SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* (HDL) DAN KEJADIAN JERAWAT DERAJAT BERAT

VIKA INDRIANI
B1D121014

Diajukan Sebagai Syarat Dalam Meraih Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes)
Pada Program Studi Diploma Empat (DIV) Teknologi Laboratorium Medis,
Fakultas teknologi Kesehatan Universitas Megarezky

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS TEKNOLOGI KESEHATAN

UNIVERSITAS MEGAREZKY

MAKASSAR

2025

HALAMAN JUDUL

SKRIPSI

"Hubungan Antara Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan Kejadian Jerawat Derajat Berat"

Vika Indriani
B1D121014

Dibimbing Oleh :

Pembimbing I :

Hj. Amirah, S.Si., M.Kes

Pembimbing II :

Risky Nurul Fadlila RN, S,Si., M.Si

Penguji :

Arlitha Dekayana, S.Si, M.Kes

PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK

FAKULTAS TEKNOLOGI KESEHATAN

UNIVERSITAS MEGAREZKY

MAKASSAR

2024

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPS

HUBUNGAN ANTARA KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* (HDL) DAN KEJADIAN JERAWAT DERAJAT BERAT

Disusun dan diajukan oleh

VIKA INDRIANI

Nomor Induk Mahasiswa B1D121014

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Pada tanggal 13 Juni 2025

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

Tim Penguji	**Tanda Tangan**
1. Hj. Amirah, S.Si.,M.Kes	( )
2. Risky Nurul Fadlila RN, S.Si, M.Si	( )
3. Arlitha Dekayana, S.Si, M.Kes	( )

Mengetahui,

Dekan	**Ketua Program Studi**
Fakultas Teknologi Kesehatan	**DIV Teknologi Laboratorium Medis**
Prof. Dr. Dra. apt. Hj. Asnah Marzuki, M.Si	Dr. Nirmawati Angria, S.Si., M.Kes
NUPTK. 1350727628230013	NUPTK : 6950765666230332

SURAT KETERANGAN UJI TURNITIN

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS MEGAREZKY
SK. Menristekdikti RI. No.1194/KPT/I/2018 Terakreditasi BAN PT
Kampus II Jalan Antang Raya No 43 Telp 0411 - 492 401 - 496401 Fax 496614 Website http://www.unimerz.ac.id Email info@universitasmegarezky.ac.id

KETERANGAN LOLOS UJI TURNITIN
No.521 /T/07.091056/ VI /2025

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Syamsyuriyana Sabar, S.Kep., Ns., M.Kep

NIDN : 0915118602

Jabatan : Ketua LPPM

Menyatakan bahwa :

Nama : Vika Indriani

NIM : B1D121014

Prodi : D-IV teknologi Laboratorium Medis

Judul Skripsi/KTI : Hubunagn Antara Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan Kejadian Jerawat Derajat Berat

Telah melalui uji *similarity* dengan software *Turnitin* dan dinyatakan lolos dengan **persentase 26 %** sesuai bukti terlampir.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 4 Juni 2025
Ketua,

Ns. Syamsyuriyana Sabar, M.Kep
NIDN. 09 151186 02

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini aku sembahkan kepada :

Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang luar biasa

Kedua orang tuaku (Ibu Juariah dan Bapak Agus Waluyo) yang tidak henti-hentinya selalu memberikan kasih sayang, motivasi dan cintanya kepadaku, yang selalu memberikan semangat untuk mewujudkan cita-citaku, serta telah mendidik dan mengajarkan untuk selalu hidup dengan sabar dan jujur.

Virginia Anggraeni yang selalu memberikan semangat disaat aku sedih, putus asa, dan ingin menyerah , serta selalu memberikan perhatian padaku.

Untuk seluruh keluargaku dan saudaraku terimakasih doa dan dukungannya.

Untuk pembimbing dan dosen-dosen yang telah membimbingku, dan telah memberikan banyak ilmu pengetahuan.

Untuk sahabat-sahabatku terimakasih atas dukungan dan doanya. Teman-teman seangkatan dan seperjuangan di Universitas Megarezky Makassar yang tidak dapat disebut satu-persatu terimakasih atas dukungan, saran, dan doanya dalam penulisan skripsi ini, begitu banyak kenangan yang telah kalian berikan kepada saya selama duduk dibangku kuliah.

