan dalam *fixed combination product* atau komponen yang terpisah.

## **2.2 Mask Induced Acne**

*Coronavirus disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit saluran pernafasan yang disebabkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2), yang pertama kali ditemukan di China pada Desember 2019 dan sudah menyebar ke seluruh dunia dan ditetapkan sebagai pandemi.<sup>7</sup> Selain menjaga jarak dan mencuci tangan, salah satu cara mencegah penularan virus ini adalah dengan rutin menggunakan masker. Penggunaan masker dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan berbagai masalah pada kulit wajah seperti akne. Maskne atau mask dan akne adalah suatu istilah populer sejak penggunaan masker menjadi salah satu cara dalam mencegah penularan infeksi Covid-19 pada awal maret 2020. *Mask induced acne* adalah istilah baru pada saat pandemi ini dimana timbul jerawat disebabkan oleh pemakaian masker. Ini adalah jerawat jenis mekanika dengan eksaserbasi lokal karena adanya tekanan, gesekan atau peregangannya yang disebabkan oleh penggunaan masker yang berkepanjangan.<sup>12</sup> Tinggi suhu mempengaruhi laju eksaserbasi sebum dimana eksaserbasi sebum akan meningkat sebesar 10% dengan kenaikan 1 derajat celsius. Tingginya suhu dan kelembaban dibawah masker dapat menyebabkan efek oklusif sehingga menghambat hidrasi kulit mengakibatkan iritasi saluran pilosebaceous kelenjar.

## **2.3 Tretinoin**

### **2.3.1 Definisi**

Tretinoin adalah generasi pertama dari asam retinoat yang merupakan derivat dari vitamin A. Tretinoin juga disebut "*all-trans retinoic acid*" (ATRA). Tersedia umumnya dalam bentuk gel atau krim dengan konsentrasi 0,025%, 0,05%, 0,1%.<sup>13</sup>

### **2.3.2 Mekanisme kerja tretinoin**

Tretinoin memiliki sifat komedolitik dan dapat menormalkan proliferasi folikel epitel sehingga pertumbuhan komedo terhenti. Awalnya terjadi proses inflamasi, yang melibatkan sel mast, limfosit, dan sel langerhans yang teraktivasi.

Selanjutnya bagian epidermal mengalami hiperplasia dan hipergranulosis pada sekitar minggu kedua, akhirnya lapisan sel menjadi tidak teratur, dan kemudian komedo pecah. Tretinoin juga menghambat melanogenesis

Efek biologis dari retinoid topikal dimediasi dan diatur oleh reseptor hormon nuklir dan protein pengikat sitosolik. Sampai saat ini, retinoid didefinisikan sebagai molekul yang mengikat dan mengaktifkan reseptor asam retinoat baik secara langsung ataupun dengan konversi metabolik sehingga dapat memunculkan respon gen transkripsi asam retinoat. Retinoid mempengaruhi proliferasi dan diferensiasi sel dan membalikkan deskamuasi abnormal dengan meningkatkan pergantian epitel folikel dan mempercepat pelepasan korneosit yang menyebabkan hilangnya komedo dan menekan pembentukan mikrokomedo. Perubahan lingkungan polikel dari aparatus kelenjar sebaceous dengan pemulihan kornifikasi normal memberikan lingkungan aerobik yang tidak cocok untuk *Propionibacterium acnes*.

### **2.3.3 Penggunaan dalam berbagai penyakit kulit**

Tretinoin dapat membantu memperbaiki beberapa kondisi kulit, termasuk jerawat, kulit yang rusak akibat sinar matahari, kerutan halus, dan perubahan warna kulit. Berikut adalah beberapa penggunaan tretinoin dalam pengobatan berbagai macam penyakit kulit, diantaranya adalah <sup>14</sup>:

#### **a. Perawatan jerawat**

Tretinoin memainkan peran utama dalam pengobatan jerawat, suatu kondisi kulit umum yang mempengaruhi lebih dari 80% remaja, dengan 3% pria dan 12% wanita di atas usia 25 tahun yang lebih berisiko. Jerawat dimulai ketika salah satu pori-pori kulit tersumbat oleh minyak dan sel kulit mati. Pori-pori yang tersumbat ini menciptakan lingkungan bagi bakteri kulit *Propionibacterium acnes* untuk berkembang biak, yang menyebabkan reaksi peradangan dan menyebabkan jerawat. Tretinoin membantu dalam pengobatan jerawat dengan menyumbat pori-pori, mengurangi produksi minyak, dan mengurangi respon inflamasi. Menurut American Academy of Dermatology (AAD), retinoid seperti tretinoin adalah andalan terapi topikal untuk jerawat

karena membantu mengatasi erupsi jerawat serta membantu menjaga kulit tetap bersih.

b. Photoaging (kulit yang rusak akibat sinar matahari)

Photoaging mengacu pada kerusakan kulit yang terjadi akibat paparan sinar matahari. Selama proses ini, kulit kehilangan sel, kolagen, dan kemampuannya untuk berganti secara normal. Kerusakan akibat sinar matahari menyebabkan kulit menjadi kasar, tipis, dan kendur. Ini juga menyebabkan perubahan warna, bintik-bintik coklat yang tersebar, pembuluh darah kecil yang terlihat serta menyebabkan terjadinya kanker kulit. Tretinoin membantu photoaging dengan mempengaruhi bagaimana sel-sel kulit merespons sinar ultraviolet (UV) yang merusak. Ini menghalangi pemecahan kolagen dan protein sel yang biasanya dipicu oleh sinar UV. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tretinoin dapat membantu meningkatkan elastisitas (kekencangan) dan penampilan kulit yang rusak akibat sinar matahari. Jika memperbaiki kulit yang rusak akibat sinar matahari dengan tretinoin, sangat penting untuk menggunakan tabir surya yang memadai (setidaknya SPF 30) dan mengenakan pakaian pelindung saat berada di luar untuk mencegah penuaan dini yang berkelanjutan.

c. Garis halus dan kerutan

Hilangnya kolagen, kerusakan akibat sinar matahari, dan bertahun-tahun tersenyum dan mengerutkan kening dapat menyebabkan kerutan halus di wajah. Tretinoin membantu sel-sel kulit mengisi kembali kolagennya, memperbaiki tekstur kulit, meratakan warna kulit, dan meningkatkan kekencangan kulit

d. Hiperpigmentasi

Semakin gelap kulit, semakin banyak melanin (pigmen) dalam sel. Beberapa orang dengan kulit sedang hingga gelap dapat mengalami perubahan warna atau bercak gelap karena sesuatu yang memicu sel-sel kulit mereka untuk membuat lebih banyak melanin dari biasanya. Perubahan warna ini, yang disebut hiperpigmentasi, mungkin muncul setelah peradangan kulit (seperti dari jerawat, luka, atau eksim) sembuh; ini disebut hiperpigmentasi pasca-



inflamasi (PIH). Pada beberapa orang, hiperpigmentasi terjadi dengan perubahan hormonal, seperti selama kehamilan atau penggunaan kontrasepsi oral; ini kadang-kadang disebut melasma. Melasma juga bisa muncul sebagai respon terhadap paparan sinar matahari

## 2.4 Aloe Vera

### 2.4.1 Definisi Aloe Vera

Lidah buaya memiliki batang yang tidak terlihat, bentuk daunnya lebar di bagian bawah dengan pelepah di bagian atas cembung. Lebar daunnya berkisar 6-13 cm. Memiliki lapisan lilin yang tebal pada daunnya serta terdapat duri di bagian pinggir daun. Tinggi bunganya berkisar 25-30 mm dengan tinggi tangkai bunga berkisar 60-100 cm, warna bunganya kuning.<sup>24</sup>

### 2.4.2 Morfologi

Tanaman lidah buaya merupakan semak tahunan. Semak tahunan ini tumbuh tegak, tinggi 30-50 cm. batangnya bulat, warna putih, tidak berkayu. Daun tunggal, ujung runcing, pangkal tumpul, tepi bergerigi, panjang 30-50 cm, lebar 3-5 cm, berdaging tebal, bergetah kuning, hijau. Bunga majemuk, bentuk malai di ujung batang, daun pelindung panjang 8-15 mm, benang sari enam, putik menyembul keluar atau melekat pada pangkal kepala sari, tangkai putik bentuk benang, kepala putik kecil, ujung tajuk melebar berwarna jingga atau merah. Buahnya kotak, panjang 14-22 cm, berkatub, warna hijau keputih-putihan. Bijinya kecil berwarna hitam. Akarnya serabut berwarna kuning.

Sinonim : *Aloe barbadensis Mill.*

Divisi : *Spermatophyta*

Sub divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Bangsa : *Liliales*

Suku : *Liliaceae*

Marga : *Aloe*

Jenis : *Aloe vera (L.) Burm. F.*

### 2.4.3 Kandungan dan manfaat lidah buaya

Pada tanaman lidah buaya daun dan akarnya mengandung saponin dan flavonoid disamping itu daunnya mengandung tannin dan polifenol. Saponin ini mempunyai kemampuan sebagai pembersih sehingga efektif untuk menyembuhkan luka terbuka dan bersifat antiseptik, sedangkan tanin dapat digunakan sebagai pencegahan terhadap infeksi luka karena mempunyai daya antiseptic dan obat luka bakar.

