

**HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI SUSU *ULTRA HIGH*
TEMPERATURE (UHT) DENGAN KEJADIAN AKNE
VULGARIS PADA MAHASISWI ANGKATAN 2023 FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

OLEH :

DITTO ERYANDI

2008260163

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

**HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI SUSU *ULTRA HIGH*
TEMPERATURE (UHT) DENGAN KEJADIAN AKNE
VULGARIS PADA MAHASISWI ANGKATAN 2023
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
kelulusan Sarjana Kedokteran**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

OLEH :

DITTO ERYANDI

2008260163

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2024



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila mengabdikan untuk kita agar dapat berprestasi
dengan dan langgamnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019

Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488

<https://fk.umsu.ac.id>

fk@umsu.ac.id

[umsumedan](#)

[umsumedan](#)

[umsumedan](#)

[umsumedan](#)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Ditto Eryandi
NPM : 2008260168
Prodi/Bagian : Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu *Ultra High Temperature* (UHT) Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswi Angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 22 Juli 2024

Pembimbing

dr. Riri Arisanty Syafrin Lubis, M. Ked (DV), SP. DV

NIDN : 0121018303

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING



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 E-mail : rektor@umsu.ac.id
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Ditto Eryandi
NPM : 2008260163
Judul Skripsi : Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu *Ultra High Temperature* (UHT) Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswi Angkatan 2023 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. Riri Arisanty Syafrin Lubis, M. Ked (DV), Sp. DV)

Penguji 1

Penguji 2

(dr. Dian Erisyawanty Batubara, M. Kes, Sp. KK)

(dr. Fitri Nur Malini Siregar, Sp. GK)

Mengetahui,

Dekan FK UMSU
(dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL (K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M. Pd. Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 31 Juli 2024

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Ditto Eryandi

NPM : 2008260163

Judul Skripsi : Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu *Ultra High Temperature* (UHT) Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswi Angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

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



Medan, 31 Juli 2024

Ditto Eryandi

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahiwabarokatuh

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan tugas skripsi ini dengan judul **“HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI SUSU ULTRA HIGH TEMPERATURE (UHT) DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWI ANGKATAN 2023 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA”** dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara. Serta Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad saw. 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 Masliana 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 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Dr. dr. Ery Suhaymi, SH., MH., M.Ked(Surg), Sp.B, FINACS, FICS selaku dosen pembimbing akademik penulis selama menjalani studi di FK UMSU.
4. dr. Riri Arisanty Syafrin Lubis, M.Ked (DV), Sp.DV selaku dosen pembimbing saya. Terima kasih telah menyediakan waktu, tenaga, ilmu, saran serta semangat kepada saya hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. dr. Dian Erisyawanty Batubara, M.Kes, Sp.KK selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. dr. Fitri Nur Malini Siregar, Sp.GK selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua saya tercinta, Ayahanda Erizaldi dan Ibunda Yanti Elvina yang senantiasa memberi kasih sayang, mendoakan

serta memberikan dukungan yang penuh baik berupa moril maupun materi kepada saya tanpa henti.

8. Saudari kandung Riza Emelia yang selalu mendoakan dan memberi semangat.
9. Mahasiswi Angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah bersedia menjadi subjek penelitian saya.
10. Kerabat-kerabat penulis Rivia Juni Putri, Izzahdinillah, Najla Safira Nova, Adelia Lisnata, Meisyah Putri Rozi, Putri Awliya Pradha atas kebersamaan, semangat dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis. Serta seluruh rekan-rekan sejawat FK UMSU angkatan 2020 atas segala bantuan, semangat, dan kerja samanya.
11. Semua orang-orang baik yang telah menghargai waktu bersama penulis yang tidak dapat ditulis satu per satu.
12. Terakhir, saya ingin berterimakasih kepada diri saya sendiri, terimakasih telah melakukan semua kerja keras ini, sungguh hebat berjuang dan bertahan sampai hari ini, perjalanan masih panjang, semoga selalu kuat sampai selesai.

Semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dari semua pihak yang sudah membantu penulis. Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi saya, orang-orang disekitar, dan masyarakat umum.



Medan, 10 Juli 2024

Ditto Eryandi

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ditto Eryandi

NPM : 2008260163

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: **Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu *Ultra High Temperature* (UHT) Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswi Angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 23 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Ditto Eryandi

ABSTRAK

Pendahuluan: Akne vulgaris atau jerawat merupakan kondisi kulit yang sering terjadi dan mempengaruhi hampir 80-100% populasi. Berdasarkan data review sistematis global (2024), akne vulgaris memiliki prevalensi 9,38% di 187 negara dan menduduki urutan ke-8 diantara semua penyakit di dunia.² Akne vulgaris menduduki posisi ke-3 untuk penyakit kulit terbanyak di dunia setelah dermatitis dan psoriasis. Di Asia Tenggara terdapat 40-80% kasus akne vulgaris.² Di Indonesia prevalensi penyakit ini memiliki jumlah sebesar 80-85%, yang terjadi pada usia remaja dengan puncaknya pada usia 15-18 tahun. Salah satu faktor eksternal penyebab akne vulgaris yaitu kebiasaan konsumsi susu. Mengonsumsi susu dan produknya secara berlebihan dapat menyebabkan timbulnya akne vulgaris. **Metode:** Jenis penelitian ini yaitu penelitian observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Data akan dikumpulkan dari responden pada satu waktu tertentu untuk mengumpulkan informasi tentang kebiasaan konsumsi susu UHT dan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU. Sampel penelitian ini adalah mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi subjek penelitian dengan menggunakan metode *consecutive sampling*. **Hasil:** Distribusi frekuensi terbanyak dari sampel yang mengonsumsi susu UHT adalah kategori sering yaitu sebanyak 33 orang dan distribusi frekuensi tertinggi dari sampel yang mengalami akne vulgaris yaitu terdapat pada kategori akne vulgaris ringan sebanyak 49 orang. Pada uji *Chi square* ini dapati nilai *expected count* nya sebanyak 7 cells (43,8%) yang menandakan bahwa uji *Chi square* yang telah dilakukan tidak memenuhi syarat pengujian, maka dilakukan uji alternatif yaitu uji *fisher exact* yang didapati nilai p sebesar $<0,001$. **Kesimpulan:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kata Kunci: Akne vulgaris, Susu, UHT

ABSTRACT

Introduction: *Acne vulgaris* or acne is a skin condition that often occurs and affects almost 80-100% of the population. Based on global systematic review data (2024), *acne vulgaris* has a prevalence of 9.38% in 187 countries and is in 8th place among all diseases in the world. ² *Acne vulgaris* is in 3rd place for the most common skin disease in the world after dermatitis and psoriasis. In Southeast Asia there are 40-80% of cases of *acne vulgaris*. ² In Indonesia the prevalence of this disease is 80-85%, which occurs in adolescence with a peak at the age of 15-18 years. One of the external factors that causes *acne vulgaris* is the habit of consuming milk. Consuming excess milk and its products can cause *acne vulgaris*. **Methods:** This type of research is observational research with a cross-sectional approach. Data will be collected from respondents at a certain time to gather information about UHT milk consumption habits and the incidence of *acne vulgaris* among students of the 2023 class of FK UMSU. The sample for this research was students from the 2023 class of FK UMSU who met the inclusion criteria and exclusion criteria for research subjects using the consecutive sampling method. **Results:** The highest frequency distribution of samples consuming UHT milk was in the frequent category, namely 33 people and the highest frequency distribution of samples experiencing *acne vulgaris* was in the mild *acne vulgaris* category, 49 people. In this Chi square test, the expected count value was found to be 7 cells (43.8%), which indicated that the Chi square test that had been carried out did not meet the test requirements, so an alternative test was carried out, namely the Fisher exact test, which found a p value of <0.001. **Conclusion:** The results of this study indicate that there is a relationship between the habit of consuming UHT milk and the incidence of *acne vulgaris* in female students class of 2023, Faculty of Medicine, Muhammadiyah University, North Sumatra.

Key words: *Acne vulgaris*, Milk, UHT

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1. Tujuan Umum	2
1.3.2. Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1. Bagi Peneliti	3
1.4.2. Bagi Institusi Pendidikan	3
1.4.3. Di Bidang Kedokteran.....	3
1.4.4. Bagi Masyarakat Umum	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kulit.....	5
2.2. Akne Vulgaris	6
2.2.1. Definisi Akne Vulgaris	6
2.2.2. Etiologi.....	6
2.2.3. Faktor Risiko Akne Vulgaris	7
2.2.4. Patogenesis Akne Vulgaris	8
2.2.5. Klasifikasi Akne Vulgaris	10
2.2.6. Manifestasi Klinis Akne Vulgaris	11
2.2.7. Diagnosis Akne Vulgaris.....	12
2.2.8. Tatalaksana Akne Vulgaris	14
2.3. Susu UHT	16
2.3.1. Definisi Susu UHT	16
2.3.2. Kandungan dan Manfaat Susu UHT	17
2.3.3. Pengolahan Susu UHT	18
2.4. Hubungan Susu UHT dengan Kejadian Akne Vulgaris.....	19
2.5. Kerangka Teori	21
2.6. Kerangka Konsep	21
2.7. Hipotesis	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	22
3.1. Definisi Operasional.....	22
3.2. Jenis Penelitian	22
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3.1. Waktu Penelitian	23
3.3.2. Tempat Penelitian.....	23

3.4.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
3.4.1.	Populasi Penelitian.....	23
3.4.2.	Sampel Penelitian.....	23
3.5.	Teknik Pengumpulan Data	24
3.6.	Pengolahan dan Analisis Data	24
3.6.1.	Pengolahan Data.....	24
3.6.2.	Analisis Data	25
3.7.	Alur Penelitian.....	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1.	Hasil Penelitian.....	27
4.1.1.	Karakteristik Sampel.....	27
4.1.2.	Analisis Data	28
4.2.	Pembahasan	29
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		33
5.1.	Kesimpulan.....	33
5.2.	Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....		35
LAMPIRAN.....		38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Kulit	6
Gambar 2. 2 Patogenesis Akne Vulgaris.....	10
Gambar 2. 3 Kerangka Teori.....	21
Gambar 2. 4 Kerangka Konsep.....	21
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Detail lesi akne vulgaris.....	12
Tabel 2. 2 Kandungan gizi susu.....	17
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	22
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian	23
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Konsumsi Susu UHT.....	27
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Kejadian Akne Vulgaris	28
Tabel 4. 3 Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu UHT Dengan Kejadian Akne Vulgaris	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian.....	38
Lampiran 2. Lembar Informed Consent	39
Lampiran 3. Ethical Clearance	40
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	41
Lampiran 5. Data Penelitian.....	42
Lampiran 6. Dokumentasi	44
Lampiran 7. Hasil Uji Statistik.....	46
Lampiran 8. Biodata Diri.....	49
Lampiran 9. Artikel Ilmiah.....	53

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Akne vulgaris, umumnya dikenal sebagai jerawat yaitu kondisi kulit yang sering dijumpai yang mempengaruhi hampir 80-100% populasi dan ditandai dengan peradangan pada unit pilosebacea yang meliputi komedo, papul, pustul, nodus, dan kista. Biasanya akne vulgaris muncul di area wajah, leher, dada, bahu, lengan atas, dan punggung.¹

Berdasarkan data review sistematis global (2024), akne vulgaris memiliki prevalensi 9,38% di 187 negara dan menduduki urutan ke-8 dari semua penyakit kulit di dunia,² serta menduduki posisi ke-3 untuk penyakit kulit terbanyak sesudah dermatitis dan psoriasis. Jumlah kasus akne vulgaris di Asia Tenggara berkisar antara 40% dan 80%.² Di Indonesia, kasus ini terjadi antara 80% hingga 85%, dengan puncaknya pada usia 15 hingga 18 tahun.² Di Medan, prevalensi akne vulgaris adalah 1,1%, menurut penelitian retrospektif di RSUP Haji Adam Malik.³ Menurut Dr. Cipto Mangunkusumo dari Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin FKUI/RSUPN, 95% hingga 100% laki-laki dan 83% hingga 85% perempuan pada usia 16 sampai 17 tahun menderita akne vulgaris. Pada dewasa, 12% perempuan dan 3% laki-laki mengalami akne vulgaris.²

Perubahan hormon bukan satu-satunya faktor yang menyebabkan akne vulgaris; kebiasaan kebersihan wajah, faktor lingkungan, tingkat stres, dan indeks massa tubuh juga merupakan faktor. Peningkatan produksi sebum dapat menyebabkan akne vulgaris, yang diatur oleh hormon androgen. Sel sebosit dan sel keratinosit folikular dipengaruhi perubahannya oleh hormon ini. Pada akhirnya, hal ini menyebabkan pembentukan mikrokomedo dan komedo serta perkembangan lesi inflamasi. Konsumsi susu adalah penyebab eksternal dari akne vulgaris. Mengonsumsi susu dan produknya secara berlebih dapat menyebabkan timbulnya akne vulgaris. Menurut beberapa studi, mengonsumsi produk olahan susu dapat memperburuk keadaan akne

vulgaris. Hormon 5α -reduktase dan prekursor DHT, yang merangsang kelenjar sebacea, ditemukan dalam produk susu dan makanan lainnya. Selain itu, faktor hormon dan pertumbuhan, terutama insulin-like growth factor (IGF-1), memengaruhi kelenjar sebacea dan sel keratinosit folikel rambut. Sekitar enam puluh faktor pertumbuhan ditemukan dalam produk olahan susu. Salah satunya adalah ketidakseimbangan antara insulin serum dan gula darah yang menyebabkan peningkatan kadar IGF-1 secara langsung. Makanan tinggi glikemik juga dapat meningkatkan kadar DHT dan insulin serum melalui IGF-1, yang pada gilirannya meningkatkan proliferasi sebosit dan peningkatan produksi sebum.³

Jenis-jenis susu berdasarkan pengolahannya terdiri dari susu UHT, susu pasteurisasi, susu bubuk, susu kental manis, susu *full cream* dan lain-lain. Masing-masing susu mempunyai kandungan lemak dan proses pengolahan yang berbeda-beda. Susu tinggi lemak, seperti susu UHT, memiliki potensi untuk mempengaruhi atau memperparah terjadinya akne vulgaris. Dalam penelitian yang dikerjakan oleh Harlim dan Wigati, didapati bahwa susu UHT memiliki kandungan IGF-1, penyebab akne vulgaris, yang lebih tinggi.⁴

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin mempelajari lebih lanjut tentang hubungan kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini antara lain yakni:

- 1) Untuk mengetahui tingkat konsumsi susu UHT pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU
- 2) Untuk mengetahui kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU
- 3) Untuk mengetahui hubungan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU yang mengkonsumsi susu UHT

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Sebagai cara untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman penelitian kedokteran.