MOTTO

“Jalani dan Syukuri”

”Dan Dia bersama kamu di mana saja kamu berada. Dan Allah maha melihat apa yang kamu kerjakan”

(Q.S. Al-Hadid : 4)

CURRICULUM VITAE



VIKA INDRIANI

B1D121014

Program Studi : D-IV Teknologi Laboratorium Medis

Alamat : jl. Antang Raya

TTL : Warmare, 20 Agustus 2003

Orang Tua

a. Ayah : Agus Waluyo

b. Ibu : Juariah

c. Alamat : Kampung Dindey, Distrik Warmare, Kab. Manokwari, Prov. Papua Barat

Riwayat Pendidikan

a. TK : TK Melati Yuliana II Warmare

b. SD : SD Inpres 33 Subsay

c. SMP : SMP Negeri 10 Warmare

d. SMA : SMA Negeri 1 Warmare

KATA PENGANTAR

Bismilllahirrahmanirrahim

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji Syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul:

"Hubungan Antara Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan Kejadian Jerawat derajat Berat"

Penyusunan karya tulis ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan **Program Study DIV Teknologi Laboratorium Medis pada FAkultas Teknologi Kesehatan.** Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, karya tulis ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan penuh rasa hormat dan cinta, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta **Bapak Agus Waluyo** dan **Ibu Juariah**, yang senantiasa mendoakan, mendampingi, serta memberikan semangat, kasih sayang, dan dukungan moril maupun materi tanpa henti. Tanpa keikhlasan dan doa dari Ayah dan Ibu, penyusunan Skripsi ini tidak akan pernah terwujud.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada:

1. **Dr. H. Alimuddin, S.H., MH., M.Kn** sebagai **Badan Pembinaan Yayasan Pendidikan Islam Mega Rezky Makassar**, atas arahan dan pembinaan yang senantiasa menjadi fondasi dalam pengembangan institusi dan mahasiswa.
2. **Ibu Alm. HJ. Suryani, S.H., M.H.,** sebagai Pendiri Yayasan Pendidikan Islam Megarezky Makassar, atas dedikasi dan kontribusi luar biasa dalam mendirikan lembaga pendidikan yang menjadi wadah pengembangan ilmu dan karakter.

3. **Bapak Moch. Noer Alim Qolby, S.H., LLM Sebagai Ketua Yayasan Pendidikan Islam Mega Rezky Makassar**, atas dukungan dan kebijakan strategis yang memfasilitasi proses pendidikan dan penelitian secara berkelanjutan.
4. **Bapak Prof. Dr. Anwar Ramli, SE., M.Si sebagai Rektor Universitas Megarezky**, atas motivasi dan arahannya dalam membangun budaya akademik yang unggul dan berdaya saing.
5. **Prof. Dr. Apt. Hj. Asnah Marzuki, M.Si**.. sebagai **Dekan Fakultas Teknologi Kesehatan**, atas kesempatan dan dukungan yang diberikan selama masa studi.
6. **Dr. Nirmawati Anggria, S.Si., M.Kes._sebagai Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis**, atas bimbingan akademik yang berkelanjutan dan inspiratif.
7. **Ibu Hj. Amirah, S.Si., M.Kes. dan Ibu Risky Nurul Fadlila RN, S,Si., M.Si** yang telah memberikan arahan, saran, dan evaluasi dalam penyusunan skripsi ini dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
8. **Ibu Arlitha Dekayana, S. Si., M. Kes** atas saran, masukkan dan evaluasi dalam penyusunan skripsi ini dengan penuh keikhlasan.
9. **Ibu Dr. Santi, S.Si., M.Si,** atas pendampingan dan bimbingan akademik selama masa studi penulis
10. **Seluruh Dosen dan Staf Akademik Universitas Megarezky**, atas ilmu, perhatian, dan pelayanan yang diberikan selama proses studi.
11. **Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Makassar**, atas izin, dukungan, dan kerja samanya selama pelaksanaan penelitian.
12. **Teman-teman seperjuangan dan semua pihak** yang turut membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan karya ilmiah ini.