Dua hormon yang diketahui dalam kandungan lidah buaya, yaitu auxins dan gibberlins. Keduanya berperan dalam penyembuhan luka dan efek anti inflamasi. *Lignin*, merupakan substansi *cellulose-based*, substansi yang mengandung kekuatan penetrasi dalam kemampuan penetrasi kulit dari lidah buaya, sehingga mempunyai kemampuan untuk membawa kandungan aktif yang lain masuk kedalam kulit untuk memelihara dermis. *Glycoprotein* menghasilkan aktivitas proliferasi-promoting pada sel manusia dan hamster dan meningkatkan penyembuhan luka dengan ditemukan sel proliferasi dan migrasi yang signifikan.

Mukopolisakarida, salah satu yang terkandung dalam aloe, berperan sangat penting sebagai *growth factor*. *Growt factor* ini berkontribusi dalam penyembuhan luka dengan menstimulasi fibroblas (jaringan ikat) untuk memproduksi kolagen lebih banyak, dimana akan meningkatkan proses remodeling pada luka dan mengisi daerah luka. Bekerja secara sinergis, aloe mempertahankan suasana moist pada luka dan pada saat yang sama membawa oksigen untuk penetrasi kedalam luka, menambah regenerasi sel. Ekstrak lidah buaya juga menghambat produksi prostaglandin dan tromboksan dari *arachidonic acid* mengurangi inflamasi. Lidah buaya juga mengandung accemanan yang berfungsi sebagai anti virus, anti bakteri dan anti jamur. *Accemanan* juga dapat menghilangkan sel tumor dan meningkatkan daya tahan tubuh. Selain itu lidah buaya juga mengandung liginin yang berguna untuk menjaga kelembaban kulit serta menahan air di dalam kulit, sehingga tidak terjadi penguapan yang berlebihan.

#### 2.4.4 Penggunaan dalam berbagai penyakit kulit

Ada banyak kegunaan dermatologis yang diakui untuk lidah buaya. Bukti saat ini ditinjau dan diringkas oleh Cochrane Collaboration adalah sebagai berikut<sup>25</sup>:

- a. Penyembuhan luka: Tidak ada bukti yang cukup untuk mendukung penggunaan agen topikal lidah buaya atau *dressing* lidah buaya sebagai pengobatan untuk luka akut dan kronis.
- b. Flebitis infus: Aplikasi eksternal Aloe vera segar sendiri atau dikombinasikan dengan pengobatan non-Aloe vera lainnya mungkin efektif untuk pencegahan dan pengobatan flebitis infus akibat terapi intravena. Namun, kesimpulan harus ditafsirkan dengan hati-hati karena kualitas metodologis yang rendah dari uji coba yang disertakan
- c. Lichen planus oral erosif: Gel lidah buaya 6 kali lebih mungkin menghasilkan setidaknya 50% peningkatan gejala nyeri dibandingkan dengan plasebo.
- d. Mucositis akibat radiasi. Ada bukti lemah yang tidak dapat diandalkan bahwa lidah buaya mungkin bermanfaat dalam pencegahan mukositis sedang hingga berat

#### 2.5 Perbandingan Terapi Tretinoin dengan Aloe Vera pada Akne

Jerawat seringkali mengganggu penampilan karena meninggalkan bekas pada wajah. Berbagai cara dilakukan banyak orang untuk dapat mengurangi terbentuknya jerawat mulai dari cara alami maupun medis dapat kita temui dimana saja, salah satu tanaman berkhasiat mengobati jerawat adalah lidah buaya. Lidah buaya (*Aloe vera* L.) merupakan jenis tumbuhan yang sudah dikenal sejak ribuan tahun silam, biasa digunakan sebagai penyubur rambut, penyembuhan luka, dan perawatan kulit. Tanaman ini bermanfaat sebagai bahan baku, industri farmasi dan kosmetik, serta sebagai bahan baku obat tradisional, makanan, dan minuman kesehatan.<sup>15</sup> Daun lidah buaya segar bersifat antibiotik, antiseptik, anti bakteri, anti kanker, anti virus, anti cendawan, anti radang, anti pembengkakan dan laksatif. Selain itu lidah buaya bersifat merangsang pertumbuhan sel baru pada kulit. Lendir ini akan menahan hilangnya cairan tubuh

dari permukaan kulit sehingga tidak cepat kering dan terlihat awet muda (Soviati, 2008). Ekstrak lidah buaya juga memiliki keasaman (pH) yang mirip dengan pH kulit, sehingga penggunaan lidah buaya sangat tepat untuk menjaga keasaman kulit kita.

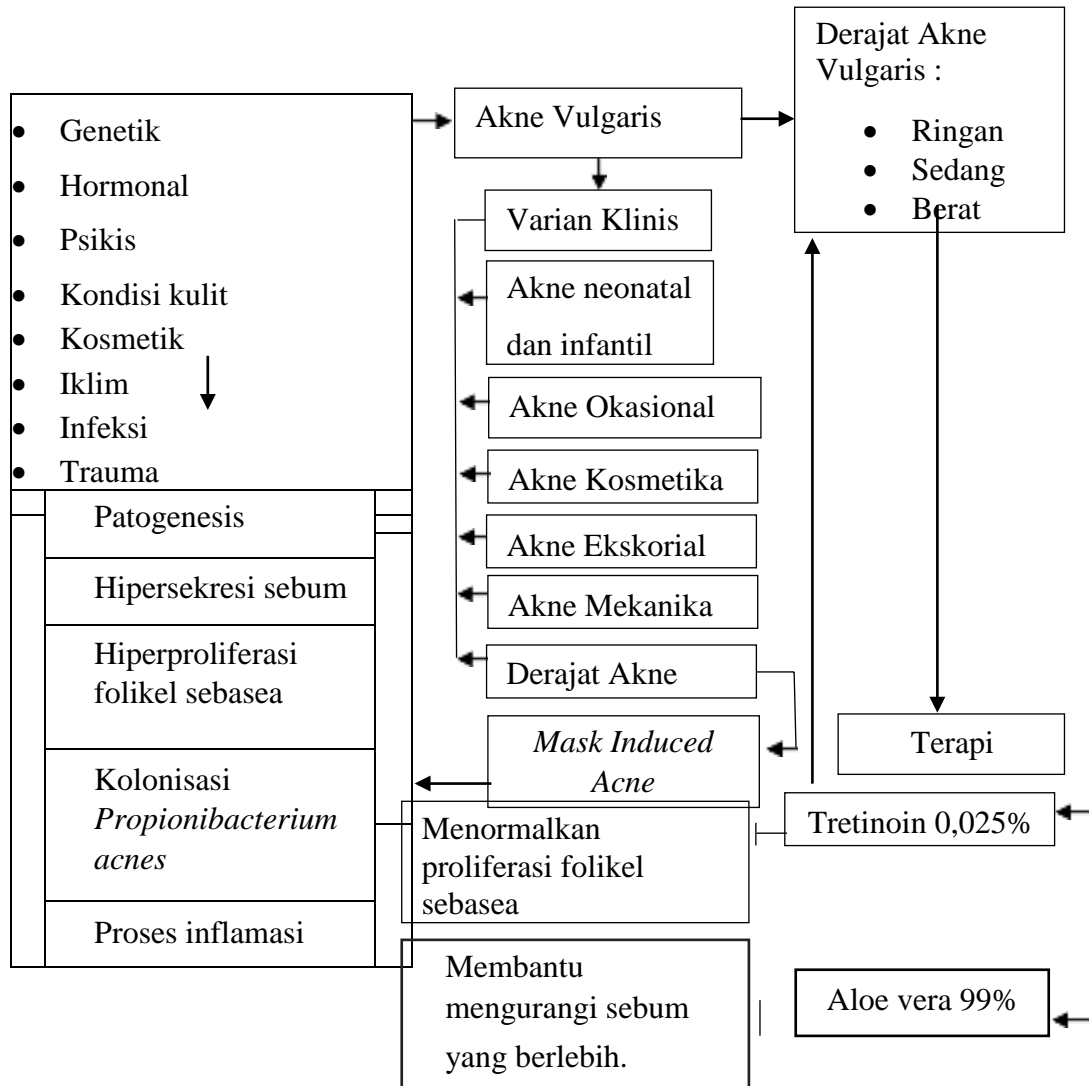
Ekstrak lidah buaya mengandung antrakuinon, aloin, aloe-emodin, barbaloin, isobarbaloin, dan saponin. Aloin dan aloe-emodin adalah antrakuinon utama pada tanaman lidah buaya. Memiliki struktur polifenol, yang dapat menghambat sintesis protein sel bakteri, sehingga memiliki aktivitas sebagai antibakteri dan antiviral yang kuat. Saponin yang terdapat dalam lidah buaya adalah zat sabun yang memiliki sifat pembersihan dan antiseptik (Fani dan Kohanteb, 2012). Berdasarkan aktivitas antimikroba yang dimiliki daun lidah buaya maka dapat dikembangkan suatu sediaan farmasi untuk mempermudah penggunaannya. Hasil penelitian Roroningtyas (2012) konsentrasi ekstrak daun lidah buaya 5% menunjukkan adanya pengaruh terhadap diameter zona hambat *Staphylococcus epidermidis* sebesar 20 mm yang radikal. Sehingga dipilih konsentrasi 5% ekstrak daun lidah buaya yang digunakan dalam formulasi. Penelitian lanjutan dilakukan oleh Ahyan (2016) dengan memformulasikan ekstrak daun lidah buaya dalam sediaan gel menggunakan Carbomer dan CMC-Na sebagai gelling agent. Penelitian lain yang menggunakan ekstrak daun lidah buaya sebagai antibakteri dalam sediaan yaitu Gusviputri, dkk (2013) membuat sabun dengan daun lidah buaya sebagai antiseptik alami. Fuadi (2014) melakukan penelitian dengan judul pengembangan formulasi sediaan gel hand sanitizer daun lidah buaya (*Aloe vera.L*) menggunakan berbagai basis dengan variasi konsentrasi. Daun lidah buaya dipilih karena memiliki sifat antibakteri didalamnya.<sup>16</sup>