1.4.2. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini bisa membantu lembaga pendidikan meningkatkan pendidikan dan penelitian kedokteran. Selain itu, temuan penelitian ini dapat menjadi bukti keberhasilan lembaga pendidikan dalam menghasilkan penelitian yang bermanfaat bagi masyarakat.

1.4.3. Di Bidang Kedokteran

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para dokter dan ahli kesehatan dalam memberikan rekomendasi dan pengobatan yang lebih baik untuk pasien akne vulgaris. Selain itu, penelitian ini juga dapat mengembangkan pemahaman tentang hubungan antara nutrisi dan kesehatan kulit, yang dapat digunakan untuk mengembangkan strategi pencegahan dan pengobatan yang lebih baik untuk kondisi kulit yang umum seperti akne vulgaris.

1.4.4. Bagi Masyarakat Umum

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum dalam meningkatkan kesadaran tentang hubungan antara konsumsi susu UHT dengan resiko terjadinya akne vulgaris. Dengan demikian, masyarakat dapat lebih memperhatikan pola makan mereka dan memilih makanan yang lebih sehat untuk mencegah terjadinya akne vulgaris.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kulit

Organ yang paling besar dalam tubuh manusia adalah kulit. Kulit berfungsi untuk melindungi tubuh secara fisik, melindungi sistem kekebalan tubuh, mengindera, mengeluarkan racun, mengontrol suhu tubuh, menghasilkan vitamin D, dan kosmetik. Epidermis, dermis, dan subkutis adalah tiga lapisan kulit.⁵

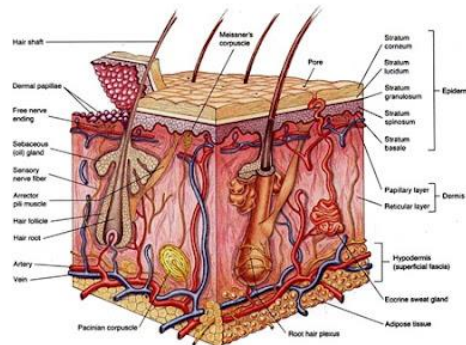
1.) Lapisan epidermis adalah lapisan kulit yang selalu berubah yang merespon rangsangan dari luar maupun dalam tubuh. Epidermis terdiri dari lima lapisan, yang meliputi:

- Stratum basalis, letaknya paling dalam dan terdiri dari satu lapis sel dan berderet di atas membran sel.
- Stratum spinosum, terdiri dari beberapa lapisan sel besar dan berbentuk poligonal dengan inti yang lonjong.
- Stratum granulosum, didapati 2 hingga 4 lapisan sel gepeng yang mengandung banyak granula basofilik yang disebut dengan granula keratohialin.
- Stratum lusidum, terdiri dari 2 hingga 3 lapisan sel gepeng.
- Stratum korneum terdiri dari lapisan sel gepeng yang sudah mati dan keratin yang menggantikan sitoplasma. Berbentuk pipih dan tanpa inti.⁵

2.) Lapisan dermis adalah jaringan yang terletak di bawah epidermis dan bertanggung jawab untuk melindungi kulit, melindungi sistem kekebalan tubuh, mengontrol suhu, dan ekskresi. Berbagai elemen yang membantu dermis melakukan fungsi ini termasuk struktur serat dan filamen, substansi dasar, dan komponen selular seperti fibroblas, sel endotel, sel radang, kelenjar, folikel rambut, dan serabut saraf. Lapisan dermis terdiri dari dua lapisan: stratum retikularis, yang lebih tebal dan dalam, dan stratum

papularis, yang lebih longgar, yang ditandai dengan berbagai jumlah papila dermis.⁵

- 3.) Subkutis terdiri dari jaringan lemak yang memiliki fungsi sebagai cadangan energi, mempertahankan suhu tubuh, serta memberikan bantalan



Gambar 2. 1 Anatomi Kulit

untuk meredam dampak dari trauma yang mengenai permukaan kulit.⁵

2.2. Akne Vulgaris

2.2.1. Definisi Akne Vulgaris

Akne vulgaris juga disebut jerawat, yaitu kondisi kulit yang disebabkan oleh peradangan menahun folikel pilosebacea. Ini ditandai dengan dijumpainya lesi non inflamasi, yaitu komedo terbuka dan komedo tertutup, serta lesi inflamasi, yaitu papul, pustul, nodul, dan kista, yang biasanya muncul di area wajah, leher, bahu, dada, punggung, dan lengan atas.^{1,6} Akne vulgaris adalah masalah kulit yang paling umum dikeluhkan oleh setiap masyarakat dan menyerang 80% hingga 100% orang, terutama remaja yang dapat merusak kepercayaan diri mereka.^{1,7}

2.2.2. Etiologi

Etiologi akne vulgaris cukup banyak (multifaktorial), yaitu:

- a.) Hormon

Akne vulgaris biasanya muncul ketika *adrenarche*, yang merupakan peningkatan produksi hormon adrenal selama masa pubertas, yang mendorong perkembangan kelenjar sebacea dan produksi sebum.⁸

b.) Bakteri

Propionibacterium acnes merupakan bakteri yang umum menyebabkan terjadinya infeksi kulit dan nanah. Selain itu, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* juga dapat menyebabkan infeksi ini. *Propionibacterium acnes* adalah bagian dari flora bakteri normal di kulit manusia yang memproduksi lipase menjadi trigliserida, serta sebum yang terurai menjadi asam lemak bebas. Karena asam lemak bebas, bakteri *P. acnes* tumbuh dengan baik, yang kemudian menyebabkan inflamasi dan pembentukan komedo.⁹

c.) Stres

Stres adalah tekanan yang dialami seseorang yang biasanya muncul akibat ketidaksesuaian antara harapan dan kenyataan. Stres dapat secara signifikan memperburuk akne vulgaris karena menambah beban fisik dan psikologis. Stres psikologis bisa memicu hipotalamus untuk menghasilkan *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) yang menyebabkan kadar *Adenocorticotropin Hormon* (ACTH) meningkat, yaitu hormon androgen yang berperan pada pembentukan akne.⁹

d.) Sinar matahari

Paparan sinar matahari dapat menyebabkan timbulnya akne vulgaris karena radiasi ultraviolet dapat memicu peroksidasi yang komedogenik dan terjadinya reaksi inflamasi pada kulit.⁸

2.2.3. Faktor Risiko Akne Vulgaris

Faktor risiko akne vulgaris (multifaktorial), yaitu:

a.) Makanan tinggi lemak

Beberapa makanan yang dapat memperburuk akne vulgaris termasuk makanan yang kaya lemak, kaya karbohidrat, serta makanan yang

mengandung banyak yodium. Peningkatan kadar sebum di kulit dapat dipicu oleh lemak yang ada pada makanan.⁸

b.) Kosmetik

Kosmetik bisa menjadi pemicu akne vulgaris. Beberapa jenis kosmetik yang dapat menyebabkan kondisi ini adalah *foundation*, pelembab (*moisturizer*), krim tabir surya (*sunscreen*), serta toner atau pembersih yang mengandung bahan komedogenik. Bahan tersebut, termasuk minyak atsiri, lanolin, petrolatum, dan bahan kimia seperti asam oleik, butil stearat, lauril alkohol, dan pewarna (D&C) yang sering ditemukan dalam krim wajah, dapat menyumbat pori-pori dan menyebabkan jerawat. Bedak padat adalah salah satu jenis kosmetik yang menyebabkan akne vulgaris yang paling umum.⁸ Penggunaan masker yang sering bisa menjadi penyebab masalah kulit seperti timbulnya dermatitis, kemerahan, serta perubahan pigmentasi pada wajah.¹⁰

c.) Menstruasi

Masa pubertas, yang biasanya terjadi antara usia 10 hingga 11 tahun pada wanita dan 11 hingga 12 tahun pada pria, yang dipicu oleh hormon gonadotropin. Selama periode ini, reseptor androgen mengkonversi testosteron menjadi dihidrotestosteron (DHT) dengan bantuan enzim tertentu. DHT kemudian dapat berikatan dengan reseptor intranuklear dan mengaktifkannya. Namun, regulasi reseptor ini dipengaruhi oleh faktor transkripsi tertentu, seperti *Forkhead box protein O1* (FoxO1). Selama pubertas, meningkatnya kadar insulin dan IGF-1 dapat menghambat pengaturan FoxO1, yang memungkinkan aktivasi berlebihan pada reseptor androgen dan menyebabkan produksi sebum yang berlebihan.

2.2.4. Patogenesis Akne Vulgaris

Patogenesis akne vulgaris terdiri dari 4 faktor penyebab, yaitu peningkatan produksi sebum, penyumbatan keratin di saluran pilosebacea, kolonisasi mikroflora kulit terutama *P. acnes*, dan proses inflamasi.³

1) Peningkatan produksi sebum

Sebum disekresi oleh kelenjar sebacea. Sebum merupakan campuran lipid non polar yang disintesis dalam kelenjar sebacea untuk melapisi kulit supaya terlindung dari panas dan keringat yang berlebih. Dengan adanya peningkatan ekskresi sebum yang dikontrol oleh hormon androgen merupakan faktor utama pada patofisiologi akne vulgaris.³

Tempat pembentukan hormon androgen aktif yaitu di kulit dan terutama di kelenjar sebacea. Produksi sebum dipengaruhi oleh hormon androgen melalui proliferasi dan diferensiasi sel sebosit. Androgen terlibat dalam perubahan sel sebosit dan sel keratinosit folikular yang mengarah pada pembentukan mikrokomedo dan kemudian berkembang menjadi komedo dan lesi inflamasi.³

Baik pasien akne vulgaris pria maupun wanita, menghasilkan lebih banyak sebum daripada orang normal, tetapi komposisi sebum tidak berbeda antara kedua kelompok tersebut, kecuali penurunan kadar asam linoleat yang signifikan.³

2) Penyumbatan keratin di saluran pilosebacea

Ketika pola keratinisasi pada folikel sebacea berubah, stratum korneum bagian dalam pada duktus pilosebacea menjadi lebih tebal dan melekat. Pada akhirnya, ini menyebabkan penyumbatan pada saluran folikuler. Ketika massa keratin menghalangi aliran sebum ke permukaan kulit, terbentuk mikrokomedo. Mikrokomedo ini memulai terbentuknya lesi akne, yang kemudian dapat menjadi lesi non-inflamasi dan inflamasi.³

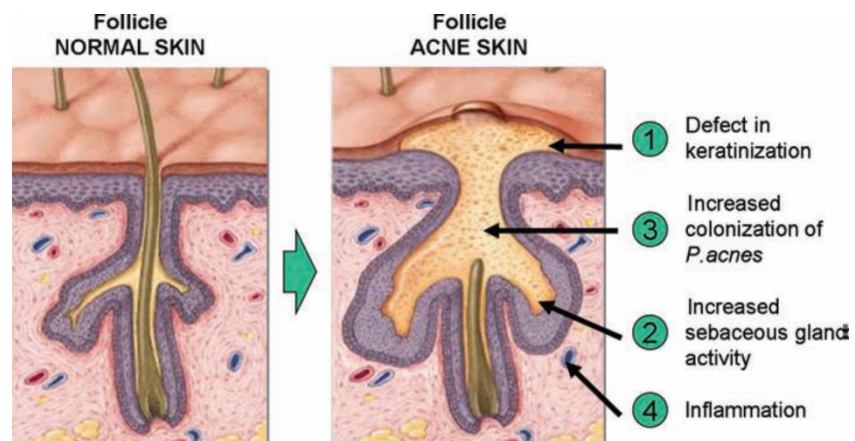
3) Kolonisasi mikroflora kulit terutama *Propionibacterium acnes*

Propionibacterium acnes adalah mikroorganisme utama yang ditemukan di infra infundibulum dan dapat masuk ke permukaan kulit melalui aliran sebum. Karena trigliserida meningkat dalam sebum, *P. acnes* berkembang biak dan menyebabkan peradangan pada akne vulgaris dengan menghasilkan faktor kemotaktik dan enzim lipase, yang kemudian mengubah trigliserida diubah menjadi asam lemak bebas yang

berkontribusi pada hiperkeratosis, retensi, dan pembentukan mikrokomedo.³

4) Proses inflamasi

Faktor kemotaktik yang dihasilkan *propionibacterium acnes* menarik leukosit polimorfonuklear ke dalam lumen komedo. Ketika leukosit polimorfonuklear memfagosit *P. acnes* dan melepaskan enzim hidrolisis, dinding folikuler rusak dan pecah. Isi folikel, yang terdiri dari lipid dan komponen keratin, kemudian masuk ke dalam dermis, menyebabkan inflamasi.³