Makassar, 13 Juni 2025

Penulis

DARTAR ISI

SURAT KETERANGAN UJI TURNITIN iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
CURRICULUM VITAE vi
KATA PENGANTAR vii
DARTAR ISI ix
ABSTRAK xi
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
DAFTAR SINGKATAN xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 4
D. Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
A. Tinjauan Umum Acne Vulgaris 5
B. Tinjaun Umum Lipid 26
C. Tinjauan Umum HDL (High Density Lipoprotein) 33
D. Hubungan HDL dan *Acne vulgaris* 37
E. Pemeriksaan HDL (High Density Lipoprotein) 38
F. Kerangka Teori 39
G. Kerangka Konsep 40
H. Definisi Oprasional 41
I. Hipotesis 41
BAB III METODE PENELITIAN 43

A. Jenis Penelitian 43
B. Tempat dan Waktu Penelitian..... 43
C. Populasi dan Sampel..... 43
D. Alat dan Bahan 46
E. Pengambilan Sampel Uji 46
F. Cara Kerja..... 47
G. Pengumpulan Data dan Analisis Data 48
H. Alur Kerja..... 49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 51
A. Hasil Penelitian..... 51
B. Pembahasan 55
BAB V PENUTUP..... 60
A. Kesimpulan..... 60
B. Saran 60
DAFTAR PUSTAKA 61

ABSTRAK

Vika Indriani B1D121014. Hubungan Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan Kejadian Jerawat Derajat Berat. Dibimbing Oleh Amirah dan Risky Nurul Fadlila RN

Acne Vulgaris atau yang sering disebut jerawat merupakan penyakit menahun pada folikel polisebasea. Jerawat dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya karena meningkatnya sebum pada kulit. *High Density Lipoprotein* (HDL) dapat berfungsi sebagai anti inflamasi dengan menekan produksi TNF-a yang dapat merangsang kelenjar minyak dikulit untuk menghasilkan minyak berlebih. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara kadar HDL dengan kejadian jerawat, penelitian ini menggunakan desain *case control* yang dilakukan di Universitas Megarezky dengan jumlah responden sebanyak 32 orang yang terdiri dari 22 kelompok berjerawat dan 10 kelompok kontrol normal. Derajat jerawat diperiksa dengan metode *Lehmann Grading System* dan diukur kadar HDL lalu data dianalisis menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian didapatkan bahwa kadar HDL pada kelompok berjerawat dengan klasifikasi rendah sebanyak 4 responden (18,2%), normal sebanyak 18 responden (81,2%), dan tidak ada responden dengan kadar HDL tinggi (0%). Sedangkan kadar HDL pada kelompok kontrol normal tidak terdapat responden dengan klasifikasi rendah (0%), normal sebanyak 9 responden (90%), dan tinggi sebanyak 1 responden (10%). Setelah dilakukan uji Chi Square didapatkan p = 0,131 (p > 0,05) sehingga tidak terdapat hubungan antara kadar HDL dengan kejadian jerawat derajat berat.

Kata kunci : acne vulgaris, jerawat, HDL,

ABSTRACT

Vika Indriani B1D121014. *The Correlation Between High Density Lipoprotein (HDL) Levels and the Incidence of Severe Acne. Supervised by Amirah and Rizky Nurul Fadlila RN.*

Acne Vulgaris, commonly known as acne, is a chronic inflammatory disease of the pilosebaceous follicle. Acne can be influenced by several factors, one of which is an increase in sebum production on the skin. High Density Lipoprotein (HDL) can function as an anti-inflammatory agent by suppressing TNF-α production, which stimulates the sebaceous glands to produce excess oil. This study aims to examine the relationship between HDL levels and the incidence of acne. The research used a case control design conducted at Megarezky University, involving 32 respondents consisting of 22 people with acne and 10 people in the normal control group. Acne severity was assessed using the Lehmann Grading System method, and HDL levels were measured. The data were analyzed using the Chi-Square test.

The study results showed that HDL levels in the acne group were classified as low in 4 respondents (18.2%), normal in 18 respondents (81.2%), and none with high HDL levels (0%). In the normal control group, there were no respondents with low HDL levels (0%), 9 respondents (90%) had normal levels, and 1 respondent (10%) had high HDL levels. After the Chi-Square test, the result was p = 0.131 (p > 0.05), indicating that there is no relationship between HDL levels and the incidence of severe acne.