Menurut Ashley, William, Tushar dan Steven pada penelitian mengenai kombinasi retinoid dan antimikroba sebagai pengobatan topikal akne, tujuan utama dari terapi kombinasi adalah untuk menargetkan berbagai area patogenesis jerawat yang tidak dapat dicapai dengan monoterapi. Gabungan Klindamisin dan Tretinoin telah dikembangkan untuk menargetkan berbagai area patogenesis

jerawat. Tretinoin bertindak sebagai komedolitik dan antiinflamasi, sedangkan klindamisin bertindak sebagai antimikroba dan menurunkan jumlah *P. acnes*.<sup>15</sup> Kombinasi kedua obat ini dapat mengurangi pembentukan komedo dan membantu proses penyembuhan lesi jerawat dan sudah terbukti secara signifikan lebih efektif mengurangi lesi akne dibandingkan dengan pengobatan monoterapi.<sup>17</sup> Menurut Thiboutot *et al*, kombinasi Klindamisin dan Retinoid topikal juga terbukti dapat meningkatkan kecepatan penyembuhan lesi dan menurunkan angka resistensi antimikroba terhadap *P. acnes*.<sup>13</sup>

Menurut penelitian oleh Rianya, Purwastyastuti, Sri, dan Larisa, topikal kortikosteroid sering digunakan sebagai antiinflamasi dan dipercaya jika digunakan sebagai terapi kombinasi dengan Tretinoin, maka dapat mengurangi efek samping iritasi dari tretinoin tanpa memperparah eksaserbasi akne vulgaris.<sup>18</sup> Coman *et al* melakukan penelitian selama 4 minggu menggunakan kombinasi Tretinoin dan kortikosteroid topikal pada separuh sisi wajah yang dibandingkan dengan pelembab non-komedogenik sebagai kontrol pada separuh sisi wajah lainnya. Hasil penelitian didapatkan sebanyak 86% responden melaporkan hasil yang lebih baik pada separuh sisi wajah yang menggunakan kombinasi Tretinoin dan kortikosteroid topikal, juga tidak ditemukan adanya efek samping iritasi, hal ini diduga berasal dari efek anti inflamasi kortikosteroid.<sup>19</sup>

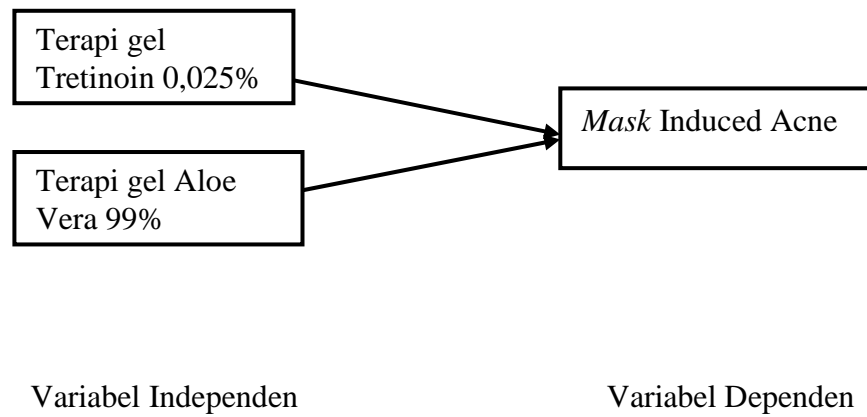
## 2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

## 2.7 Kerangka Konsep

Penelitian ini membandingkan terapi pada kejadian mask induced acne dengan variabel seperti dibawah ini.



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil
1	Gel tretinoin 0,025%	Generasi pertama dari asam retinoat yang merupakan derivat dari vitamin A.	Timbangan	Rasio	Gram
2	Gel Aloe Vera 99%	Gel lidah buaya yang sudah dikemas dengan merk Jeju Aloe 99%	Timbangan	Rasio	Gram
2	Derajat <i>Mask Induced Acne</i>	Derajat akne vulgaris yang direkomendasikan IAEM menurut Lemann	Pemeriksaan fisik	Ordinal	Ringan: Komedo <25 Pustul <10 Nodul - Sedang: Komedo >25 Pustul 10-30 Nodul: >10 Berat: Komedo – Pustul >30 Nodul >30

#### 3.2 Rancangan Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan pendekatan *pretest and posttest design*. Penelitian ini memberikan perlakuan pada 2 kelompok intervensi yaitu kelompok 1 diberi intervensi terapi topikal gel tretinoin 0,025% dan kelompok 2 diberi terapi gel alove vera 99%



kepada para sampel. Pengaruh perlakuan dilihat pada perbedaan adanya *mask induced acne* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

### 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah lingkungan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Mei - September 2021.

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi

Seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

#### 3.4.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *consecutive sampling*. Sampel yang digunakan adalah mahasiswa di lingkungan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Perhitungan besar sampel pada penelitian ini menggunakan besar sampel minimal. Jumlah sampel minimal yang digunakan mempunyai tujuan menguji hipotesis beda dua proporsi kelompok independen yaitu :

$$n_1 = n_2 = \frac{(z\alpha\sqrt{2pq} + z\beta\sqrt{p_1q_1 + p_2q_2})^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \left( \frac{1,96\sqrt{2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} + 0,84\sqrt{0,7 \cdot 0,3 + 0,4 \cdot 0,6}}{0,3} \right)^2$$

$$= 6^2 = 36 \text{ sampel}$$

Perhitungan besar sampel menurut rumus diatas, terdapat 36 untuk satu kelompok, jadi dengan total sampel sebesar 72 sampel.

$Z_{\alpha}$  : Standar normal deviasi untuk  $\alpha = 95\% = 1,96$

$Z_{\beta}$  : Standar normal deviasi untuk deviasi untuk  $\beta = 20\% = 0,84$  P2 :

Proporsi kejadian efek pada terapi yang diteliti

Ditentukan berdasarkan beda hasil klinis terkecil yang dianggap penting yang didasarkan pada *clinical judgment* peneliti =  $40\% = 0,4$

P1 : Proporsi efek pada terapi standar diketahui dari pustaka atau penelitian  
Sebelumnya =  $60\% = 0,6$

P : Proporsi gabungan antara kedua kelompok yang dihitung dengan rumus:  
 $\frac{1}{2} (P1+P2) = \frac{1}{2} (0,6 + 0,4) = 0,5 = 50\%$

P1-P2 : Perbedaan proporsi yang dianggap bermakna secara klinik yaitu  $0,6 - 0,4$   
 $= 0,2$

Q :  $1 - P = 1 - 0,50 = 0,5$

Q1 :  $1 - P1 = 1 - 0,60 = 0,4$

Q2 :  $1 - P2 = 1 - 0,40 = 0,6$

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bersedia menjadi sampel dan menandatangani *informed consent*
3. Mahasiswa yang menderita *mask induced acne*.

Sedangkan kriteria eklusi dalam penelitian ini adalah :

1. Sampel yang tidak bersedia ikut dalam penelitian
2. Sampel yang tidak mengikuti penelitian hingga akhir
3. Sampel yang menggunakan obat anti akne

