



**HUBUNGAN FREKUENSI KONSUMSI MINUMAN BERSODA DENGAN
KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana mahasiswa Program
Studi Kedokteran**

FAJAR ISKANDAR LUBIS

22010119120008

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2022

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
HUBUNGAN FREKUENSI KONSUMSI MINUMAN BERSODA DENGAN
KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO

Disusun oleh:

FAJAR ISKANDAR LUBIS
22010119120008

Telah disetujui

Semarang, 23 Desember 2022

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. dr. Puguh Riyanto, Sp.KK (K),
FINDSDV, FAADV
NIP. 197012162008121001

Dr. dr. Liza Afriliana, Sp.KK
NIP. H. 7. 19830406202104200

Ketua penguji,

dr. Novi Kusumaningrum, Sp.KK., Ph.D.
NIP. 198111132009122002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kedokteran

dr. Muflihatul Muniroh, M.Si.Med., Ph.D
NIP. 198302182009122004

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Fajar Iskandar Lubis
NIM : 22010119120008
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas
Diponegoro
Judul KTI : Hubungan Frekuensi Konsumsi Minuman Bersoda
Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswa
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Dengan ini menyatakan bahwa:

- (a) Karya tulis ilmiah ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 10 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,

Fajar Iskandar Lubis

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan kemurahan-Nya peneliti dapat menyelesaikan laporan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Hubungan Frekuensi Konsumsi Minuman Bersoda Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini peneliti menghadapi banyak kesulitan. Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan bisa selesai dikerjakan. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan saya kesempatan untuk menjalani pendidikan di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan dukungan serta sarana dan prasarana sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
3. Dr. dr. Puguh Riyanto, Sp.KK (K) FINDSDV, FAADV selaku dosen pembimbing pertama saya yang telah menyediakan waktu, tenaga, serta pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dr. dr. Liza Afriliana, Sp.KK, selaku dosen pembimbing kedua saya yang telah menyediakan waktu, tenaga, serta pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Novi Kusumaningrum, Sp.KK., Ph.D, selaku ketua penguji yang juga telah memberikan semangat, saran, dan masukan untuk penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh staf pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberi bekal pengetahuan kepada peneliti.
7. Orang tua yang saya cintai, ayah Jamil Lubis dan ibu Haslinda Nasution, serta kakak yang saya sayangi, kakak Nurul Habibah Lubis yang selalu

mendampingi dan memberikan dukungan baik moral maupun material selama keberlangsungan penelitian.

8. Sahabat saya Fiona Adela Siregar, Rizka Azhry Nurro'fa, Fadillah Syafitri Nasution, Raisya Salsabila dan lainnya yang selalu membersamai, memberikan doa, dan dukungan kepada peneliti dari awal hingga akhir penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Seluruh komting angkatan 2019, 2020, 2021, dan 2022 dari masing-masing prodi di Fakultas Kedokteran yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu peneliti dalam menyebarkan kuesioner penelitian.
10. Serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, peneliti berharap Allah Yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat, berkat, dan anugerah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Peneliti menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna sehingga peneliti mengharapkan segala kritik dan saran yang membangun. Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan kita semua.

Semarang, 10 Desember 2022

Fajar Iskandar Lubis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Penelitian Bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian Bagi Pelayanan Kesehatan.....	4
1.4.3 Manfaat Penelitian Bagi Masyarakat	4
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Akne Vulgaris.....	7
2.1.1 Gambaran Umum	7
2.1.2 Prevalensi	8
2.1.3 Etiologi dan Faktor Risiko	9
2.1.4 Patogenesis Akne Vulgaris	13

2.1.5	Pemeriksaan Fisik	16
2.1.6	Gradasi Akne.....	21
2.2	Minuman bersoda	22
2.3	Peran Makanan dalam Akne Vulgaris	23
2.4	Kerangka Teori.....	26
2.5	Kerangka Konsep	27
2.6	Hipotesis	27
BAB III		28
3.1	Ruang Lingkup Penelitian	28
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.3	Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	28
3.4	Populasi dan Sampel	28
3.4.1	Populasi Target.....	28
3.4.2	Populasi Terjangkau.....	28
3.4.3	Sampel.....	28
3.4.4	Cara Sampling.....	29
3.4.5	Besar Sampel.....	29
3.5	Variabel Penelitian	30
3.5.1	Variabel Bebas	30
3.5.2	Variabel Terikat	30
3.6	Definisi Operasional.....	30
3.7	Cara Pengumpulan Data	33
3.7.1	Alat dan Bahan.....	33
3.7.2	Jenis Data	33
3.7.3	Cara Kerja	33

3.8	Alur Penelitian.....	35
3.9	Analisis Data	35
3.10	Etika Penelitian.....	36
3.11	Jadwal Penelitian	37
BAB IV		38
HASIL PENELITIAN		38
4.1	Karakteristik Sampel Penelitian	38
4.1.1	Karakteristik responden berdasarkan usia.....	38
4.1.2	Kondisi Dermatologis Sampel Penelitian	39
4.1.3	Frekuensi Konsumsi Minuman Bersoda Sampel Penelitian	39
4.2	Variabel Perancu	40
4.2.1	Asupan berisiko tinggi AV pada Sampel Penelitian	40
4.2.2	Riwayat Keluarga Menderita Jerawat pada Sampel Penelitian.....	40
4.2.3	Kejadian Stres pada Sampel Penelitian.....	41
4.2.4	Perilaku Merokok pada Sampel Penelitian	41
4.2.5	Perilaku Kebersihan Wajah pada Sampel Penelitian	41
4.2.6	Penggunaan Kosmetik pada Sampel Penelitian	42
4.3	Hubungan Frekuensi Konsumsi Minuman dengan Kejadian Akne Vulgaris.....	42
4.4	Hubungan Variabel Perancu dengan Kejadian Akne Vulgaris	44
BAB V.....		45
PEMBAHASAN		45
5.1	Hubungan Frekuensi Konsumsi Minuman dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.....	45
5.2	Hubungan Asupan Berisiko Tinggi AV dengan Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro	48