Gambar 2. 2 Patogenesis Akne Vulgaris

2.2.5. Klasifikasi Akne Vulgaris

a. Akne komedonal

- Grade 1 : < 10 komedo di tiap sisi wajah
- Grade 2 : 10-24 komedo di tiap sisi wajah
- Grade 3 : 25-50 komedo di tiap sisi wajah
- Grade 4 : > 50 komedo di tiap sisi wajah.¹¹

b. Akne papulopustul

- Grade 1 : < 10 lesi papulopustul di tiap sisi wajah
- Grade 2 : 10-20 lesi papulopustul di tiap sisi wajah
- Grade 3 : 21-30 lesi papulopustul di tiap sisi wajah
- Grade 4 : > 30 lesi papulopustul di tiap sisi wajah.¹¹

c. Akne konglobata

Jenis akne ini disebut sebagai akne berat, dan biasanya terjadi pada laki-laki. Lesi yang terlihat adalah nodul-nodul besar berwarna merah, berbentuk seperti kubah, dan terasa nyeri. Jaringan parut akan terbentuk setelah nodul yang padat melunak, mengalami fluktuasi dan regresi.¹¹

Derajat akne vulgaris terbagi menjadi tiga, yaitu akne ringan, sedang, dan berat.¹

- 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 > 125.¹

2.2.6. Manifestasi Klinis Akne Vulgaris

Akne vulgaris ditemukan sebanyak 99% pada wajah dan leher, 60% pada punggung, 15% pada dada, serta di bahu dan lengan atas. Penderita kadang juga merasakan adanya rasa gatal dan nyeri, serta merasa tidak nyaman secara estetika.¹¹

Secara garis besar lesi pada akne vulgaris terdiri dari lesi non-inflamasi seperti komedo terbuka (*black head*) dan komedo tertutup (*white head*), dan lesi inflamasi seperti papula, pustula, nodula, dan kista.^{1,3,11}

Lesi	Ukuran	Warna	Pus	Efek	keterangan
akne					
<i>white head</i>	Kecil	Putih	Tidak	Nyeri (-), inflamasi (-)	Kronik disebut milia
<i>black head</i>	Kecil	Hitam/coklat	Tidak	Nyeri (-), inflamasi (-)	Hitam akibat minyak dan sel-sel mati
Papul	< 5 mm	Merah muda	Ya	Hangat, nyeri, inflamasi	Sangat umum
Pustul	< 5 mm	Dasar merah dengan kekuningan	Tidak	Hangat, nyeri, inflamasi	Sangat umum
Nodul	5-10 mm	Merah muda dan merah	Tidak	Hangat, nyeri, inflamasi	Serupa papul namun lebih jarang
Kista	> 10 mm	Merah	Tidak tapi ada cairan	Hangat, nyeri, inflamasi	Sangat jarang

Tabel 2. 1 Detail lesi akne vulgaris¹

2.2.7. Diagnosis Akne Vulgaris

1. Anamnesis

Penderita akne vulgaris juga kadang-kadang mengeluhkan rasa gatal dan nyeri, serta sangat sering merasa tidak nyaman secara estetika.¹¹ Pada anamnesis, perlu ditanyakan berbagai faktor yang dapat memicu akne

vulgaris, seperti Riwayat keluarga dengan akne, adanya stres, pekerjaan, pola hidup, pola makan, penggunaan kosmetik, dan siklus menstruasi.³

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan kulit harus dilakukan dengan pencahayaan yang memadai. Gerakan cahaya ke berbagai sudut untuk melihat lesi kecil seperti komedo tertutup, dan jika diperlukan, gunakan kaca pembesar untuk memperjelas pemeriksaan.³

Bagi seorang dokter hampir tidak mungkin untuk mengingat gambaran lesi akne yang diderita oleh setiap pasiennya pada kunjungan pertama dan kontrol, sehingga sebaiknya membuat dokumentasi setiap kali kunjungan. Selama pemeriksaan fisik, penting untuk memperhatikan jenis kulit pasien, lokasi lesi, dan jenis lesi yang ada.³

3. Pemeriksaan Penunjang

- Ekskohleasi komedo

Proses pemeriksaan ini bertujuan untuk menentukan apakah papul kecil yang ditemukan adalah komedo yang mengandung sebum yang mengental atau mengeras. Selama prosedur ekskohleasi, dokter memakai sarung tangan. Bersihkan lesi terlebih dahulu dengan alkohol atau cairan antiseptik. Mengeluarkan sebum dapat dibantu dengan komedo ekstraktor (sendok Unna, Schamberg atau Saalfield).³

Isi komedo terbuka bisa dengan mudah untuk dikeluarkan dengan penekanan yang lembut disekitar lesi dan akan terlihat pada lubang ekstraktor. Pada komedo tertutup yang sulit untuk dikeluarkan, permukaan komedo dibuka terlebih dahulu menggunakan jarum 18 G atau skalpel no 11. Sebum yang menyumbat adalah massa padat yang mirip lilin atau nasi lembek yang terkadang memiliki ujung berwarna hitam berisi melanin.³

- Pemeriksaan histopatologi

Dijumpai mikrokomedo pada lesi awal, tampak dilatasi folikel pilosebacea dan penyempitan saluran dikarenakan adanya hiperkeratosis infundibular. Pada stadium ini stratum granulosum terlihat jelas. Jika

komedo tertutup, distensi folikular lebih luas dan terbentuk struktur kista padat yang terdiri dari debris keratin eosinofilik, rambut, dan bakteri. Jika komedo terbuka, menunjukkan gambaran distensi folikel keseluruhan dan ostium. Atrofi atau tidak ada kelenjar sebacea, tampak infiltral sel mononuklear mengelilingi folikel rambut.³

- Pemeriksaan mikrobiologi kulit

Dalam proses biokimiawi sebum, jasad renik bertanggung jawab untuk mengubah trigliserida menjadi asam lemak bebas yang lebih padat melalui enzim lipase yang diproduksi oleh kuman. Spesimen ini dikumpulkan dari berbagai jenis lesi akne, seperti komedo, papul, pustul, dan daerah kulit yang memiliki banyak sebum, namun kolonisasi *Propionibacterium acnes* tertinggi terjadi pada komedo.³

- Pemeriksaan biokimia lemak

Kelenjar sebacea menghasilkan sebum yang terdiri dari trigliserida, *squalen*, *kolesterol*, *wax esters*, dan *kolesterol ester*. Enzim bakteri menghidrolisis sebagian trigliserida saat sebum meninggalkan tubuh melalui saluran folikel, menambahkan asam lemak bebas dan sejumlah kecil mono dan digliserida ke dalam campuran lipid yang mencapai permukaan kulit. Lipid kemudian diekstraksi dan dilakukan analisis dengan menggunakan *thin layer chromatography*.³

2.2.8. Tatalaksana Akne Vulgaris

1. Medikamentosa

Terapi topikal merupakan pengobatan lini pertama untuk akne ringan hingga sedang. Ini juga bisa digunakan sebagai alternatif untuk pengobatan sistemik jerawat sedang hingga berat. Retinoid topikal, antibiotik topikal, dan benzoil peroksida adalah beberapa contoh terapi topikal. Retinoid topikal menormalkan pengelupasan kulit, merawat komedo dan lesi inflamasi, dan bisa digunakan pada pilihan lini pertama pada jerawat ringan dan kombinasi pada jerawat sedang. Biasanya disarankan untuk menggunakan retinoid generasi pertama, yang meliputi

isotretinoin dan all-trans retinoic acid, serta retinoid generasi ketiga, yang meliputi tazarotene dan adapalene. Dibandingkan dengan retinoid topikal lainnya, adapalene topikal biasanya disarankan sebagai pilihan pertama karena memiliki toleransi yang lebih baik terhadap kulit. Adapalene, yang tersedia dalam bentuk gel 0,1%, efektif sebanding dengan tretinoin 0,025%, tetapi lebih photostable dan kurang iritatif. Efek samping retinoid topikal adalah iritasi, kering, dan kemerahan, untuk meminimalkan efek samping ini, disarankan untuk memulai dengan konsentrasi yang lebih rendah lalu meningkatkannya secara bertahap.¹²

Benzoil peroksida (BPO), yaitu topikal antimikroba yang digunakan, membunuh *P. acnes*, komedolitik, dan mengurangi terbentuknya asam lemak bebas. BPO disarankan sebagai lini pertama obat topikal untuk lesi inflamasi yang tersedia dalam konsentrasi 2,5% hingga 10%. Ini bisa digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan retinoid topikal ataupun antibiotik lainnya. BPO digunakan untuk akne sedang dan ringan di semua area sebanyak 1-2 kali per hari. Efek samping BPO yaitu iritasi, kering, dermatitis kontak alergi, dan eritema.¹²

Pengobatan pilihan pertama untuk akne adalah antibiotik topikal, seperti eritromisin dan klindamisin, yang diindikasikan untuk akne sedang dan ringan. Antibiotik ini melawan *P. acnes* dan memiliki efek anti-peradangan.¹²

Antibiotik sistemik diberikan kepada pasien dengan kondisi akne vulgaris yang luas yang mencakup lebih dari wajah, pasien dengan akne derajat sedang hingga berat, dan pasien yang tidak respon pada pemberian antibiotik topikal. Antibiotik sistemik berfungsi sebagai antibakteri, antiinflamasi, dan imunomodulator. Antibiotik ini memiliki kemampuan untuk menghentikan lipase bakteri dan mengurangi produksi asam lemak bebas, sehingga mengurangi populasi *P. acne*. Dosis yang disarankan untuk digunakan maksimal selama delapan minggu adalah doksisiklin 100-200mg per hari, minosiklin 50-100mg per hari, dan eritromisin 1000mg per hari.¹²

2. Non medikamentosa

Memberitahu kepada pasien terkait informasi detail yang berkenaan dengan akne vulgaris, termasuk metode yang digunakan untuk merawat kulit, penggunaan kosmetik, menjaga pola makan yang sehat, hindari stres, polusi debu, dan menjauhi yang memacu kelenjar minyak seperti rokok, minumanan keras, dan makanan pedas.¹¹

2.3. Susu UHT

2.3.1. Definisi Susu UHT

Susu menjadi bagian yang tidak terpisahkan dengan kebutuhan manusia, kandungan dalam susu yang dibutuhkan tubuh yaitu protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral.¹³ Susu terdiri dari beberapa jenis produk olahan, antara lain susui bubuk, susui kentali manis, susu pasteurisasi, dan susu Ultra High Temperature (UHT).¹⁴ Susu adalah makanan murah dan kaya nutrisi. Selama periode 2000 hingga 2016, konsumsi susu per kapita di Indonesia mengalami peningkatan. Pertumbuhan kelas menengah, peningkatan kesadaran tentang manfaat susu bagi kesehatan, dan pertumbuhan sektor pengolahan pangan umumnya berkontribusi pada peningkatan konsumsi susu dan produk olahannya. Mahasiswa adalah demografi konsumen yang potensial untuk produk susu UHT, menurut profil konsumen. Orang-orang berusia 16 hingga 24 tahun sering mengonsumsi susu UHT karena mereka muda dan aktif dan membutuhkan lebih banyak energi dan kesehatan.¹⁵

Meskipun terjadi peningkatan, konsumsi Indonesia tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lain di Asia Tenggara. Sebagai perbandingan, Brunei mengonsumsi susu sebanyak 129,1 liter per kapita per tahun, Malaysia 50,9 liter per kapita per tahun, Singapura 46,1 liter per kapita per tahun, dan Vietnam 20,1 liter per kapita per tahun. Konsumsi susu Indonesia pada tahun 2019 mencapai 16,23 liter per kapita per tahun, naik 0,20 liter per tahun dibandingkan tahun sebelumnya, menurut Badan Pusat Statistik (BPS).¹⁶

Susu UHT adalah susu yang pengolahannya dipanaskan 135-145°C selama 2-5 detik. Susu UHT sangat higienis karena bebas dari semua mikroba, termasuk spora dan bakteri patogen dan pembusuk. Adapun beberapa *brand* dari susu UHT seperti susu *ultramilk*, *greenfields*, *frisian flag*, *Cimory*, dan *Diamond*.¹⁴

2.3.2. Kandungan dan Manfaat Susu UHT

Komposisi susu dapat dipengaruhi banyak factor, termasuk spesies, variasi genetik dalam spesies tersebut, manajemen, lingkungan, umur, dan tahap laktasi.¹⁷

Tabel 2. 2 Kandungan gizi susu

No	Zat gizi	Kadar
1	Lemak	3,8 %
2	Protein	3,2 %
3	Laktosa	4,7 %
4	Abu	0,855 %
5	Air	87,25 %
6	Bahan kering	12,75 %

Jenis pakan yang diberikan kepada ternak sapi serta periode laktasi dapat memengaruhi kadar vitamin dalam susu. Vitamin larut dalam lemak yaitu vitamin A, D, E, dan K serta vitamin larut dalam air yaitu vitamin B dan C juga ada dalam susu. Susu banyak mengandung mineral seperti kalsium (Ca), fosfat (P), kalium (K), dan klor (Cl), dan mineral lain dalam jumlah kecil seperti besi (Fe), tembaga (Cu), seng (Zn), dan mangan (Mn). Kandungan mineral pada susu cenderung stabil dan tidak banyak dipengaruhi oleh jenis pakan ternak.¹⁷

Mengonsumsi susu membantu meningkatkan kekebalan tubuh, menjaga metabolisme, mencegah penyakit masuk, dan membantu

pemulihan penyakit. Oleh karena itu, susu ini disarankan juga untuk orang dewasa karena kekebalan tubuh mereka telah menurun.¹³