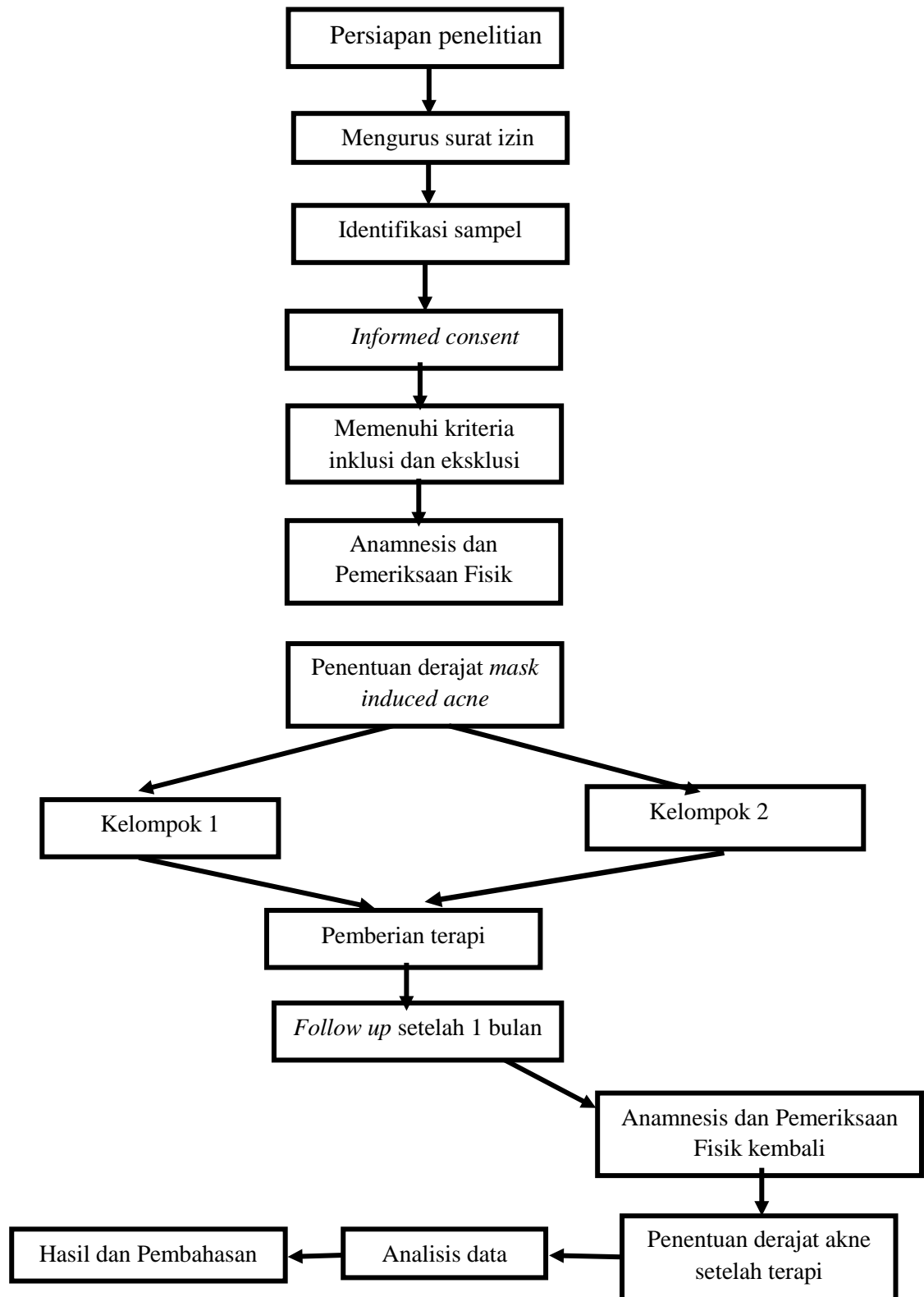
### 3.5 Prosedur penelitian

Dalam penelitian ini digunakan teknik eksperimental, menggunakan sampel mahasiswa sesuai persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk menggunakan mahasiswa yang mengalami *mask induced acne* sebagai sampel penelitian. Selanjutnya peneliti akan melakukan *informed consent* kepada sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Kemudian akan dilakukan anamnesis pada sampel tentang akne yang sudah dialami selama pandemi ini dan akan dilakukan juga pemeriksaan fisik pada wajah yang mengalami akne pada bagian pemakaian masker dengan bantuan kaca pembesar dan lampu wood untuk menentukan derajat akne sesuai klinis ringan, sedang, maupun berat dengan menghitung adanya komedo, pustul dan nodul. Sampel terdiri dari tujuh puluh dua mahasiswa kemudian akan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok 1 dan kelompok 2 yang dimana setiap kelompok akan mendapat perlakuan masing-masing yang terdiri dari tiga puluh enam mahasiswa. Pada kelompok 1 akan diberi intervensi terapi gel tretinoin 0,025% dan kelompok 2 akan diberi terapi gel aloe vera 99% dengan merk Jeju aloe vera yang sudah terdaftar di BPOM tanpa sepengetahuan peneliti. Setelah satu bulan, sampel akan di *follow up* untuk melihat perkembangan hasil dari terapi yang telah diberikan sebelumnya. sampel akan di anamnesis dan pemeriksaan fisik kembali apakah ada perubahan yang terjadi pada akne yang sudah di terapi dengan bantuan kaca pembesar dan lampu wood untuk melihat komedo, pustul dan nodul pada sampel apakah sudah berkurang. Peneliti melakukan penilaian tanpa mengetahui sampel termasuk dalam kelompok 1 atau 2 (*double blind*).

### 3.6 Analisis data

Penelitian ini menggunakan uji komparatif non parametrik karena skala data berbentuk kategorik. Tujuan dari analisis adalah menganalisis perbedaan tingkat adanya *mask induced acne* sebelum dan sesudah intervensi menggunakan uji *mann-whitney*, skala data yang digunakan adalah ordinal. Tingkat kepercayaan ditentukan  $\alpha = 0,05$  dan *confidence interval* 95%.

### 3.7 Alur Penelitian



## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan pre test dan post test. Penelitian dilakukan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian ini berlangsung bulan Desember 2021 setelah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

##### 4.1.1 Karakteristik Responden

###### A. Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	30	41,7%
Perempuan	42	58,3%
Total	72	100%

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari 72 responden, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (58,4%) dan diikuti dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki (41,6%).

###### B. Berdasarkan Derajat Akne

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Derajat Akne

kelompok	Derajat akne	Frekuensi	Persentase
Pretest	Ringan	44	61,1%
	Sedang	25	34,7%
	Berat	3	4,2%
	Total	72	100%
Post test	Tidak ada	5	6,9%
	Ringan	51	70,8%
	Sedang	16	22,2%
	Total	72	100%

Dari tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 72 responden pretest, sebanyak 44 orang (61,1%) menderita *mask induced acne* derajat ringan, 25 orang (34,7%) derajat sedang, dan 3 orang (4,2%) derajat berat. Sedangkan untuk hasil post test menunjukkan dari 72 responden, sebanyak 5 orang (6,9%) menjadi sembuh, 51 orang (70,8%) menjadi ringan, dan 16 orang (22,2%) menjadi sedang.

#### 4.1.2 Perbandingan Terapi Tretinoin 0,025% dan gel Aloe Vera 99% Terhadap *Mask Induced Acne*

Tabel 4.3 Data Hasil Uji *Mann-Whitney*

	Kelompok	N	Mean Rank	Nilai Sig.
Derajat	Pretest	36	42.13	0.006
Maskne	Post Test	36	30.88	

Dari tabel diatas menunjukkan dari hasil uji *Mann-whitney* didapatkan nilai signifikan ( $P=0,006$ ), sehingga dapat disimpulkan efektivitas gel tretinoin 0,025% terhadap *mask induced acne* sangat baik.

Tabel 4.4 Data Hasil Uji *Mann-Whitney*

	Kelompok	N	Mean Rank	Nilai Sig.
Derajat	Pretest	36	38.64	0.296
Maskne	Post Test	36	34.36	

Kelompok	Derajat <i>Mask Induced Acne</i>		$\Delta$	Nilai Sig.
	Pretest	Postest		
Tretinoin 0,025%	42.13	30.88	11,25	0,317
Aloe vera 99%	38.64	34.36	4.28	

Dari tabel diatas menunjukkan dari hasil uji *Mann-whitney* didapatkan nilai signifikan ( $P=0,296$ ) pada gel aloe vera 99%, sehingga dapat disimpulkan perbandingan antara tretinoin 0,025% dengan gel aloe vera 99% terhadap *mask inducedo acne* dijumpai tretinoin 0,025% lebih efektif.

## 4.2 Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas terapi tretinoin 0,025% dan aloe vera 99% terhadap *mask induced acne* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2018. Dari penelitian yang telah dilakukan dengan responden yang berjumlah 72 orang dijumpai mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 42 orang (58,3%) dan laki-laki sebanyak 30 orang (41,7%) sama seperti penelitian yang dilakukan Ramesh, dijumpai mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (79%).<sup>28</sup> Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan uji statistik *mann-whitney* didapatkan nilai *p-value* 0,006, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas gel tretinoin 0,025% pada *mask induced acne*, yang artinya hasil ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan derajat acne karena nilai *p* lebih besar dari pada nilai taraf signifikan (0,05) setelah dilakukan terapi berupa pemberian tretinoin 0,025%. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Elizabeth, dkk. yang menyatakan bahwa anti akne tretinoin 0.05%, dapat menurunkan derajat keparahan akne vulgaris secara bermakna, dimana total responden dalam penelitian ini berjumlah 186 responden dengan teknik pengambilan sampel dengan cara *non-random consecutive sampling/ total sampling* berupa usia 14-19 tahun, menderita akne vulgaris di area wajah tanpa memandang jenis kulit.<sup>29</sup> Pada penelitian Usodo dkk. menunjukkan pada terapi tretinoin 0,025% dijumpai penurunan lesi akne vulgaris yang diberikan pada 15 subjek penelitian dengan rata-rata jumlah lesi akne vulgaris sebelum pengobatan adalah  $20,27 \pm 10,11$  dan rata-rata jumlah lesi akne sesudah pengobatan adalah  $8,87 \pm 6,67$ .<sup>30</sup> Coman melakukan penelitian selama 4 minggu menggunakan tretinoin 0,05% dibandingkan dengan pelembab non komedogenik sebagai kontrol, dari hasil penelitian didapatkan sebanyak 86% responden melaporkan hasil yang lebih baik.<sup>31</sup> Pada penelitian Ellis juga didapatkan terdapat perbedaan bermakna antara jumlah lesi akne vulgaris sebelum dan sesudah penggunaan terapi tretinoin 0,025%. Keefektifan tretinoin dalam terapi akne vulgaris dikarenakan sifatnya yang keratolitik sehingga menghentikan perkembangan komedo.