5.3	Hubungan Riwayat Keluarga dengan Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro	49
5.4	Hubungan Stres dengan Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.....	50
5.5	Hubungan Merokok dengan Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.....	50
5.6	Hubungan Kebersihan Wajah dengan Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro	51
5.7	Hubungan Kosmetik dengan Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.....	52
5.8	Keterbatasan Penelitian	52
BAB VI		53
6.1	Kesimpulan.....	53
6.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	5
Tabel 2. Perhitungan The Global Acne Grading System (GAGS).....	22
Tabel 3. Perhitungan Lchmann’s Grading system	22
Tabel 4. Definisi operasional variabel dan skala pengukuran	30
Tabel 5. Data usia sampel penelitian	38
Tabel 6. Kondisi Dermatologis sampel pada penelitian	39
Tabel 7. Data Frekuensi konsumsi minuman bersoda sampel.	39
Tabel 8. Data asupan berisiko menimbulkan AV oleh sampel.	40
Tabel 9. Data riwayat keluarga dengan AV oleh sampel	40
Tabel 10. Data kejadian stres oleh sampel	41
Tabel 11. Data merokok oleh sampel	41
Tabel 12. Data kebersihan wajah oleh sampel	41
Tabel 13. Data penggunaan kosmetik oleh sampel	42
Tabel 14. Hubungan frekuensi konsumsi minuman bersoda dengan kejadian akne vulgaris	43
Tabel 15. Variabel perancu dengan kejadian akne vulgaris	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Komedo tertutup (A) dan komedo terbuka (B).	19
Gambar 2. Papula (A) dan nodul (B).....	21
Gambar 3. Kerangka teori	26
Gambar 4. Kerangka konsep	27
Gambar 5. Alur penelitian	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance	62
Lampiran 2. Informasi untuk Subjek Penelitian.....	63
Lampiran 3. Informed Consent	64
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian	67
Lampiran 5. Hasil Analisis Statistik.....	74
Lampiran 6. Dokumentasi Sampel Penelitian	91

DAFTAR SINGKATAN

ACTH	: <i>Adrenocorticotrophic hormone</i>
AGEs	: <i>Advanced glycosylation end product</i>
AV	: <i>Aknc vulgaris</i>
CD4 ⁺	: <i>Cluster of differentiation 4</i>
CD8 ⁺	: <i>Cluster of differentiation 8</i>
COX-2	: <i>Siklooksigenase-2</i>
CYP21	: <i>Steroid 21-hydroxylase</i>
DHEAS	: <i>Dehydroepiandrosterone sulfate</i>
DHT	: <i>Dihydrotestosterone</i>
FoxO1	: <i>Forkhead box transcription factor O1</i>
GAGS	: <i>The Global Acne Grading System</i>
IGF-1	: <i>Insulin-like growth factor 1</i>
IGFBP-3	: <i>Insulin-like growth factor binding protein 3</i>
IL-1 α	: <i>Interleukin 1 alpha</i>
INH	: <i>isonicotinic acid hydrazide</i>
mTORC1	: <i>Mammalian target of rapamycin complex 1</i>
PGE2	: <i>Prostaglandin E2</i>
PPAR	: <i>Peroxisome proliferator-activated receptor</i>
PPAR- γ	: <i>Peroxisome proliferator-activated receptor gamma</i>
ROS	: <i>Reactive oxygen species</i>
SHBG	: <i>Sex hormone binding globulin</i>
SREBP-1	: <i>Sterol regulatory element-binding protein 1</i>
TEWL	: <i>Transepidermal water loss</i>
TNF- α	: <i>Tumor necrosis factor alpha</i>

ABSTRAK

Latar Belakang: Asupan dapat menjadi salah satu faktor resiko dari akne vulgaris. Minuman bersoda yang digemari kalangan remaja dan dewasa memiliki tingkat indeks glikemik medium namun berdasarkan sumber lainnya merupakan salah satu makanan dengan indeks glikemik tinggi sehingga memiliki kesempatan untuk menyebabkan peningkatan kadar insulin dan produksi IGF-1. Hal ini dapat meningkatkan produksi sebum dan hiperkeratinisasi sehingga memicu timbulnya akne vulgaris. **Tujuan:** Mengetahui hubungan frekuensi konsumsi minuman bersoda pada kejadian akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan *cross sectional*. Sebanyak 45 sampel dipilih secara *purposive sampling*. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Oktober hingga bulan November 2022. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square*, *Fisher's Exact* dan *Mann Whitney test*. **Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan tidak diperoleh hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi minuman bersoda ($p=0,310$), riwayat keluarga ($p=0,767$), merokok ($p=0,520$), stres ($p=0,355$), kebersihan wajah ($p=0,399$), dan penggunaan kosmetik ($p=0,271$) terhadap kejadian akne vulgaris. Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara asupan berisiko tinggi pemicu AV ($p=0,032$) terhadap kejadian akne vulgaris. **Kesimpulan:** Frekuensi konsumsi minuman bersoda, riwayat keluarga, merokok, stres, kebersihan wajah, dan penggunaan kosmetik tidak didapatkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian akne vulgaris. Asupan berisiko tinggi pemicu AV diperoleh hubungan yang signifikan terhadap kejadian akne vulgaris.

Kata Kunci: Akne Vulgaris, Minuman Bersoda, Indeks Glikemik