2.3.3. Pengolahan Susu UHT

Susu UHT dipanaskan selama 2 hingga 5 detik pada suhu 135-145°C. Proses pengolahan susu yang umum di industri terdiri dari beberapa tahap, seperti pencampuran, terminasi, pasteurisasi, homogenisasi, sterilisasi, regenerasi, dan pengisian.¹³

- 1.) Tahap Pencampuran (*Mixing*), ini adalah tahap awal pembuatan susu UHT, di mana susu dicampur dengan bahan tambahan seperti gula, bahan penstabil, perasa, dan pewarna.¹³
- 2.) Tahap Terminasi, ini adalah tahap pemanasan awal pada suhu rendah sebelum proses pasteurisasi. Dalam beberapa detik, suhu susu dinaikkan hingga mencapai sekitar 65°C.¹³
- 3.) Pasteurisasi, yang berarti memanaskan susu beberapa detik pada suhu 80-90°C. Tujuannya adalah untuk membuat susu aman untuk dikonsumsi dan mengurangi jumlah mikrobia yang merugikan, sehingga produk susu dapat disimpan lebih lama.¹³
- 4.) Homogenisasi, susu dihomogenkan dengan tekanan sekitar 2900 psi untuk menyamakan ukuran globula lemak di dalam susu.¹³
- 5.) Sterilisasi, pada fase ini, susu homogen akan ditransfer ke PHE (*Plate Heat Exchange*) dan dipanaskan selama 2-5 detik pada suhu 135-145°C. Sterilisasi memiliki dua tujuan utama: membunuh semua bakteri, baik patogen maupun nonpatogen, dan mengurangi jumlah spora bakteri untuk memungkinkan susu disimpan dalam jangka waktu yang lama tanpa pendinginan. Sterilisasi adalah proses pemanasan utama (*main heating*) saat membuat susu UHT. Ini menyebabkan denaturasi protein serum sampai 70%, terutama hemoglobin, dan kehilangan vitamin C, vitamin

B12, asam folat, dan sekitar 20% tiamin. Selain itu, susu menjadi lebih putih karena denaturasi protein-protein yang mudah larut.¹³

- 6.) Regenerasi, yaitu pendinginan susu setelah dipanaskan melalui proses sterilisasi yang suhunya akan diturunkan hingga 28°C.¹³
- 7.) Pengisian (*Aseptic Filling*), susu steril yang diproduksi segera dikemas ke dalam wadah steril yang telah disediakan melalui tahap pengisian. Wadah utama yang digunakan harus melindungi produk dari pencemaran, mencegah bau dan benturan, memantapkan kandungan air dan lemak, dan membuatnya mudah dibawa atau diangkut.¹³

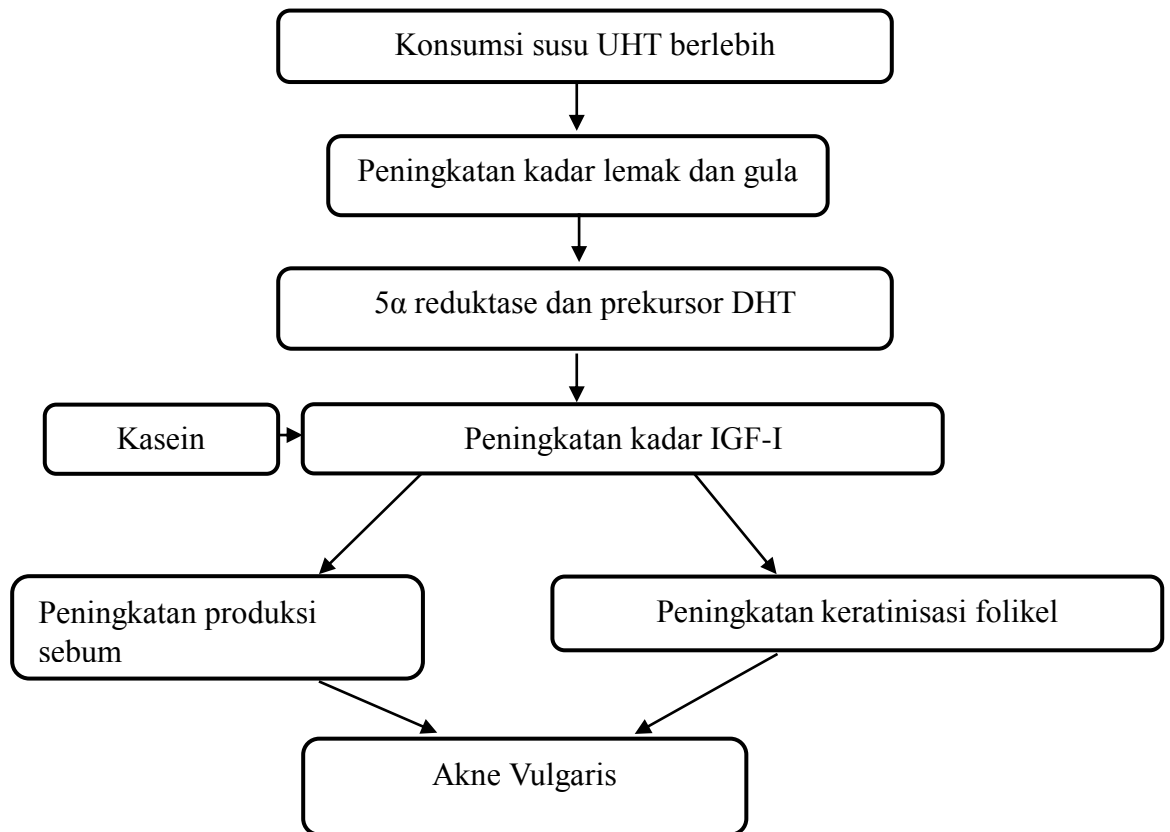
2.4. Hubungan Susu UHT dengan Kejadian Akne Vulgaris

Susu mengandung hormon yang berfungsi untuk reproduksi, non-reproduksi dan pertumbuhan yang dapat mempengaruhi perkembangan akne secara individual atau sinergis. Insulin-like growth factor I (IGF-I) terbukti memainkan peran utama dalam perkembangan akne dengan menyebabkan produksi sebum yang lebih tinggi dan meningkatkan keratinisasi folikel. Hormon seperti testosteron dan androstenedion secara alami ada dalam susu sapi dan dikaitkan dengan peningkatan kadar IGF-I endogen. Selain itu, unit pilosebaceous juga dapat dipengaruhi oleh IGF-I, 5 α -reduced steroids dan hormon α -laktalbumin dalam susu sisa dari pengolahan susu, sehingga menghasilkan lebih banyak sebum.¹⁸

Kadar IGF-I dapat meningkat dalam tubuh manusia setelah mengkonsumsi susu, yogurt, keju, dan produk susu lainnya karena kandungan laktosanya dapat memicu respons insulin yang tinggi. Kandungan karbohidrat susu menghasilkan respons glikemik dan insulinemik, menyebabkan perkembangan jerawat, karena meniru efek dari diet Glycemic Index / Glycemic Load yang tinggi. Protein utama dalam susu seperti whey dan kasein juga memperparah jerawat. Kasein meningkatkan konsentrasi IGF-1 sementara protein whey meningkatkan hiperinsulinemia dengan merangsang sekresi insulin sel beta. Selain itu, susu juga mengandung prekursor progesteron dan dihidrotestosteron yang menyebabkan komedogenesis.¹⁸

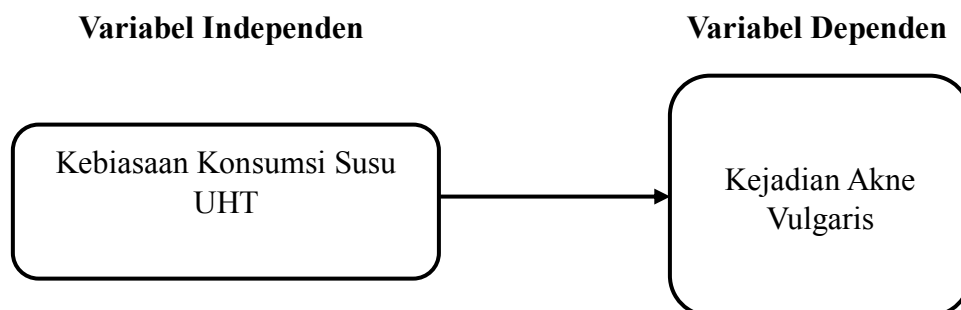
Kandungan lemak dan proses pengolahan susu berbeda. Mengonsumsi susu tiga kali atau lebih dalam seminggu dikatakan dapat mempengaruhi atau memperparah akne vulgaris. Susu yang tinggi lemak biasanya mempengaruhi atau memperparah akne.⁴ Menurut beberapa penelitian, mengonsumsi produk olahan susu dapat memperburuk akne vulgaris. Hormon 5α -reduktase dan prekursor DHT, yang merangsang kelenjar sebacea, ditemukan dalam produk susu dan makanan lainnya. Selain itu, faktor hormon dan pertumbuhan, terutama insulin-like growth factor (IGF-1), memengaruhi kelenjar sebacea serta sel keratinosit di folikel rambut. Sekitar enam puluh faktor pertumbuhan ditemukan dalam produk olahan susu. Salah satunya adalah peningkatan kadar IGF-1 secara langsung akibat ketidakseimbangan antara kadar insulin serum dan gula darah. Makanan tinggi glikemik dapat meningkatkan kadar insulin serum melalui IGF-1, yang pada gilirannya meningkatkan DHT, serta memicu proliferasi sel sebosit dan peningkatan produksi sebum.³ Memanaskan susu pada suhu $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ menghasilkan bentuk *insulin-like growth factor-1* (IGF-1) yang aktif secara imunokimia. Pada susu yang tidak dipanaskan, sebagian besar IGF-1 berada dalam bentuk laten yang terikat pada protein pengikatnya. Ketika susu yang telah dipanaskan dipisahkan menjadi kasein dan whey, IGF-1 imunoreaktif ditemukan dalam fraksi kasein. Pada suhu UHT, konsentrasi faktor pertumbuhan ini lebih rendah. Konsentrasi IGF-1 dalam sampel kolostrum yang dianalisis menggunakan ekstraksi asam-etanol atau perlakuan panas menunjukkan korelasi yang baik, tetapi pemulihan dari sampel yang dipanaskan lebih rendah, kemungkinan karena denaturasi β -laktoglobulin. Pemanasan susu hingga $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 1 menit menawarkan metode sederhana untuk menganalisis konsentrasi IGF-1 yang rendah, terutama dalam larutan susu dan kasein.¹⁹

2.5. Kerangka Teori



Gambar 2. 3 Kerangka Teori

2.6. Kerangka Konsep



Gambar 2. 4 Kerangka Konsep

2.7. Hipotesis

Terdapat hubungan kebiasaan konsumsi susu *Ultra High Temperature* (UHT) dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa angkatan 2023 FK UMSU.

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Akne vulgaris	Peradangan menahun folikel pilosebacea yang ditandai dengan lesi non inflamasi dan lesi inflamasi	Observasi	1. Tidak Akne 2. Mengalami Akne	Ordinal
Kebiasaan konsumsi susu UHT	Susu UHT adalah susu yang pengolahannya dipanaskan 135-145°C dalam waktu singkat yaitu 2-5 detik	Observasi	1. Tidak Pernah 2. Mengonsumsi Susu UHT	Ordinal

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu penelitian observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Data akan dikumpulkan dari responden pada satu waktu tertentu untuk mengumpulkan informasi tentang kebiasaan konsumsi susu UHT dan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk melihat apakah ada hubungan antara kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU.

3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1. Waktu Penelitian

Tabel 3. 2 Waktu Penelitian

Kegiatan	Juni - Okt 2023	Nov 2023	Juni 2024	Juli 2024
Penyusunan Proposal				
Sidang Proposal				
Penelitian				
Analisis data				
Penyusunan Laporan Hasil				

3.3.2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran UMSU.

3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini mencakup seluruh mahasiswa angkatan 2023 FK UMSU yang jumlahnya mencapai 199 orang.

3.4.2. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini yaitu mahasiswa angkatan 2023 FK UMSU yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi subjek penelitian dengan menggunakan metode *consecutive sampling*. Jumlah sampel minimal dapat ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

$$n = \frac{199}{1 + 199(0,1^2)} = 66$$

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang didapat langsung dari responden melalui observasi. Bila bersedia berpartisipasi diminta untuk menandatangani surat persetujuan. Kemudian dilanjutkan dengan penegakkan diagnosis akne vulgaris oleh expert/dokter dan menanyakan beberapa pertanyaan yang diajukan peneliti kepada responden, lalu jawaban akan dicatat untuk data penelitian. Semua proses pengumpulan data akan didokumentasi dalam bentuk foto.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*, di mana subjek yang memenuhi kriteria inklusi penelitian dipilih sebagai sampel. Berikut adalah kriteria inklusi dan eksklusi yang diterapkan:

a. Kriteria Inklusi

- Mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU yang terdaftar aktif berkuliah
- Bersedia untuk menjadi responden dan menandatangani surat *informed consent*

b. Kriteria Eksklusi

- Sedang hamil
- Sedang melakukan perawatan dan menggunakan krim jerawat
- Alergi susu

3.6. Pengolahan dan Analisis Data

3.6.1. Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan diolah secara manual menggunakan prosedur berikut:

1. *Editing* (Penyuntingan Data)

Data yang dikumpulkan atau diperoleh melalui kuesioner diedit terlebih dahulu untuk memastikan bahwa semua informasi atau data telah diperiksa.

2. *Coding* (Pemberian Kode)

Peneliti akan mengklasifikasikan data analisis ke dalam kategori.