Pada pemberian terapi gel aloe vera 99% berdasarkan uji statistik *mann-whitney* didapatkan nilai *p-value* 0,296 yang berarti kurang efektif pada penurunan derajat *mask induced acne*, hasil ini sejalan dengan penelitian Yusmaini dan Bahar dapat menghambat pertumbuhan bakteri *propionibacterium acnes* tetapi belum efektif. Namun hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian Fatimah Siti dkk. yang menunjukkan hasil ekstrak gel aloe vera pada konsentrasi 80%, 90% dan 100% efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propinibacterium acnes* secara *in vitro*.<sup>34</sup> Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Hongyu Zhong dkk. dalam penelitiannya terapi akne menggunakan gel aloe vera menunjukkan hasil berkurangnya jumlah papula wajah yang sebelum terapi adalah  $84,50 \pm 30,78$  dan jumlah papula wajah berkurang menjadi  $25,53 \pm 18,11$  setelah 2 bulan terapi.<sup>35</sup>

#### **4.3 Keterbatasan Penelitian**

Pada penelitian ini masih terdapat keterbatasan yaitu:

1. Waktu untuk melakukan penelitian ini terbatas karena penilaian kemajuan terapi minimal 2 bulan. Namun, pada penelitian ini hanya 4 minggu.
2. Beberapa responden mendapatkan pengobatan anti akne
3. Peneliti tidak memperhatikan gaya hidup dan faktor-faktor lainnya pada responden seperti premenstrual, stress, makanan tinggi lemak yang dapat mempengaruhi kejadian *mask induced acne*.



## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Mahasiswa yang mengalami *mask induced acne* lebih banyak pada perempuan dengan 42 mahasiswa dengan presentase 58,3%.
2. Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU mengalami *mask induced acne* derajat ringan paling banyak dengan presentase 61,1% atau 44 mahasiswa dari 72 responden.
3. Gel tretinoin 0,025% efektif terhadap *mask induced acne* ( $P=0,006$ ).
4. Gel aloe vera 99% efektif terhadap *mask induced acne* ( $P=0,296$ ).

#### **5.2 Saran**

Saran yang diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Perlu adanya pengontrolan penggunaan gel, makanan yang dimakan serta kegiatan responden agar gel bisa bekerja maksimal.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak dan durasi terapi lebih lama.
3. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian tentang *mask induced acne* dengan variabel yang berbeda.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Afriyanti RN. Akne Vulgaris Pada Remaja. *Med Fac Lampung Univ.* 2015;4(6).
2. Aprilia N, Cahya G, Darma E, Lestari F. Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-off Minyak Serai Wangi ( *Cymbopogon winterianus* Jowitt .) serta Uji Aktivitas terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Formul Desageof Antibact Peel-Off Mask Gel Contain Citronella Oil Test Act Staphylococcus epidermis Bact.* 20016;2:177-183.
3. Budiman A, Aulifa DL, Kusuma ASW, Kurniawan IS, Sulastri A. Peel-off gel formulation from black mulberries (*Morus nigra*) extract as anti-acne mask. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol.* 2017;7(9):987-994. doi:10.5455/njppp.2017.7.0413123052017
4. Sankar R. Acne-causes and amazing remedial measures for acne. 2020;(April).
5. Yenny SW. Akne Pada Anak. *J Kesehat Andalas.* 2020;8(4):255-261. doi:10.25077/jka.v8i4.1109
6. Ariaputra K. Akne Vulgaris Derajat Berat Disertai Dermatitis Kontak Alergi. 2008;41(2):144-150.
7. Hidajat D. Maskne: Akne Akibat Masker. *J Kedokteran.* 2020;9(2):202- 205.
8. Navarro-Triviño FJ, Ruiz-Villaverde R. Therapeutic approach to skin reactions caused by personal protective equipment (PPE) during COVID-19 pandemic: An experience from a tertiary hospital in Granada, Spain. *Dermatol Ther.* 2020;33(6). doi:10.1111/dth.13838
9. Melibary YT, Alkeraye S, Alnutaifi KA, Melibary NT, Alsuwaidi MK, Algzlan HI. Occasional acne; an acne variant. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2019;12:219-222. doi:10.2147/CCID.S199991
10. Vora J, Srivastava A, Modi H. Antibacterial and antioxidant strategies for acne treatment through plant extracts. *Informatics Med Unlocked.* 2018;13:128-132. doi:10.1016/j.imu.2017.10.005
11. Savira F, Suharsono Y. Keparahan jerawat. *J Chem Inf Model.* 2013;01(01):1689-1699.
12. Oon HH, Wong SN, Wee DCAW, Cheong WK, Goh CL, Tan HH. Acne management guidelines by the Dermatological society of Singapore. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2019;12(7):3450.
13. Teo WL. Diagnostic and management considerations for “maskne” in the era of COVID-19. *J Am Acad Dermatol.* 2021;84(2):520-521. doi:10.1016/j.jaad.2020.09.063
14. Thiboutot D, Gollnick H, Bettoli V, et al. New insights into the management of acne: An update from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne Group. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60(5 SUPPL. 1). doi:10.1016/j.jaad.2009.01.019
15. Leyden J, Stein-Gold L, Weiss J. Why Topical Retinoids Are Mainstay of Therapy for Acne. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2017;7(3):293-304. doi:10.1007/s13555-017-0185-2
16. Natsir NA. Pengaruh ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Pros FMIPA Univ Pattimura 2013.* Published online 2013:20-34.

17. Al Badri FM. Surgical mask contact dermatitis and epidemiology of contact dermatitis in healthcare workers. *Curr Allergy Clin Immunol.* 2017;30(3):183-188
18. Dabade T, Feneran A, Bill Kaufman, Dabade T, Feldman S. Retinoid plus antimicrobial combination treatments for acne. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* Published online 2011:79. doi:10.2147/ccid.s13873
19. - R, - P, Menaldi SL, Paramitha L. Kortikosteroid Intralesi: Aspek Farmakologik Dan Penggunaan Klinis Di Bidang Dermatologi. *Media Derm Venereol Indones.* 2019;46(1):51-56. doi:10.33820/mdvi.v46i1.54
20. Coman GC, Holliday AC, Mazloom SE, Chavan RN, Kolodney MS. A randomized, split-face, controlled, double-blind, single-centre clinical study: transient addition of a topical corticosteroid to a topical retinoid in patients with acne to reduce initial irritation. *Br J Dermatol.* 2017;177(2):567-569. doi:10.1111/bjd.15150
21. Zaenglein AL, Graber EM, & Thiboutot DM. Acne Vulgaris and Acneiform Eruptions in Dermatology in General Medicine, 8th edition vol 1. New York: McGraw-Hill Companies, 2012:1264-1279
22. Menaldi SLS. *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin. Edisi Ketujuh. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.*; 2017.
23. Kang S. *Fitzpatrick's Dermatology 9th Edition.*; 2019.
24. Nishijima S. Recent treatment for acne vulgaris. *Ski Res.* 2004;3(6):622-627. doi:10.11340/skinresearch.3.6\_622
25. Xilin, P. 2021. Aloe Vera and the Skin. DermNet. <https://dermnetnz.org/topics/aloe-vera-and-the-skin/>
26. Ramli R, Malik AS, Hani AF, Jamil A. Acne analysis, grading and computational assessment methods: an overview. *Skin Res Technol* 2012;18(1):1-14.
27. Bernadette I, Wasiaatmaja MS. Akne vulgaris. Dalam: Menaldi, Sri Linuwih. *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin edisi ke-7.* Jakarta: FKUI. 2015:288-291
28. Aravamuthan R, Arumugam S. Clinico-epidemiological study of mask induced acne due to increased mask use among health care workers during COVID pandemic in a tertiary care institute. *Int J Res Dermatology.* 2020. doi:10.18203/issn.2455-4529.intjresdermatol20205594
29. Jessica Elizabeth, Sukmawati Tansil Tan, Michelle Angelika, Yohanes Firmansyah, Yana Sylvana, Novendy. 2021. Penurunan Derajat Akne Vulgaris Setelah Penggunaan Kombinasi Krim Anti Akne Di Jakarta Barat. *Jurnal Muara Sains.* Vol 5 No. 1
30. Usudo Gloria Permata, Wibowo Dhega Anindita. 2017. Terapi Topikal Tretinoin 0,025% + Zinc Oral Dibandingkan Topikal Nicotinamide 4% + Zinc Oral Pada Akne Vulgaris. Semarang : *Jurnal Kedokteran Diponegoro*
31. Coman, G. et al., (2017). A randomized, split-face, controlled, double-blind, single-centre clinical study: transient addition of a topical corticosteroid to a topical retinoid in patients with acne to reduce initial irritation. *British Journal of Dermatology*, 177(2), pp. 567-569.
32. Ellis, C.N, Millikan, L.E, et al. Comparison of adapelene 0,1% solution and tretinoin 0,025% gel in the topical treatment of akne vulgaris. 2016;2(3):23±6
33. Yusmani, H dan Bahar, M. 2018. Efek Antimikroba Ekstrak Lidah Buaya

- (Aloe Vera) Terhadap Isolat Bakteri Penyebab Acne Vulgaris Secara In Vitro. *Jurnal Profest Medika*, 11(2),3
34. Fatimah S, Prasetyahningsih Y, Baru HY Uji Efektivitas Ekstrak Gel Lidah Buaya (aloe vera) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. Yogyakarta, Forte Jurnal. 2021
35. Zhong H, Li X, Zhang W, Shen X, Lu Y, Li H. Efficacy of a New Non-drug Acne Therapy: Aloe Vera Gel Combined With Ultrasound and Soft Mask for the Treatment of Mild to Severe Facial Acne. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:662640. Published 2021 May 21. doi:10.3389/fmed.2021.662640

**LAMPIRAN**Lampiran 1 *Informed Consent*

**INFORMED CONSENT**  
(LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

NPM :

Alamat :

No.Telp/Hp :

Menyatakan bersedia menjadi responden kepada :

Nama : Ahmad Ilfan Affany

NPM : 1808260067

Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Perbandingan Terapi Gel Tretinoin 0,025% dengan Gel Aloe Vera 99% pada Mask Induced Acne di FK UMSU**”. maka dengan ini saya secara sukarela, penuh kesadaran dan tanpa paksaan, menandatangani dan menyatakan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

Demikianlah surat perjanjian ini dibuat tanpa paksaan dan apabila kemudian hari saya mengundurkan diri, kepada saya tidak akan dituntut apapun.

Peneliti

Medan, 2021  
Responden

(Ahmad Ilfan Affany)

( )

Lampiran 2 *Ethical Clearance*



**UMSU**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
"ETHICAL APPROVAL"  
No : 678KEPKFKUMSU/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Ahmad Ifan Alfany  
*Principal In Investigator*

Nama institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
*Name of the institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara*

Dengan Judul  
*Title*

**"PERBANDINGAN TERAPI GEL TRETINOIN 0,025% DENGAN GEL ALOE VERA 99% PADA MASK INDUCED ACNE DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"**

**"COMPARISON OF TRETINOIN GEL 0,025% WITH ALOE VERA GEL 99% IN THERAPY OF MASK INDUCED ACNE AT UNIVERSITY MUHAMMADIYAH OF NORTH SUMATERA"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Lalk Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 02 Novemberber 2021 sampai dengan tanggal 02 November 2022  
*The declaration of ethics applies during the periode November 02,2021 until November 02, 2022*

Medan, 02 November 2021  
Ketua



Dr. dr Nurfadly, MKT

## Lampiran 3 Daftar Responden

No.	Nama	Jenis kelamin	Usia	Maskne	
				Pre	Post
1	IML	P	19	Sedang	Ringan
2	CHK	P	21	Ringan	sembuh
3	IH	L	18	Berat	sedang
4	DW	P	20	Berat	sedang
5	GN	P	21	Ringan	Ringan
6	RN	L	22	Ringan	Ringan
7	FI	P	20	Berat	sedang
8	NH	P	20	Sedang	Ringan
9	RG	L	21	Ringan	Ringan
10	TM	L	19	Ringan	Ringan
11	YA	P	21	Ringan	Ringan
12	RK	P	20	Sedang	sembuh
13	RK	L	18	Ringan	Ringan
14	NR	P	19	Ringan	Ringan
15	CA	P	20	Sedang	Ringan
16	NR	P	21	Ringan	Ringan
17	TN	L	20	Sedang	Ringan
18	MS	P	20	Ringan	Ringan
19	HO	P	19	Ringan	Ringan
20	KIA	P	19	Ringan	Ringan
21	HN	L	21	Ringan	Ringan
22	YD	L	21	Sedang	Ringan
23	ASH	L	21	Sedang	sedang
24	RF	L	20	Ringan	Ringan
25	RHH	L	20	Ringan	Ringan
26	UNR	P	20	Sedang	sedang
27	OHR	L	21	Sedang	Ringan
28	YEO	P	19	Ringan	Ringan
29	RAA	P	18	Ringan	Ringan
30	NN	P	19	Sedang	Ringan
31	NA	P	21	Ringan	sembuh
32	EP	L	19	Ringan	Ringan
33	FNF	P	20	Sedang	sedang
34	AP	L	21	Ringan	Ringan
35	NDB	P	20	Ringan	Ringan
36	ARH	P	21	Sedang	Ringan
37	IZ	P	19	Sedang	sedang

38	SC	P	19	Sedang	Ringan
39	AL	P	19	Ringan	sembuh
40	NS	P	21	Ringan	Ringan
41	SRA	P	20	Ringan	Ringan
42	AY	L	19	Ringan	Ringan
43	MAH	P	21	Sedang	Ringan
44	RB	L	18	Ringan	Ringan
45	MFF	L	21	Ringan	Ringan
46	AM	P	20	Sedang	sedang
47	MFA	L	19	Sedang	Ringan
48	MRR	L	19	Ringan	Ringan
49	SSD	L	18	ringan	Ringan
50	WKL	P	18	Ringan	Ringan
51	AN	P	19	Sedang	sedang
52	DPA	L	22	Ringan	Ringan
53	SA	P	21	Ringan	Ringan
54	HPT	L	20	Sedang	sedang
55	RKA	L	20	Sedang	sedang
56	ASN	L	20	Ringan	Ringan
57	PAP	P	19	Ringan	Ringan
58	NDP	P	20	Ringan	Ringan
59	NF	P	21	Ringan	Ringan
60	RLA	L	21	Ringan	sembuh
61	MFS	L	19	Sedang	sedang
62	FSP	P	21	Sedang	sedang
63	NAH	P	19	Ringan	Ringan
64	PMW	P	18	Sedang	sedang
65	TNH	P	18	Ringan	Ringan
66	NNF	P	19	Ringan	Ringan
67	MR	L	20	Sedang	sedang
68	MS	L	20	Ringan	Ringan
69	MNA	L	19	Ringan	Ringan
70	NAF	P	19	Ringan	Ringan
71	PRY	P	20	Sedang	sedang
72	ASAR	L	19	Ringan	Ringan



## Lampiran 4 Output SPSS

**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	30	41.7	41.7	41.7
	Perempuan	42	58.3	58.3	100.0
	Total	72	100.0	100.0	

**Pretest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	44	61.1	61.1	61.1
	Sedang	25	34.7	34.7	95.8
	Berat	3	4.2	4.2	100.0
	Total	72	100.0	100.0	

**Posttest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ada	5	6.9	6.9	6.9
	Ringan	51	70.8	70.8	77.8
	Sedang	16	22.2	22.2	100.0
	Total	72	100.0	100.0	

**Ranks**

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Derajat Maskne	Pretest Tretinoin 0,025%	36	42.13	1516.50
	Posttest Tretinoin 0,025%	36	30.88	1111.50
	Total	72		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Derajat Maskne
Mann-Whitney U	445.500
Wilcoxon W	1111.500
Z	-2.749
Asymp. Sig. (2-tailed)	.006

a. Grouping Variable: Kelompok

**Ranks**

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Derajat Maskne	Pretest Gel Aloe vera 99%	36	38.64	1391.00
	Posttest Gel Aloe vera 99%	36	34.36	1237.00
	Total	72		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Derajat Maskne
Mann-Whitney U	571.000
Wilcoxon W	1237.000
Z	-1.044
Asymp. Sig. (2-tailed)	.296

a. Grouping Variable: Kelompok

## Lampiran 5 Surat izin penelitian



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. 061 - 7350163, 7333162, Fax. 061 - 7363488  
 Website : <http://www.fk.umsu.ac.id> E-mail : [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id)

Bila menjawab surat ini agar diakhiri dengan nomor dan tanggalnya

Nomor : 1534/IL.3-AU/UMSU-08/F/2021

Medan, 06 Rabi'ul Akhir 1443H

Lampiran : -

Perihal : **Izin Penelitian** 11 November 2021M

Kepada. Saudara. **Ahmad Ilfan Affany**  
 di  
 Tempat

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Sehubungan dengan surat Saudara berkenaan permohonan izin untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

Nama : Ahmad Ilfan Affany  
 NPM : 1808260067  
 Judul Skripsi : Perbandingan Terapi Gel Tretinoin 0,025% Dengan Gel *Aloe vera* 99% Pada *Mask Induced Acne* di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

maka kami memberikan izin kepada saudara, untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, selama proses penelitian agar mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian Saudara kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*





**dr. Siti Masliana Siragar, Sp.THT-KL (K)**  
 NIDN: 0106098201

Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan I, III FK UMSU
2. Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran FK UMSU
3. Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
4. Peringgal

Lampiran 6 Dokumentasi





## Lampiran 8

**PERBANDINGAN TERAPI GEL TRETINOIN 0,025% DENGAN GEL ALOE VERA 99%  
PADA MASK INDUCED ACNE DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ANGKATAN 2018**

Ahmad Ilfan Affany\*, Arridha Hutami Putri\*\*.