3. *Data Entry* (Memasukkan Data)

Mengisi lembar kode atau kartu kode dengan jawaban untuk setiap pertanyaan.

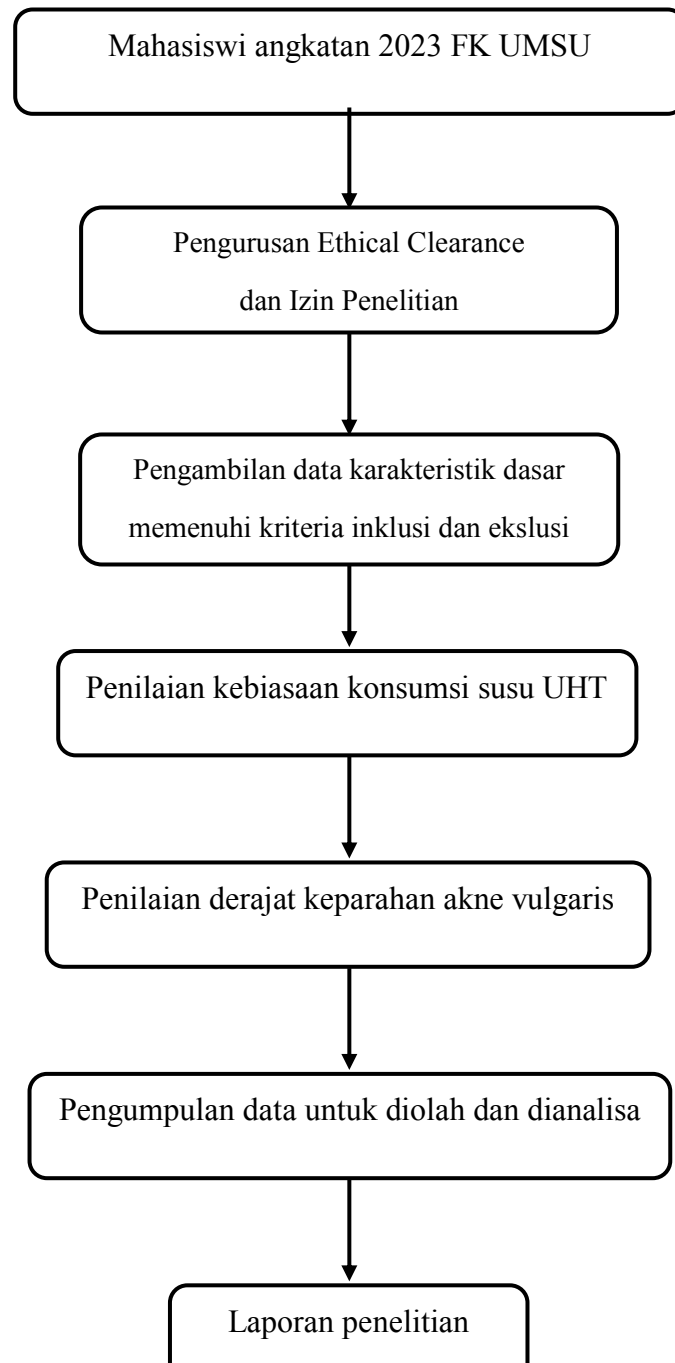
4. *Tabulating* (Menyusun Data)

Menyusun tabel data yang sesuai dengan tujuan penelitian atau kebutuhan peneliti.

3.6.2. Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian dimasukkan ke dalam lembar kerja *Microsoft Excel* dan dianalisis secara statistik menggunakan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) dengan metode analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengevaluasi karakteristik satu variabel melalui uji deskriptif. Sementara analisis bivariat dilakukan untuk menilai hubungan kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU menggunakan uji *Chi Square*. Pada metode ini, uji *Chi Square* digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel kategorik (nominal) dengan nilai signifikansi $p < 0,05$ menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU. Tetapi data variabel tidak memenuhi syarat untuk uji *Chi square*, maka uji alternatif yang digunakan adalah uji *fisher exact*.

3.7. Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, No. 753/II.3.AU/UMSU-08/F/2024. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU. Penelitian ini dilakukan dengan cara anamnesis hingga penegakkan diagnosis oleh dokter, kemudian jawaban responden dicatat untuk menilai adanya hubungan terkait antara keduanya.

4.1.1. Karakteristik Sampel

4.1.1.1. Distribusi Frekuensi Konsumsi Susu UHT

Distribusi frekuensi konsumsi susu UHT akan menunjukkan karakteristik responden terhadap kebiasaan mengonsumsi susu UHT dalam kehidupan sehari-hari. Tabel dibawah ini menampilkan beberapa kategori frekuensi mengonsumsi susu UHT, yaitu kategori tidak pernah, kadang-kadang, sering, dan sangat sering.

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Konsumsi Susu UHT

Konsumsi Susu UHT	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Pernah	17	17.0
Kadang-kadang	29	29.0
Sering	33	33.0
Sangat Sering	21	21.0
Total	100	100

Berdasarkan tabel 4.1 menyatakan bahwa frekuensi terbanyak dari sampel yang mengonsumsi susu UHT adalah kategori sering yaitu sebanyak 33 orang (33%).

4.1.1.2. Distribusi Frekuensi Kejadian Akne Vulgaris

Distribusi frekuensi kejadian akne vulgaris menunjukkan karakteristik responden terhadap kejadian akne vulgaris dalam kehidupan sehari-hari. Tabel dibawah ini menampilkan beberapa kategori tingkat akne seseorang, yaitu kategori tidak akne, akne ringan, akne sedang, dan akne berat.

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Kejadian Akne Vulgaris

Akne Vulgaris	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Akne	28	28.0
Akne Ringan	49	49.0
Akne Sedang	18	18.0
Akne Berat	5	5.0
Total	100	100

Berdasarkan tabel 4.2 dinyatakan bahwa frekuensi tertinggi sampel yaitu terdapat pada kategori akne vulgaris ringan sebanyak 49 orang (49%).

4.1.2. Analisis Data

4.1.2.1. Uji Bivariat

Peneliti kemudian akan melakukan analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square*, tetapi uji *Chi square* tidak dapat digunakan karena tidak memenuhi syarat berupa nilai *expected count* nya melebihi batas normal. Karena itu, uji alternatif yaitu uji *fisher exact* akan dilakukan. Hubungan antara kedua variabel dianggap signifikan jika *p-value* <0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa setiap variabel memiliki hubungan yang signifikan satu sama lain. Hasil analisis bivariat dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu UHT Dengan Kejadian Akne Vulgaris

Konsumsi Susu UHT	Kejadian Akne Vulgaris			<i>p-value</i>
	Tidak Akne	Mengalami Akne	Total	
Tidak Pernah	13 (13%)	4 (4%)	17 (17%)	<0,001
Mengonsumsi Susu UHT	15 (15%)	68 (68%)	83 (83%)	
Total	28 (28%)	72 (72%)	100 (100%)	

*Uji *fisher exact*

Berdasarkan tabel 4.3 hasil uji *fisher exact* didapatkan dengan nilai *p-value* yang signifikan ($p\text{-value} < 0,001$). Ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

4.2. Pembahasan

Jerawat juga dikenal sebagai akne vulgaris yaitu masalah kulit yang disebabkan oleh peradangan kronis pada folikel rambut dan kelenjar minyak. Gejalanya mencakup komedo terbuka dan tertutup, serta lesi inflamasi seperti papul, pustul, nodul, dan kista. Menurut penelitian *Global Burden of Disease* (GBD), akne vulgaris mempengaruhi sekitar 85% orang dewasa muda berusia antara 12 hingga 25 tahun. Di India, ditemukan bahwa lebih dari 80% populasi dunia mengalami akne vulgaris pada berbagai tahap kehidupan, dan sekitar 85% remaja di negara-negara maju juga terpengaruh. Di Kawasan Asia Tenggara, prevalensi akne vulgaris berkisar antara 40-80%. Menurut data prevalensi di Indonesia mengenai akne vulgaris meningkat setiap tahunnya, 2006 terjadi peningkatan sebesar 60%, 80% pada tahun 2007, dan mencapai 90% pada tahun 2009.²⁰ Jerawat umumnya muncul di area wajah, leher, bahu, dada, punggung, dan lengan atas. Salah satu faktor eksternal yang dapat

memicu jerawat adalah pola konsumsi makanan tertentu.²¹ Makanan yang mengandung banyak lemak (seperti susu, gorengan, keju) dan karbohidrat (seperti makanan manis dan coklat) dapat memperburuk kondisi jerawat. Lemak dalam makanan dapat meningkatkan produksi sebum di kulit, yang merupakan salah satu faktor yang berkontribusi pada timbulnya jerawat. Menurut beberapa penelitian, mengonsumsi produk susu yang diolah dapat memperburuk gejala jerawat.^{22,23}

Susu mengandung hormon-hormon yang berperan dalam fungsi reproduksi, non-reproduksi, dan pertumbuhan tubuh yang dapat berpengaruh secara individual atau berinteraksi untuk mempengaruhi perkembangan jerawat. Hormon seperti *insulin-like growth factor I* (IGF-I) berkontribusi pada perkembangan jerawat dengan meningkatkan produksi sebum dan mempengaruhi proses keratinisasi folikel. Hormon seperti testosteron dan androstenedion ditemukan dalam susu sapi, yang secara alami meningkatkan kadar endogen IGF-I.²⁴ Komponen lain dalam susu, seperti α -laktalbumin, juga berpotensi mempengaruhi unit pilosebaceous dengan meningkatkan produksi sebum. Karena laktosa yang terdapat dalam produk susu seperti susu, yogurt, dan keju dapat merangsang respons insulin yang tinggi, konsumsi produk susu ini dapat meningkatkan kadar IGF-I dalam tubuh. Karbohidrat dalam susu juga dapat meningkatkan respons glikemik dan insulinemik, yang berkontribusi pada perkembangan jerawat, mirip dengan efek dari diet dengan Indeks Glikemik yang tinggi. Protein utama dalam susu, seperti whey dan kasein, juga dapat memperburuk jerawat, kasein meningkatkan konsentrasi IGF-I sementara whey merangsang sekresi insulin yang dapat menyebabkan hiperinsulinemia. Selain itu, susu mengandung prekursor progesteron dan dihidrotestosteron yang berperan dalam pembentukan komedo.^{18,25,26}

Sampel yang terlibat dalam penelitian ini merupakan mahasiswi aktif Program Studi Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2023. Jumlah sampel pada penelitian ini mencapai 100 orang yang keseluruhan berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan tabel 4.2 ditemukan bahwa sampel yang menderita akne vulgaris derajat ringan

hingga berat mencapai 72%, sedangkan yang tidak mengalami akne vulgaris sebesar 28%. Hasil penelitian mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara frekuensi mengonsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris. Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Jabbar *et al.* (2020) di Irak. Hasil penelitian ini didasarkan pada analisis data dari 40 pasien yang dirawat di Rumah Sakit Pendidikan AL Karamah di Wasit menunjukkan bahwa kelompok usia di mana jerawat paling sering muncul adalah pasien dengan usia antara 21 hingga 35 tahun, yang mencakup sekitar 52,5% dari seluruh sampel, diikuti oleh kelompok usia 16 hingga 20 tahun sebesar 37,5%. Hasil juga menunjukkan bahwa pasien perempuan mendominasi (72,5%), sementara pasien laki-laki hanya 27,5%. Jerawat lebih sering terjadi pada wajah, mencakup 60% dari sampel, sementara 12,5% mengalami jerawat di punggung. Sebanyak 37,5% dari yang setiap hari mengonsumsi susu, hanya 5% yang mengonsumsinya kurang dari sekali seminggu dan 90% dari pasien mengonsumsi setidaknya satu cangkir susu setiap hari.^{25,27}

Penelitian lain di Turki menghasilkan temuan yang berbeda. Sebanyak 13 pasien (26%) mengalami akne ringan, 14 pasien (28%) mengalami akne sedang, dan 23 pasien (46%) menderita akne parah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok kontrol dan kelompok pasien dengan akne vulgaris tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam kebiasaan konsumsi susu lebih dari tiga hari per minggu.²⁸ Penelitian tersebut dikuatkan juga dengan penelitian di Denmark. Dalam penelitian di Denmark yang melibatkan total 20.850 peserta, Pada kelompok usia 20–39 tahun dan lebih dari 40 tahun, frekuensi konsumsi susu yang dibagi menjadi 1-3 kali per minggu, 4-7 kali per minggu, 8-14 kali per minggu, dan lebih dari 14 kali per minggu tidak menunjukkan efek signifikan. Meskipun prevalensi jerawat dilaporkan menurun seiring bertambahnya usia dan ada penurunan dalam konsumsi susu, tidak ada hubungan yang signifikan ditemukan antara asupan susu (baik utuh maupun rendah lemak) dan jerawat dalam studi ini. Studi sebelumnya telah menghasilkan hasil yang berbeda-beda, mungkin disebabkan oleh perbedaan dalam usia subjek serta mekanisme patogenesis yang berbeda untuk jerawat

pada kelompok usia yang berbeda.²⁹ Temuan dari beberapa studi tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan mayoritas penelitian sebelumnya mengenai hubungan antara konsumsi susu dan akne vulgaris. Sebagian besar penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsumsi susu dapat meningkatkan atau memperburuk risiko akne, atau tidak menunjukkan hubungan antara konsumsi susu dan akne vulgaris.^{25,28} Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi apakah terdapat hubungan antara konsumsi susu dan akne vulgaris.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan melibatkan mahasiswi Fakultas Kedokteran angkatan 2023 sebagai sampel untuk mengetahui hubungan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris, maka dapat diberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat konsumsi susu UHT pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU dengan frekuensi terbanyak adalah kategori sering yaitu 33%.
2. Kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU dengan frekuensi tertinggi adalah kategori akne vulgaris ringan yaitu 49%.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5.2. Saran

1. Penelitian terkait akne vulgaris adalah tugas yang kompleks karena melibatkan banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Selain itu, akne vulgaris bukan penyakit yang disebabkan oleh satu faktor tunggal saja, melainkan melibatkan banyak mekanisme. Untuk penelitian lebih lanjut, disarankan untuk mempertimbangkan penilaian yang lebih rinci seperti kadar gula darah, sensitivitas insulin oral, analisis genetik dan kromosom, serta penilaian hormonal.
2. Untuk penelitian berikutnya, dianjurkan untuk melakukan studi dengan populasi yang lebih besar dan berusaha untuk memiliki populasi yang homogen dalam hal ras, karena faktor ras dapat mempengaruhi hasil penelitian.

3. Penelitian ini hanya menggunakan responden dengan jenis kelamin perempuan, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut berdasarkan jenis kelamin yang berbeda.
4. Penelitian perlu memperluas cakupan populasi target untuk mendapatkan pemahaman yang lebih luas tentang prevalensi di area yang lebih luas juga.
5. Disarankan untuk melakukan penelitian dengan metode penelitian yang lebih baik, termasuk penilaian dengan jangka waktu yang lebih panjang, serta melakukan perhitungan konsumsi susu UHT harian dari responden untuk mengoptimalkan desain studi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sibero HT, Sirajudin A, Anggraini D. Prevalensi dan Gambaran Epidemiologi Akne Vulgaris di Provinsi Lampung The Prevalence and Epidemiology of Acne Vulgaris in Lampung. *Jurnal Farmasi Komunitas*. 2019;3(2):62-68.
2. Qonnayda U, Sutini T. HUBUNGAN AKNE VULGARIS DENGAN CITRA TUBUH REMAJA DI DESA LONAM KABUPATEN SAMBAS KALIMANTAN BARAT. *Indonesian Journal of Nursing Science and Practice*. 2021;4(1):42-47.
3. Wasitaatmadja SM. *AKNE*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2018.
4. Kusumaningrum DA, Riyanto P, Widodo A. HUBUNGAN KONSUMSI SUSU DENGAN DERAJAT KEPARAHAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWI PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO ANGKATAN 2015-2017. *JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO*. 2019;8(2):674-680.
5. Sabila FC, Studi P, Dokter P, et al. Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Pegagan (Centella asiatica) terhadap Penyembuhan Luka The Effectivity of Giving Gotu Kola Leaf Extract (Centella asiatica) to Wound Healing. 2020;7:23-29.
6. Meliala AA, Lubis RAS. Hubungan Akne Vulgaris Dengan Gejala Ansietas Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. *JURNAL PANDU HUSADA*. 2020;1(2):101. doi:10.30596/jph.v1i2.4604
7. Wibawa IGAE, Winaya KK. Karakteristik Penderita Acne Vulgaris di Rumah Sakit Umum (RSU) Indera Denpasar Periode 2014-2015. *Jurnal Medika Udayana Universitas Udayana*. 2019;8(11):1-4.
8. Astrid Teresa. Akne Vulgaris Dewasa : Etiologi, Patogenesis Dan Tatalaksana Terkini. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*. 2020;8(1):952-964. doi:10.37304/jkupr.v8i1.1500
9. Sifatullah N, Zulkarnain Z. Jerawat (Acne vulgaris): Review penyakit infeksi pada kulit. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 2021;(November):19-23.
10. Erliani, Lubis RAS. HUBUNGAN PEMAKAIAN MASKER N95 DAN MASKER BEDAH TERHADAP KEJADIAN ACNE VULGARIS PADA TENAGA MEDIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PENYABUNGAN. *Jurnal Ilmiah Simantek*. 2023;7.
11. Maler T, Portuna LD, Suhartina, Nasution M. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh terhadap Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswa Kedokteran

- Universitas Prima Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. 2022;4(6):1553-1568.
12. Sibero HT, Putra IWA, Anggraini DI. Current Management of Acne Vulgaris. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. 2019;3(2):313-320.
 13. PRAMESTYA FD. *ANALISA SAKARIN PADA BERBAGAI MACAM MERK SUSU UHT DI PASAR PUCANG*. 2019.
 14. Putri SR, Amalita N. Pengelompokan Merek Susu Ultra High Temperature Berdasarkan Kemiripan Kandungan Gizi Menggunakan Analisis Biplot. *UNPjoMath*. 2020;3(1):75-79.
 15. Safitri LS. Ultra High Temperature (UHT) Milk Purchase Decision Based on Marketing Mix Perceptions. *Buletin Peternakan Tropis*. 2022;3(1):81-88. doi:10.31186/bpt.3.1.81-88
 16. Anggraeni ED, Hidayat SI, Amir IT. PERSEPSI DAN MINAT MASYARAKAT TERHADAP KONSUMSI SUSU. *SEA*. 2021;10(01).
 17. Hasanuddin, Darmawati S, Maharani ETW. Profil Protein Berbasis Sds – Page Pada Susu Sapi Dan Susu Kambing Etawa Pasteurisasi Dan Mendidih. Published online 2018:6-23.
 18. Suppiah TSS, Sundram TKM, Tan ESS, Lee CK, Bustami NA, Tan CK. Acne vulgaris and its association with dietary intake: A Malaysian perspective. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2018;27(5):1141-1145. doi:10.6133/apjcn.072018.01
 19. Ollikainen P, Riihimäki AM. Effects of heat-treatment on insulin-like growth factor-1 in bovine milk. *Int Dairy J*. 2012;23(2):73-78. doi:10.1016/j.idairyj.2011.11.002
 20. Ramadhianti S, Penelitian A, Kurniawan B. HUBUNGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS TERHADAP KEPERCAYAAN DIRI MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*. 2023;12.
 21. Sirajudin A, Tarigan Sibero H, dan Gambaran Epidemiologi Akne Vulgaris di Provinsi Lampung P, Indria Anggraini D. *Prevalensi Dan Gambaran Epidemiologi Akne Vulgaris Di Provinsi Lampung*. Vol 3.; 2019.
 22. Siregar BA, Darmawan H. Hubungan asupan lemak jenuh dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. *Tarumanagara Medical Journal*. 2021;3(2):230-237.
 23. Gede I, Wibawa AE, Kwartantaya Winaya K. *KARAKTERISTIK PENDERITA ACNE VULGARIS DI RUMAH SAKIT UMUM (RSU) INDERA DENPASAR PERIODE 2014-2015*. Vol 8.; 2019. <https://ojs.unud.ac.id>

24. Anggraini DI, Pratiwi A, Riyanda P. Pengaruh Konsumsi Susu terhadap Timbulnya Acne vulgaris. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. 2016;5(2):17.
25. Jabbar A, Al Subaihawi K, Mohammed T, Taher J. *Milk Consumption among Patients with Acne Vulgaris*. Vol 14.; 2020.
26. Harisma H, Wirjatmadi B, W Setyaningtyas S. The Correlation of Milk Consumption and Acne Vulgaris. *Journal of Medicine and Health*. 2022;4(2):203-218. doi:10.28932/jmh.v4i2.4025
27. Aalemi AK, Anwar I, Chen H. Dairy consumption and acne: A case control study in kabul, afghanistan. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2019;12:481-487. doi:10.2147/CCID.S195191
28. Çerman AA, Aktaş E, Altunay IK, Arici JE, Tulunay A, Ozturk FY. Dietary glycemic factors, insulin resistance, and adiponectin levels in acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 2016;75(1):155-162. doi:10.1016/j.jaad.2016.02.1220
29. Juhl CR, Bergholdt HKM, Miller IM, Jemec GBE, Kanters JK, Ellervik C. Lactase persistence, milk intake, and adult acne: A mendelian randomization study of 20,416 danish adults. *Nutrients*. 2018;10(8). doi:10.3390/nu10081041

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian

Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Perkenalkan nama saya Ditto Eryandi, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya bermaksud melakukan penelitian berjudul **“HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI SUSU *ULTRA HIGH TEMPERATURE* (UHT) DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWI ANGKATAN 2023 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA”** Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa angkatan 2023 FK UMSU.

Partisipasi saudara/i bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Untuk penelitian ini saudara/i tidak dikenakan biaya apapun, apabila membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya :

Nama : Ditto Eryandi
Alamat : Gg. Bunga, Jl. Laksana, Medan
No HP : 082288658828

Terimakasih saya ucapkan kepada responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Keikutsertaan responden dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan. Setelah memahami berbagai hal yang menyangkut penelitian ini diharapkan responden bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah saya siapkan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Peneliti



(Ditto Eryandi)

Lampiran 2. Lembar Informed Consent

PERSETUJUAN IKUT SERTA DALAM PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Setelah mendapat penjelasan tentang penelitian yang berjudul **“HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI SUSU *ULTRA HIGH TEMPERATURE* (UHT) DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWI ANGKATAN 2023 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA”**

saya memahaminya, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
Usia :
Alamat :

Dengan ini menyatakan secara sukarela SETUJU untuk ikut serta dalam penelitian dan mengikuti berbagai prosedur pemeriksaan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

Demikianlah surat pernyataan persetujuan ini dibuat dengan sebenarnya dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

Pemeriksa


Medan, 2024
Yang menyetujui,



(Ditto Eryandi)

()

Lampiran 3. Ethical Clearence



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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 : 1209/KEPK/FKUMSU/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
 The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Ditto Eryandi
 Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
 Tittle


"HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI SUSU ULTRA HIGH TEMPERATURE (UHT) DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWI ANGKATAN 2023 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"

"THE RELATIONSHIP BETWEEN THE HABIT OF CONSUMING ULTRA HIGH TEMPERATURE (UHT) MILK AND THE INCIDENCE OF ACNE VULGARIS IN FEMALE STUDENTS CLASS OF 2023 AT THE FACULTY OF MEDICINE MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF NORTH SUMATRA"

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 Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guadelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 10 Juni 2024 sampai dengan tanggal 10 Juni 2025
 The declaration of ethics applies during the periode June 10, 2024 until June 10, 2025



Medan, 10 Juni 2024
Ketua
Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfady, MKT

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1913/SK/BAN-PT/Ak.KP/PT/XI/2022
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488

Unggul | Cerdas | Terpercaya

<https://fk.umsu.ac.id>
fk@umsu.ac.id
[umsu.medan](#)
[umsu.medan](#)
[umsu.medan](#)
[umsu.medan](#)

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

Nomor : 753/II.3.AU/UMSU-08/F/2024	Medan, 03 <u>Dzulhijjah</u> 1445 H
Lampiran : -	10 Juni 2024 M
Perihal : Izin Penelitian	

Kepada. Saudara. **Ditto Eryandi**
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 : Ditto Eryandi
 NPM : 2008260163
 Judul Skripsi : Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu Ultra High Temperature (UHT) Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswi Angkatan 2023 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 Siregar, 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 5. Data Penelitian

Data Penelitian					
Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu UHT					
Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswi Angkatan 2023 FK UMSU					
No	Sampel	Kebiasaan Konsumsi Susu UHT	Coding	Kejadian Akne Vulgaris	Coding
1	TBS	Kadang-Kadang	1	Tidak Akne	0
2	CA	Sering	2	Sedang	2
3	JBA	Sering	2	Ringan	1
4	NK	Sangat Sering	3	Tidak Akne	0
5	NJ	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
6	USBS	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
7	ANI	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
8	AAD	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
9	SA	Kadang-Kadang	1	Sedang	2
10	NP	Sering	2	Ringan	1
11	HFM	Sering	2	Ringan	1
12	YA	Sangat Sering	3	Ringan	1
13	AA	Sangat Sering	3	Sedang	2
14	SA	Sering	2	Ringan	1
15	NFAB	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
16	AK	Sering	2	Ringan	1
17	NM	Kadang-Kadang	1	Tidak Akne	0
18	NF	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
19	DCS	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
20	AYGS	Tidak Pernah	0	Sedang	2
21	ZLP	Sering	2	Ringan	1
22	NAS	Sering	2	Ringan	1
23	CPF	Sering	2	Sedang	2
24	PNMN	Kadang-Kadang	1	Sedang	2
25	ZNJ	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
26	AFH	Sering	2	Ringan	1
27	MIH	Sangat Sering	3	Tidak Akne	0
28	SFAR	Sering	2	Berat	3
29	LZH	Sering	2	Ringan	1
30	AWF	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
31	NH	Sangat Sering	3	Berat	3
32	SDF	Sangat Sering	3	Ringan	1
33	AF	Kadang-Kadang	1	Tidak Akne	0
34	RA	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
35	AZ	Sangat Sering	3	Tidak Akne	0
36	SA	Sering	2	Ringan	1
37	SAA	Sangat Sering	3	Sedang	2
38	AS	Sering	2	Sedang	2
39	NT	Sering	2	Tidak Akne	0
40	TA	Sering	2	Ringan	1
41	SMRS	Tidak Pernah	0	Ringan	1
42	ZK	Kadang-Kadang	1	Tidak Akne	0
43	AR	Sering	2	Sedang	2
44	TSC	Sangat Sering	3	Ringan	1
45	MRM	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
46	OACS	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
47	HS	Kadang-Kadang	1	Sedang	2
48	AJ	Sangat Sering	3	Ringan	1
49	SNP	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
50	NSI	Sangat Sering	3	Sedang	2