\*Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

\*\*Departemen Kulit dan Kelamin Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Jln. Gedung arca No.53, Medan – Sumatera Utara, 20217

Telp: (061)7350163, Email: ahmadilfanaffany@gmail.com

### Abstrak

**Latar Belakang:** *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), yang pertama kali ditemukan di Wuhan, China pada tanggal 31 Desember 2019 dan telah menyebar ke seluruh dunia. Pemakaian masker merupakan langkah awal dalam pencegahan COVID-19. Saat pandemi seperti ini orang-orang memakai masker lebih sering dan lama dari sebelumnya. Hal itu menyebabkan kejadian akne lokal di area yang ditutupi oleh masker, yang secara populer disebut sebagai “*mask induced acne*”. **Tujuan:** Mengetahui perbedaan terapi gel tretinoin 0,025% dengan gel aloe vera 99% pada *mask induced acne* di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain eksperimen. Sampel pada penelitian ini berjumlah 72 orang dan akan dibagi menjadi 2 kelompok dengan mendapatkan terapi. Pengambilan data diperoleh dari melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Selanjutnya data di analisa menggunakan uji *Mann-Whitney*. **Hasil:** Hasil penelitian didapatkan gel tretinoin 0,025% lebih efektif dari gel aloe vera 99% dengan hasil  $p=0,006$ . **Kesimpulan:** Gel tretinoin 0,025% lebih efektif terhadap *mask induced acne* dari pada gel aloe vera 99%.

**Kata Kunci:** *aloe vera, akne, COVID-19, mask iduced acne, tretinoin*

### Abstract

**Background:** *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) is a respiratory tract infection caused by *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), which was first discovered in Wuhan, China on December 31, 2019 and has spread to the whole world. Wearing a mask is the first step in preventing COVID-19. During a pandemic like this people wear masks more often and for longer than before. This results in the occurrence of localized acne in the area covered by the mask, which is popularly referred to as “*mask induced acne*”. **Objective:** To determine the difference between 0.025% tretinoin gel therapy and 99% aloe vera gel on mask induced acne at the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, class. **Methods:** This study used an experimental design. The sample in this study amounted to 72 people and will be divided into 2 groups by receiving therapy. Data collection was obtained from taking anamnesis, physical examination on students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra. Furthermore, the data were analyzed using the *Mann-Whitney*. **Results:** The results showed that

0.025% tretinoin gel was more effective than 99% aloe vera gel with  $p = 0.006$ . **Conclusion:** 0.025% tretinoin gel was more effective against mask induced acne than aloe vera gel 99%.

**Keywords:** aloe vera, acne, COVID-19, mask induced acne, tretinoin

## PENDAHULUAN

Salah satu penyakit kulit yang mencemaskan pada remaja ataupun orang dewasa adalah jerawat, karena dapat mengurangi kepercayaan diri seseorang. Akne vulgaris atau lebih sering disebut jerawat adalah kondisi inflamasi umum pada unit polisebaseus yang sering terjadi pada remaja dan dewasa, suatu penyakit peradangan ini ditandai dengan terbentuknya papul, pustul ataupun nodul. Setiap orang pernah mengalami penyakit ini sehingga dianggap sebagai keainan kulit yang timbul secara fisiologis.<sup>1</sup> Meskipun tidak mengancam jiwa, akne vulgaris mempengaruhi kualitas hidup dan memberi dampak pada penderitanya. Prevalensi penderita akne vulgaris 80 –85% pada remaja dengan puncak insidens usia 15 –18 tahun, 12% pada wanita usia > 25 tahun dan 3% pada usia 35 –44 tahun. Akne vulgaris yang berat terlihat pada laki-laki dan perokok, Catatan kelompok studi dermatologi kosmetika Indonesia menunjukkan terdapat 60% penderita Akne vulgaris pada tahun 2006 dan 80% pada tahun 2007. Puncak insiden pada wanita dijumpai pada usia 14-17 tahun sedangkan pada pria antara usia 16-19 tahun.<sup>1</sup>

Berdasarkan gambaran klinisnya, akne dapat dibagi menjadi beberapa varian yaitu akne vulgaris, akne neonatorum, akne infantil, akne tarda, akne konglobata, akne mekanika, akne tropikal, akne kosmetika, akne *excoriee des junes filles*, dan akne okasional. Akne yang dicetuskan akibat penggunaan masker pada wajah atau yang dikenal dengan sebutan *mask induced acne*, diduga karena adanya gabungan dari adanya friksi, tekanan berulang, keringat, atau stres pada kulit yang menimbulkan akne atau eksaserbasi dari akne yang sudah ada. Dengan gambaran klinis seperti ini, maka *mask induced acne* dapat digolongkan dalam akne

mekanika. Akne mekanika adalah sebagai eksaserbasi lokal akne akibat tekanan, friksi, gesekan, atau tarikan. Faktor pencetus terjadinya akne mekanika yang sudah diketahui adalah tekanan mekanis akibat material.<sup>2</sup>

Berdasarkan penelitian Novarro-Trivino dan Ruiz-Villaverde tentang reaksi kulit karena Alat Pelindung Diri (APD) selama pandemi *Coronavirus disease 2019* menyatakan insiden kelainan kulit pada wajah sebesar 25,7% dengan kasus terbanyak yaitu akne.<sup>3</sup> Penelitian lainnya mengenai penggunaan masker N95 secara terus menerus menemukan bahwa 59,6% orang yang memakai masker sering mengalami kejadian akne.<sup>4</sup> Changxu Han juga melaporkan melaporkan 24 orang penderita akne akibat penggunaan masker. Dari 24 orang tersebut, sebagian besar mempunyai riwayat akne sebelumnya dan mengalami eksaserbasi sedangkan 5 orang dilaporkan mengalami akne untuk pertama kalinya. Kelima pasien tersebut mengaku memakai masker selama lebih dari 4 jam per hari selama 2 bulan.

Terapi pada akne dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengurangi skar, mempercepat penyembuhan akne, dan mencegah timbulnya efek psikologis pada penderita. Terapi pada akne dapat diberikan secara topikal dan sistemik, terapi topikal antara lain tretinoin, benzoyl peroksida, hyaluronic acid dan antibiotik topikal seperti clindamycin dan erythromycin. Terapi sistemik antara lain isotretinoin, zincoral, obat hormonal, dan antibiotik golongan tetrasiklin. Dalam penelitian ini terapi topikal yang akan digunakan adalah gel tretinoin 0,025% dan pelembab aloe vera 99% pada *mask induced acne*.

Pada orang yang mengalami akne, terdapat bakteri yang jumlahnya meningkat dan bervariasi. Bakteri yang terperangkap pada folikel yang tersumbat tersebut kemudian akan

berproliferasi dan memetabolisme sebum dan menyebabkan reaksi inflamasi pada akne. Inflamasi pada akne dapat diatasi dengan menggunakan obat-obatan, antara lain eritromisin dan klindamisin, dan perawatan lainnya. Namun pengobatan tersebut seringkali kurang efektif, selain mahal dan memiliki efek samping. Perawatan yang dilakukan berlangsung secara kontinyu juga memerlukan biaya yang cukup besar sehingga banyak penderita yang beralih dari pengobatan konvensional dan mencari pengobatan alternatif. Salah satu pengobatan alternatif yang sekarang sedang cukup populer adalah pengobatan herbal yang menggunakan tumbuh-tumbuhan berkhasiat. Salah satu tanaman berkhasiat tersebut adalah Aloe vera atau yang lazim disebut lidah buaya. Zat aktif yang terdapat dalam aloe vera meliputi monosakarida, polisakarida, asam amino esensial dan non esensial, antrakuinon, liganin, salisilat, saponin.

Berdasarkan penelitian-penelitian, dapat diduga bahwa terapi organik Aloe Vera pada akne dapat menjadi harapan baru. Maka dari itu peneliti tertarik meneliti perbandingan efektivitas terapi gel Tretinoin 0,025% dengan gel Aloe Vera 99% pada *mask induced acne* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan pendekatan *pretest and posttest design* yaitu Penelitian ini memberikan perlakuan pada 2 kelompok intervensi yaitu kelompok 1 diberi intervensi terapi topikal gel tretinoin 0,025% dan kelompok 2 diberi terapi gel alove vera 99% kepada para sampel. Pengaruh perlakuan dilihat pada perbedaan adanya *mask induced acne* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga September 2021 dan dilaksanakan di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dengan sampel dihitung dengan menggunakan rumus consecutive sampling dengan hasil 72 orang. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah:

### a. Kriteria Inklusi

- Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bersedia menjadi sampel dan menandatangani *informed consent*.
- Mahasiswa laki-laki dan perempuan.
- Mahasiswa yang menderita *mask induced acne*

### b. Kriteria Eksklusi

- Sampel yang tidak bersedia ikut dalam penelitian
- Sampel yang tidak mengikuti penelitian hingga akhir
- Sampel yang menggunakan obat anti akne

## HASIL

### Karakteristik Responden

#### Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	30	41,7%
Perempuan	42	58,3%
Total	72	100%

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari 72 responden, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (58,3%) dan diikuti dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki (41,6%).