51	APH	Sering	2	Ringan	1
52	NA	Tidak Pernah	0	Ringan	1
53	ZM	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
54	NAA	Sering	2	Ringan	1
55	RS	Sangat Sering	3	Ringan	1
56	IA	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
57	AF	Kadang-Kadang	1	Sedang	2
58	AR	Kadang-Kadang	1	Tidak Akne	0
59	ASS	Sering	2	Ringan	1
60	AZRH	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
61	OU	Sangat Sering	3	Berat	3
62	AMZS	Sangat Sering	3	Sedang	2
63	SAH	Sering	2	Berat	3
64	DSM	Sering	2	Ringan	1
65	FA	Sering	2	Sedang	2
66	LMH	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
67	DCCS	Sangat Sering	3	Ringan	1
68	SKN	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
69	ZR	Sangat Sering	3	Ringan	1
70	NH	Sering	2	Ringan	1
71	KNNP	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
72	RBS	Sering	2	Ringan	1
73	NRR	Sering	2	Tidak Akne	0
74	AZH	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
75	RZH	Sering	2	Ringan	1
76	BSRL	Sering	2	Sedang	2
77	YZ	Kadang-Kadang	1	Tidak Akne	0
78	SN	Kadang-Kadang	1	Tidak Akne	0
79	NARH	Sangat Sering	3	Ringan	1
80	SR	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
81	RJS	Kadang-Kadang	1	Berat	3
82	SAL	Kadang-Kadang	1	Tidak Akne	0
83	NL	Sering	2	Ringan	1
84	NBS	Sangat Sering	3	Ringan	1
85	QRL	Sering	2	Ringan	1
86	ANHSH	Sangat Sering	3	Tidak Akne	0
87	KPS	Sering	2	Ringan	1
88	RNA	Sangat Sering	3	Ringan	1
89	HIS	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
90	LA	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
91	AMP	Sangat Sering	3	Sedang	2
92	EP	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
93	SM	Kadang-Kadang	1	Tidak Akne	0
94	GA	Sering	2	Ringan	1
95	UISN	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
96	BNH	Sering	2	Sedang	2
97	AHS	Kadang-Kadang	1	Ringan	1
98	MPA	Tidak Pernah	0	Tidak Akne	0
99	WAA	Tidak Pernah	0	Ringan	1
100	KDRO	Kadang-Kadang	1	Sedang	2

Lampiran 6. Dokumentasi





Lampiran 7. Hasil Uji Statistik

Statistics

		Kebiasaan Konsumsi Susu UHT	Kejadian Akne Vulgaris
N	Valid	100	100
	Missing	0	0

Uji Univariat

Kebiasaan Konsumsi Susu UHT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Pernah	17	17,0	17,0	17,0
	Kadang-Kadang	29	29,0	29,0	46,0
	Sering	33	33,0	33,0	79,0
	Sangat Sering	21	21,0	21,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Kejadian Akne Vulgaris

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Akne	28	28,0	28,0	28,0
	Akne Ringan	49	49,0	49,0	77,0
	Akne Sedang	18	18,0	18,0	95,0
	Akne Berat	5	5,0	5,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Uji Bivariat

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kebiasaan Konsumsi Susu UHT * Kejadian Akne Vulgaris	100	100,0%	0	0,0%	100	100,0%

Kebiasaan Konsumsi Susu UHT * Kejadian Akne Vulgaris Crosstabulation

		Kejadian Akne Vulgaris				Total	
		Tidak Akne	Akne Ringan	Akne Sedang	Akne Berat		
Kebiasaan Konsumsi Susu UHT	Tidak Pernah	Count	13	3	1	0	17
		% of Total	13,0%	3,0%	1,0%	0,0%	17,0%
	Kadang-Kadang	Count	9	14	5	1	29
		% of Total	9,0%	14,0%	5,0%	1,0%	29,0%
	Sering	Count	2	22	7	2	33
		% of Total	2,0%	22,0%	7,0%	2,0%	33,0%
	Sangat Sering	Count	4	10	5	2	21
		% of Total	4,0%	10,0%	5,0%	2,0%	21,0%
Total	Count	28	49	18	5	100	
	% of Total	28,0%	49,0%	18,0%	5,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	30,060 ^a	9	<,001
Likelihood Ratio	30,234	9	<,001
Linear-by-Linear Association	14,363	1	<,001
N of Valid Cases	100		

a. 7 cells (43,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,85.

Kebiasaan Konsumsi Susu UHT * Kejadian Akne Vulgaris Crosstabulation

		Kejadian Akne Vulgaris		Total	
		Tidak Akne	Mengalami Akne		
Kebiasaan Konsumsi Susu UHT	Tidak Pernah	Count	13	4	17
		% of Total	13,0%	4,0%	17,0%
	Mengonsumsi Susu UHT	Count	15	68	83
		% of Total	15,0%	68,0%	83,0%
Total		Count	28	72	100
		% of Total	28,0%	72,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	23,869 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	21,060	1	,000		
Likelihood Ratio	21,607	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	23,630	1	,000		
N of Valid Cases	100				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,76.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 9. Artikel Ilmiah

HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI SUSU *ULTRA HIGH TEMPERATURE* (UHT) DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWI ANGKATAN 2023 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Ditto Eryandi¹, Riri Arisanty Syafrin Lubis²

¹Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jalan Gedung Arca Nomor 53, Kota Medan, Sumatera Utara 2024

ditto.eryandi29@gmail.com¹, ririarisanty@umsu.ac.id²

Abstrak

Pendahuluan: Akne vulgaris atau jerawat merupakan kondisi kulit yang sering terjadi dan mempengaruhi hampir 80-100% populasi. Berdasarkan data review sistematis global (2024), akne vulgaris memiliki prevalensi 9,38% di 187 negara dan menduduki urutan ke-8 diantara semua penyakit di dunia. Akne vulgaris menduduki posisi ke-3 untuk penyakit kulit terbanyak di dunia setelah dermatitis dan psoriasis. Di Asia Tenggara terdapat 40-80% kasus akne vulgaris. Di Indonesia prevalensi penyakit ini memiliki jumlah sebesar 80-85%, yang terjadi pada usia remaja dengan puncaknya pada usia 15-18 tahun. Salah satu faktor eksternal penyebab akne vulgaris yaitu kebiasaan konsumsi susu. Mengonsumsi susu dan produknya secara berlebihan dapat menyebabkan timbulnya akne vulgaris. **Metode:** Jenis penelitian ini yaitu penelitian observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Data akan dikumpulkan dari responden pada satu waktu tertentu untuk mengumpulkan informasi tentang kebiasaan konsumsi susu UHT dan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa angkatan 2023 FK UMSU. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2023 FK UMSU yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi subjek penelitian dengan menggunakan metode *consecutive sampling*. **Hasil:** Distribusi frekuensi terbanyak dari sampel yang mengonsumsi susu UHT adalah kategori sering yaitu sebanyak 33 orang dan distribusi frekuensi tertinggi dari sampel yang mengalami akne vulgaris yaitu terdapat pada kategori akne vulgaris ringan sebanyak 49 orang. Pada uji *Chi square* ini dapat nilai *expected count* nya sebanyak 7 cells (43,8%) yang menandakan bahwa uji *Chi square* yang telah dilakukan tidak memenuhi syarat pengujian, maka dilakukan uji alternatif yaitu uji *fisher exact* yang didapati nilai *p* sebesar <0,001. **Kesimpulan:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kata Kunci: Akne vulgaris, Susu, UHT

Abstract

Introduction: *Acne vulgaris* or acne is a skin condition that often occurs and affects almost 80-100% of the population. Based on global systematic review data (2024), *acne vulgaris* has a prevalence of 9.38% in 187 countries and is in 8th place among all diseases in the world. 2 *Acne vulgaris* is in 3rd place for the most common skin disease in the world after dermatitis and psoriasis. In Southeast Asia there are 40-80% of cases of *acne vulgaris*. 2 In Indonesia the prevalence of this disease is 80-85%, which occurs in adolescence with a peak at the age of 15-18 years. One of the external factors that causes *acne vulgaris* is the habit of consuming milk. Consuming excess milk and its products can cause *acne vulgaris*. **Methods:** This type of research is observational research with a cross-sectional approach. Data will be collected from respondents at a certain time to gather information about UHT milk consumption habits and the incidence of *acne vulgaris* among students of the 2023 class of FK UMSU. The sample for this research was students from the 2023 class of FK UMSU who met the inclusion criteria and exclusion criteria for research subjects using the consecutive sampling method. **Results:** The highest frequency distribution of samples consuming UHT milk was in the frequent category, namely 33 people and the highest frequency distribution of samples experiencing *acne vulgaris* was in the mild *acne vulgaris* category, 49 people. In this Chi square test, the expected count value was found to be 7 cells (43.8%), which indicated that the Chi square test that had been carried out did not meet the test requirements, so an alternative test was carried out, namely the Fisher exact test, which found a *p* value of <0.001. **Conclusion:** The results of this study indicate that there is a relationship between the habit of consuming UHT milk and the incidence of *acne vulgaris* in female students class of 2023, Faculty of Medicine, Muhammadiyah University, North Sumatra.

Key words: *Acne vulgaris*, Milk, UHT

PENDAHULUAN

Akne vulgaris atau jerawat merupakan kondisi kulit yang sering terjadi dan mempengaruhi hampir 80-100% populasi. Akne vulgaris ini ditandai dengan adanya peradangan pada unit pilosebacea seperti komedo, papul, pustul, nodus, dan kista yang biasanya terdapat pada wajah, leher, dada, bahu, lengan atas, dan punggung.¹

Berdasarkan data review sistematis global (2024), akne vulgaris memiliki prevalensi 9,38% di 187 negara dan menduduki urutan ke-8 diantara semua penyakit di dunia.² Akne vulgaris menduduki posisi ke-3 untuk penyakit kulit terbanyak di dunia setelah dermatitis dan psoriasis. Di Asia Tenggara terdapat 40-80% kasus akne vulgaris.² Di Indonesia prevalensi penyakit ini memiliki jumlah sebesar 80-85%, yang terjadi pada usia remaja dengan puncaknya pada usia 15-18 tahun.² Di Medan, prevalensi akne vulgaris dari sebuah penelitian retrospektif yang dilakukan di RSUP Haji Adam Malik adalah sebesar 1,1%.³ Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin FKUI/RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo mengatakan dijumpai 95-100% laki-laki dan 83-85% perempuan dengan usia 16-17 tahun menderita akne vulgaris sedangkan pada dewasa dijumpai yang menderita akne vulgaris 12% perempuan dan 3% laki-laki.²

Penyebab akne vulgaris bukan hanya berkaitan dengan perubahan hormon, melainkan juga dipengaruhi oleh kebiasaan kebersihan wajah, faktor lingkungan, tingkat stres, dan indeks massa tubuh (BMI). Akne vulgaris dapat timbul akibat peningkatan produksi sebum, yang diatur oleh hormon androgen. Hormon ini memengaruhi perubahan sel sebosit dan sel keratinosit folikular, yang pada akhirnya menyebabkan pembentukan mikrokomedo dan komedo serta perkembangan lesi inflamasi. Salah satu faktor eksternal

penyebab akne vulgaris yaitu kebiasaan konsumsi susu. Mengonsumsi susu dan produknya secara berlebih dapat menyebabkan timbulnya akne vulgaris. Beberapa studi menunjukkan bahwa konsumsi produk olahan susu dapat memperburuk kondisi akne vulgaris. Produk olahan susu, bersama dengan makanan lainnya, mengandung hormon 5α reduktase dan prekursor DHT yang merangsang kelenjar sebacea. Selain itu, faktor hormon dan pertumbuhan, terutama insulin-like growth factor (IGF-1), juga berperan dalam perkembangan akne vulgaris dengan memengaruhi kelenjar sebacea dan sel keratinosit folikel rambut. Produk olahan susu mengandung sekitar enam puluh faktor pertumbuhan, dimana salah satunya dapat meningkatkan kadar IGF-1 secara langsung melalui ketidakseimbangan peningkatan gula darah dan kadar insulin serum. Konsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi juga dapat meningkatkan konsentrasi insulin serum melalui IGF-1, serta meningkatkan DHT, yang kemudian merangsang proliferasi sebosit dan produksi sebum.³

Jenis-jenis susu berdasarkan pengolahannya terdiri dari susu pasteurisasi, susu bubuk, susu UHT, susu kental manis, susu *full cream* dan lain-lain. Masing-masing susu mempunyai kandungan lemak dan proses pengolahan yang berbeda-beda. Susu yang bisa mempengaruhi atau memperburuk kejadian akne vulgaris yaitu susu yang mempunyai kadar lemak yang tinggi, salah satunya adalah susu UHT. Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Harlim dan Wigati yang mengungkapkan bahwa kandungan IGF-1 yang merupakan pemicu akne vulgaris dalam susu UHT lebih tinggi.⁴

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin mengkaji lebih lanjut hubungan kebiasaan konsumsi susu UHT

dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian observasional dengan pendekatan cross-sectional. Data akan dikumpulkan dari responden pada satu waktu tertentu untuk mengumpulkan informasi tentang kebiasaan konsumsi susu UHT dan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk melihat apakah ada hubungan antara kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU yang berjumlah 199 orang. Besar sampel minimal pada penelitian ini adalah 66 dengan menggunakan metode *consecutive sampling*. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Juni 2023 hingga Juli 2024 di Fakultas Kedokteran UMSU.

Penelitian ini menggunakan Teknik pengambilan sampel *Consecutive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian. Kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- Mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU yang terdaftar aktif berkuliah
- Bersedia menjadi responden dan menandatangani surat *informed consent*

b. Kriteria Eksklusi

- Sedang hamil
- Sedang melakukan perawatan dan menggunakan krim jerawat
- Alergi susu

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari responden dengan observasi langsung. Bila bersedia menjadi responden dipersilahkan untuk menandatangani surat persetujuan. Kemudian dilanjutkan dengan

penegakkan diagnosis akne vulgaris oleh expert/dokter dan menanyakan beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada responden, lalu jawaban akan dicatat untuk data penelitian. Semua proses pengumpulan data akan didokumentasi dalam bentuk foto.