### Berdasarkan Derajat Akne

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Derajat Akne

kelompok	Derajat akne	Frekuensi	Persentase
Pre test	Ringan	44	61,1%
	Sedang	25	34,7%
	Berat	3	4,2%
	Total	72	100%
Post test	Tidak ada	5	6,9%
	Ringan	51	70,8%
	Sedang	16	22,2%
	Total	72	100%

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 72 responden pretest, sebanyak 44 orang (61,1%) menderita *mask induced acne* derajat ringan, 25 orang (34,7%) derajat sedang, dan 3 orang (4,2%) derajat berat. Sedangkan untuk hasil post test menunjukkan dari 72 responden, sebanyak 5 orang (6,9%) menjadi sembuh, 51 orang (70,8%) menjadi ringan, dan 16 orang (22,2%) menjadi sedang.

### Perbandingan Terapi Tretinoin 0,025% dan gel Aloe 99% Terhadap *Mask Induced Acne*

Tabel 4.3 Data Hasil Uji *Mann-Whitney* Tretinoin 0,025%

	Kelompok	N	Mean Rank	Nilai Sig.
Derajat Maskne	Pretest	36	42.13	0.006
	Post Test	36	30.88	

Dari tabel diatas menunjukkan dari hasil uji *Mann-whitney* didapatkan nilai signifikan ( $P=0,006$ ), sehingga dapat disimpulkan efektivitas gel tretinoin 0,025% terhadap *mask induced acne* sangat baik.

Tabel 4.3 Data Hasil Uji *Mann-Whitney* Aloe Vera 99%

	Kelompok	N	Mean Rank	Nilai Sig.
Derajat Maskne	Pretest	36	38.64	0.296
	Post Test	36	34.36	

Kelompok	Derajat <i>Mask Induced Acne</i>		$\Delta$	Nilai Sig.
	Pretest	Posttest		
Tretinoin 0,025%	42.13	30.88	11,25	0,317
Aloe vera 99%	38.64	34.36	4.28	

Dari tabel diatas menunjukkan dari hasil uji *Mann-whitney* didapatkan nilai signifikan ( $P=0,296$ ) pada gel aloe vera 99%, sehingga dapat disimpulkan perbandingan antara tretinoin 0,025% dengan gel aloe vera 99% terhadap *mask induced acne* dijumpai tretinoin 0,025% lebih efektif.

### PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas terapi tretinoin 0,025% dan aloe vera 99% terhadap *mask induced acne* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2018.

Dari penelitian yang telah dilakukan dengan responden yang berjumlah 72 orang dijumpai mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 42 orang (58,3%) dan laki-laki sebanyak 30 orang (41,7%) sama seperti penelitian yang dilakukan Ramesh, dijumpai mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (79%).<sup>5</sup>

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan uji statistik *mann-whitney* didapatkan nilai *p-value* 0,006, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas gel tretinoin 0,025% pada *mask induced acne*, yang artinya hasil ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan derajat acne karena nilai *p* lebih besar dari pada nilai taraf signifikan (0,05) setelah dilakukan terapi berupa pemberian tretinoin 0,025%. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Elizabeth, dkk. yang menyatakan bahwa anti acne tretinoin 0.05%, dapat menurunkan derajat keparahan acne vulgaris secara bermakna, dimana total

responden dalam penelitian ini berjumlah 186 responden dengan teknik pengambilan sampel dengan cara *non-random consecutive sampling/total sampling* berupa usia 14-19 tahun, menderita akne vulgaris di area wajah tanpa memandang jenis kulit.<sup>6</sup> Pada penelitian Usodo dkk. menunjukkan pada terapi tretinoin 0,025% dijumpai penurunan lesi akne vulgaris yang diberikan pada 15 subjek penelitian dengan rata-rata jumlah lesi akne vulgaris sebelum pengobatan adalah  $20,27 \pm 10,11$  dan rata-rata jumlah lesi akne sesudah pengobatan adalah  $8,87 \pm 6,67$ .<sup>7</sup> Coman melakukan penelitian selama 4 minggu menggunakan tretinoin 0,05% dibandingkan dengan pelembab non komedogenik sebagai kontrol, dari hasil penelitian didapatkan sebanyak 86% responden melaporkan hasil yang lebih baik.<sup>8</sup> Pada penelitian Ellis juga didapatkan terdapat perbedaan bermakna antara jumlah lesi akne vulgaris sebelum dan sesudah penggunaan terapi tretinoin 0,025%. Keefektifan tretinoin dalam terapi akne vulgaris dikarenakan sifatnya yang keratolitik sehingga menghentikan perkembangan komedo.<sup>9</sup>

Pada pemberian terapi gel aloe vera 99% berdasarkan uji statistik *mann-whitney* didapatkan nilai *p-value* 0,296 yang berarti kurang efektif pada penurunan derajat *mask induced acne*, hasil ini sejalan dengan penelitian Yusmaini dan Bahar dapat menghambat pertumbuhan bakteri *propionibacterium acnes* tetapi belum efektif.<sup>10</sup> Namun hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian Fatimah Siti dkk. yang menunjukkan hasil ekstrak gel aloe vera pada konsentrasi 80%, 90% dan 100% efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propinibacterium acnes* secara *in vitro*.<sup>11</sup> Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Hongyu Zhong dkk. dalam penelitiannya terapi akne menggunakan gel aloe vera menunjukkan hasil berkurangnya jumlah papula wajah yang sebelum terapi adalah  $84,50 \pm 30,78$  dan jumlah papula wajah berkurang menjadi  $25,53 \pm 18,11$  setelah 2 bulan terapi.<sup>12</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Mahasiswa yang mengalami *mask induced acne* lebih banyak perempuan dengan 42 mahasiswa dengan presentase 58,3%.
2. Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU mengalami *mask induced acne* derajat ringan paling banyak dengan presentase 61,1% atau 44 mahasiswa dari 72 responden.
3. Gel tretinoin 0,025% efektif terhadap *mask induced acne* ( $P=0,006$ )
4. Gel aloe vera 99% efektif terhadap *mask induced acne* ( $P=0,296$ )

### Saran

Saran yang diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Perlu adanya pengontrolan penggunaan gel, makanan yang dimakan serta kegiatan responden agar gel bisa bekerja maksimal.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak dan durasi terapi lebih lama.
3. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian tentang *mask induced acne* dengan variabel yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Afriyanti RN. Akne Vulgaris Pada Remaja. *Med Fac Lampung Univ.* 2015;4(6).
2. Hidajat D. Maskne: Akne Akibat Masker. *J Kedokteran.* 2020;9(2):202- 205.
3. Navarro-Triviño FJ, Ruiz-Villaverde R. Therapeutic approach to skin reactions caused by personal protective equipment (PPE) during COVID-19 pandemic: An experience from a tertiary hospital in Granada, Spain. *Dermatol Ther.* 2020;33(6). doi:10.1111/dth.13838
4. Al Badri FM. Surgical mask contact dermatitis and epidemiology of contact dermatitis in healthcare workers. *Curr Allergy Clin Immunol.* 2017;30(3):183-188

5. Aravamuthan R, Arumugam S. Clinico-epidemiological study of mask induced acne due to increased mask use among health care workers during COVID pandemic in a tertiary care institute. *Int J Res Dermatology*. 2020. doi:10.18203/issn.2455-4529.intjresdermatol20205594
6. Jessica Elizabeth, Sukmawati Tansil Tan, Michelle Angelika, Yohanes Firmansyah, Yana Sylvana, Novendy. 2021. Penurunan Derajat Akne Vulgaris Setelah Penggunaan Kombinasi Krim Anti Akne Di Jakarta Barat. *Jurnal Muara Sains*. Vol 5 No. 1
7. Usudo Gloria Permata, Wibowo Dhega Anindita. 2017. Terapi Topikal Tretinoin 0,025% + Zinc Oral Dibandingkan Topikal Nicotinamide 4% + Zinc Oral Pada Akne Vulgaris. Semarang : *Jurnal Kedokteran Diponegoro*
8. Coman, G. et al., (2017). A randomized, split-face, controlled, double-blind, single-centre clinical study: transient addition of a topical corticosteroid to a topical retinoid in patients with acne to reduce initial irritation. *British Journal of Dermatology*, 177(2), pp. 567-569.
9. Ellis, C.N, Millikan, L.E,et al. Comparison of adapelene 0,1% solution and tretinoin 0,025% gel in the topical treatment of akne vulgaris. 2016;2(3):23±6
10. Yusmani, H dan Bahar, M. 2018. Efek Antimikroba Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Isolat Bakteri Penyebab Acne Vulgaris Secara In Vitro. *Jurnal Profest Medika*, 11(2),3
11. Fatimah S, Prasetyahningsih Y, Baru HY Uji Efektivitas Ekstrak Gel Lidah Buaya (aloe vera) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. Yogyakarta, Forte Jurnal. 2021
12. Zhong H, Li X, Zhang W, Shen X, Lu Y, Li H. Efficacy of a New Non-drug Acne Therapy: Aloe Vera Gel Combined With Ultrasound and Soft Mask for the Treatment of Mild to Severe Facial Acne. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:662640. Published 2021 May 21. doi:10.3389/fmed.2021.662640