Data yang sudah dikumpulkan kemudian dimasukkan dalam lembar kerja *Ms. Excel* dan dianalisis secara statistic melalui software *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) dengan menggunakan analisis data berupa univariat dan bivariat. Analisis univariat untuk menganalisis karakteristik satu variabel melalui uji deskriptif. Sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU menggunakan uji *Chi Square*. Tetapi data variabel tidak memenuhi syarat uji *Chi square*, maka selanjutnya dilakukan uji alternatif yaitu uji *fisher exact*.

HASIL

Penelitian ini mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, No. 753/II.3.AU/UMSU-08/F/2024.

ANALISIS UNIVARIAT

Distribusi frekuensi konsumsi susu UHT akan menunjukkan karakteristik responden terhadap kebiasaan mengonsumsi susu UHT dalam kehidupan sehari-hari. Tabel 1 dibawah ini menampilkan beberapa kategori frekuensi mengonsumsi susu UHT, yaitu kategori tidak pernah, kadang-kadang, sering, dan sangat sering.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Konsumsi Susu UHT

Konsumsi Susu UHT	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Pernah	17	17.0

Kadang-kadang	29	29.0
Sering	33	33.0
Sangat Sering	21	21.0
Total	100	100

Berdasarkan **Tabel 1** menyatakan bahwa frekuensi terbanyak dari sampel yang mengkonsumsi susu UHT adalah kategori sering yaitu sebanyak 33 orang (33%).

Distribusi frekuensi kejadian akne vulgaris menunjukkan karakteristik responden terhadap kejadian akne vulgaris dalam kehidupan sehari-hari. Tabel 2 dibawah ini menampilkan beberapa kategori tingkat akne seseorang, yaitu kategori tidak akne, akne ringan, akne sedang, dan akne berat.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kejadian Akne Vulgaris

Akne Vulgaris	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Akne	28	28.0
Akne Ringan	49	49.0
Akne Sedang	18	18.0
Akne Berat	5	5.0
Total	100	100

Berdasarkan **Tabel 2** dinyatakan bahwa frekuensi tertinggi sampel yaitu terdapat pada kategori akne vulgaris ringan sebanyak 49 orang (49%).

ANALISIS BIVARIAT

Selanjutnya peneliti akan melakukan analisis bivariat dengan menggunakan uji *Chi Square*, tetapi penggunaan uji *Chi square* tidak memenuhi syarat karena didapati nilai *expected count* nya melebihi batas normal. Maka, akan dilakukan uji alternatif yaitu uji *fisher exact*. jika hasil *p-value* <0,05 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang bermakna pada

masing-masing variabel. Hasil analisis bivariat dapat dijelaskan pada **Tabel 3**.

Tabel 3 Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu UHT Dengan Kejadian Akne Vulgaris

Konsu msi Susu UHT	Kejadian Akne Vulgaris		p- valu e	
	Tidak Akne	Meng alami Akne		Total
Tidak Pernah Mengk onsu msi Susu UHT	13 (13%)	4 (4%)	17 (17%)	<0,0 01
	15 (15%)	68 (68%)	83 (83%)	
Total	28 (28%)	72 (72%)	100 (100 %)	

Berdasarkan **Tabel 3** didapatkan hasil uji fisher exact dengan nilai p-value yang signifikan (*p-value* <0,001). Ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

PEMBAHASAN

Jerawat atau akne vulgaris merupakan kondisi kulit yang disebabkan oleh peradangan kronis pada folikel rambut dan kelenjar minyak. Gejalanya mencakup komedo terbuka dan tertutup serta lesi inflamasi seperti papul, pustul, nodul, dan kista. Menurut penelitian *Global Burden of Disease* (GBD), akne vulgaris mempengaruhi sekitar 85% orang dewasa muda berusia antara 12 hingga 25 tahun. Di India, ditemukan bahwa lebih dari 80% populasi dunia mengalami akne vulgaris pada berbagai tahap kehidupan, dan sekitar 85% remaja di negara-negara maju juga terpengaruh. Di Kawasan Asia Tenggara, prevalensi akne vulgaris berkisar antara 40-

80%. Menurut data prevalensi di Indonesia mengenai akne vulgaris meningkat setiap tahunnya, 2006 terjadi peningkatan sebesar 60%, 80% pada tahun 2007, dan mencapai 90% pada tahun 2009.⁶ Jerawat umumnya muncul di area wajah, leher, bahu, dada, punggung, dan lengan atas. Salah satu faktor eksternal yang dapat memicu jerawat adalah pola konsumsi makanan tertentu.⁷ Makanan yang tinggi lemak seperti gorengan, susu, keju, serta makanan berkarbohidrat tinggi seperti coklat dan makanan manis, dapat memperburuk kondisi jerawat. Lemak dalam makanan dapat meningkatkan produksi sebum di kulit, yang merupakan salah satu faktor yang berkontribusi pada timbulnya jerawat. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa mengkonsumsi produk susu yang diolah dapat memperburuk gejala jerawat.^{8,9}

Susu mengandung hormon-hormon yang berperan dalam fungsi reproduksi, non-reproduksi, dan pertumbuhan tubuh yang dapat berpengaruh secara individual atau berinteraksi untuk mempengaruhi perkembangan jerawat. Hormon seperti *insulin-like growth factor I* (IGF-I) memainkan peran penting dalam pembentukan jerawat dengan meningkatkan produksi sebum dan mempengaruhi proses keratinisasi folikel. Susu sapi mengandung hormon-hormon seperti testosteron dan androstenedion yang secara alami meningkatkan kadar endogen IGF-I.¹⁰ Komponen lain dalam susu, seperti α -laktalbumin, juga berpotensi mempengaruhi unit pilosebaceous dengan meningkatkan produksi sebum. Konsumsi produk susu seperti susu, yogurt, dan keju dapat meningkatkan kadar IGF-I dalam tubuh karena laktosa dalam susu merangsang respons insulin yang tinggi. Karbohidrat dalam susu juga dapat meningkatkan respons glikemik dan insulinemik, yang berkontribusi pada perkembangan jerawat, mirip dengan efek dari diet dengan Indeks

Glikemik yang tinggi. Protein utama dalam susu, seperti whey dan kasein, juga dapat memperburuk jerawat, kasein meningkatkan konsentrasi IGF-I sementara whey merangsang sekresi insulin yang dapat menyebabkan hiperinsulinemia. Selain itu, susu mengandung prekursor progesteron dan dihidrotosteron yang berperan dalam pembentukan komedo.^{5,11,12}

Sampel yang terlibat dalam penelitian ini merupakan mahasiswi aktif Program Studi Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2023. Jumlah sampel pada penelitian ini mencapai 100 orang yang keseluruhan berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan tabel 4.2 ditemukan bahwa responden yang mengalami akne vulgaris derajat ringan hingga berat mencapai 72%, sedangkan yang tidak mengalami akne vulgaris sebesar 28%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi mengonsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jabbar *et al.* (2020) di Irak. Hasil penelitian ini didasarkan pada analisis data dari 40 pasien yang dirawat di Rumah Sakit Pendidikan AL Karamah di Wasit menunjukkan bahwa kelompok usia yang paling banyak terkena jerawat adalah pasien dengan usia antara 21 hingga 35 tahun, yang mencakup sekitar 52,5% dari seluruh sampel, diikuti oleh kelompok usia 16 hingga 20 tahun sebesar 37,5%. Hasil juga menunjukkan bahwa pasien perempuan mendominasi (72,5%), sementara pasien laki-laki hanya 27,5%. Jerawat lebih sering terjadi pada wajah, mencakup 60% dari sampel, sementara 12,5% mengalami jerawat di punggung. Sebanyak 37,5% dari pasien mengonsumsi susu setiap hari, hanya 5% yang mengonsumsinya kurang dari sekali seminggu dan 90% dari pasien

mengonsumsi setidaknya satu cangkir susu setiap hari.^{11,13}

Penelitian lain yang dilakukan di Turki menunjukkan temuan yang berbeda. Sebanyak 13 pasien (26%) mengalami akne ringan, 14 pasien (28%) mengalami akne sedang, dan 23 pasien (46%) menderita akne parah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kebiasaan konsumsi susu lebih dari 3 hari per minggu antara kelompok pasien dengan akne vulgaris dan kelompok kontrol.¹⁴ Penelitian tersebut dikuatkan juga dengan penelitian di Denmark. Dalam penelitian di Denmark yang melibatkan total 20.850 peserta, tidak ditemukan dampak signifikan dari frekuensi konsumsi susu yang dibagi menjadi 1-3 kali/minggu, 4-7 kali/minggu, 8-14 kali/minggu, dan >14 kali/minggu baik pada kelompok usia 20-39 tahun maupun pada kelompok usia ≥ 40 tahun. Meskipun prevalensi jerawat dilaporkan menurun seiring bertambahnya usia dan ada penurunan dalam konsumsi susu, tidak ada hubungan yang signifikan ditemukan antara asupan susu (baik utuh maupun rendah lemak) dan jerawat dalam studi ini. Studi sebelumnya telah menghasilkan hasil yang berbeda-beda, mungkin disebabkan oleh perbedaan dalam usia subjek serta mekanisme patogenesis yang berbeda untuk jerawat pada kelompok usia yang berbeda.¹⁵ Temuan dari beberapa studi tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan mayoritas penelitian sebelumnya mengenai hubungan antara konsumsi susu dan akne vulgaris. Sebagian besar studi sebelumnya mengindikasikan bahwa konsumsi susu bisa memperburuk atau meningkatkan risiko akne, atau tidak ada hubungan sama sekali antara konsumsi susu dan akne vulgaris.^{11,14} Karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengklarifikasi hubungan antara konsumsi susu dan akne vulgaris.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan analisis statistik yang didapat, maka dapat disimpulkan:

1. Tingkat konsumsi susu UHT pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU dengan frekuensi terbanyak adalah kategori sering yaitu 33%.
2. Kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 FK UMSU dengan frekuensi tertinggi adalah kategori akne vulgaris ringan yaitu 49%.
3. Hasil penelitian ini yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Hasil penelitian ini yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan konsumsi susu UHT dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswi angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sibero HT, Sirajudin A, Anggraini D. Prevalensi dan Gambaran Epidemiologi Akne Vulgaris di Provinsi Lampung The Prevalence and Epidemiology of Acne Vulgaris in Lampung. *Jurnal Farmasi Komunitas*. 2019;3(2):62-68.
2. Qonnayda U, Sutini T. HUBUNGAN AKNE VULGARIS DENGAN CITRA TUBUH REMAJA DI DESA LONAM KABUPATEN SAMPAS KALIMANTAN BARAT. *Indonesian Journal of Nursing Science and Practice*. 2021;4(1):42-47.
3. Wasitaatmadja SM. AKNE. *Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*; 2018.

4. Kusumaningrum DA, Riyanto P, Widodo A. HUBUNGAN KONSUMSI SUSU DENGAN DERAJAT KEPARAHAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWI PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO ANGKATAN 2015-2017. *JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO*. 2019;8(2):674-680.
5. Suppiah TSS, Sundram TKM, Tan ESS, Lee CK, Bustami NA, Tan CK. Acne vulgaris and its association with dietary intake: A Malaysian perspective. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2018;27(5):1141-1145. doi:10.6133/apjcn.072018.01
6. Ramadhianti S, Penelitian A, Kurniawan B. HUBUNGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS TERHADAP KEPERCAYAAN DIRI MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*. 2023;12.
7. Sirajudin A, Tarigan Sibero H, dan Gambaran Epidemiologi Akne Vulgaris di Provinsi Lampung P, Indria Anggraini D. *Prevalensi Dan Gambaran Epidemiologi Akne Vulgaris Di Provinsi Lampung*. Vol 3.; 2019.
8. Siregar BA, Darmawan H. Hubungan asupan lemak jenuh dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. *Tarumanagara Medical Journal*. 2021;3(2):230-237.
9. Gede I, Wibawa AE, Kwartantaya Winaya K. *KARAKTERISTIK PENDERITA ACNE VULGARIS DI RUMAH SAKIT UMUM (RSU) INDERA DENPASAR PERIODE 2014-2015*. Vol 8.; 2019. <https://ojs.unud.ac.id>
10. Anggraini DI, Pratiwi A, Riyanda P. Pengaruh Konsumsi Susu terhadap Timbulnya Acne vulgaris. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. 2016;5(2):17.
11. Jabbar A, Al Subaihawi K, Mohammed T, Taher J. *Milk Consumption among Patients with Acne Vulgaris*. Vol 14.; 2020.
12. Harisma H, Wirjatmadi B, W Setyaningtyas S. The Correlation of Milk Consumption and Acne Vulgaris. *Journal of Medicine and Health*. 2022;4(2):203-218. doi:10.28932/jmh.v4i2.4025
13. Aalemi AK, Anwar I, Chen H. Dairy consumption and acne: A case control study in kabul, afghanistan. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2019;12:481-487. doi:10.2147/CCID.S195191
14. Çerman AA, Aktaş E, Altunay IK, Arici JE, Tulunay A, Ozturk FY. Dietary glycemic factors, insulin resistance, and adiponectin levels in acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 2016;75(1):155-162. doi:10.1016/j.jaad.2016.02.1220
15. Juhl CR, Bergholdt HKM, Miller IM, Jemec GBE, Kanters JK, Ellervik C. Lactase persistence, milk intake, and adult acne: A mendelian randomization study of 20,416 danish adults. *Nutrients*. 2018;10(8). doi:10.3390/nu10081041