Keywords: *acne vulgaris, acne, HDL.*



Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses terjadinya acne vulgaris karena peningkatan sebum..... 11
Gambar 2.2 Proses hiperkornifikasi pada duktus polisebasea 12
Gambar 2.3 Proses terjadinya acne vulgaris kare P. acnes 12
Gambar 2.4 Komedo tertutup..... 14
Gambar 2.5 Komedo terbuka 14
Gambar 2.6 Lesi Inflamasi acne vulgaris..... 15
Gambar 2.7 Manifestasi Acne vulgaris 16
Gambar 2.8 Metabolisme HDL..... 35
Gambar 2.9 Patogenesis Acne vulgaris..... 37
Gambar 2.10 Alat fotometer Thermo Scientific Indiko 39
Gambar 2.11 Kerangka teori 40
Gambar 2.12 Kerangka konsep 41
Gambar 3.1 Alur penelitian..... 45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Diagnostik banding dari *Acne vulgaris* 17
Tabel 2.2 *Lehmann Grading System* 23
Tabel 2.3 *Global Acne Grading System* 23
Tabel 2.4 Klasifikasi berat badan berdasarkan IMT 30
Tabel 4.1 Distribusi sampel berdasarkan usia 50
Tabel 4.2 Distribusi sampel berdasarkan frekuensi mencuci muka 51
Tabel 4.3 Distribusi sampel berdasarkan frekuensi mengonsumsi makanan berlemak 45
Tabel 4.4 Distribusi sampel berdasarkan kadar HDL 45
Tabel 4.5 Hubungan kadar HDL dengan kejadian jerawat 45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar persetujuan 64
Lampiran 2 Lembar kuesioner 65
Lampiran 3 Dokumentasi 67
Lampiran 4 Master tabel kuesioner 68
Lampiran 5 Surat izin meneliti dari LPPM ke Penanaman modal 71
Lampiran 6 Surat izin meneliti dari penanaman modal ke BBLK 72
Lampiran 7 Surat keterangan telah melakukan penelitian 73
Lampiran 8 Hasil penelitian dari BBLK 74
Lampiran 9 Uji *Chi square* dengan SPSS 76
Lampiran 10 Hasil uji plagiarisme 77

DAFTAR SINGKATAN

GBD	: *Global Burder of Disease*
LDL	: *Low Density Lipoprotein*
HDL	: *High Dendity Lipoprotei*
GAGS	: *The Global Acne Gradig System*
BPO	: Benzoil Peroksida
Tg	: Trigliserida
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
LP	: Lipoprotein Lipase
RI	: Republik Indonesia
CHOD-PAP	: *Cholesterol Oxidase Method-Para AminoPhenazone*
QC	: *Quality cotrol*
VDLD	: *Very Low Density Lipoprotein*
EDTA	: *Ethylenediaminetetraacetic Acid*
PFB	: *Pseudofillicutis basbae*

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Acne vulgaris merupakan salah satu penyakit kulit yang sering dikeluhkan terutama pada remaja karena mengurang rasa kepercayaan diri. Penyakit kulit ini disebabkan oleh peradangan menahun folikel pilosebasea (Sifatullah & Zulkarnain, 2021). *Acne vulgaris* menjadi peringkat ke-8 penyakit dengan kasus terbanyak global pada tahun 2010, dengan prevalensi sebanyak 9,45% atau sekitar 640 juta orang pernah menderita penyakit ini. Penelitian *Global Burder of Disease* (GBD) tahun 2010 menunjukkan bahwa prevalensi *Acne vulgaris* sebesar 85%, dan paling sering ditemukan direntang usia 12-25 tahun. Berdasarkan survei di Asia Tenggara, terdapat 40-80% kasus *Acne vulgaris*. Menurut studi Mohiuddin prevalensi *Acne vascular* di Indonesia kurang lebih mencapai angka 87,5% (Kusumaningrum et al., 2024). Menurut catatan Riset Dermatologi Estetika Indonesia, jumlah kasus 60% pada tahun 2006, 80% pada tahun 2007, dan terdapat 90% penderita Acne Vulgaris pada 2009 (Sifatullah & Zulkarnain, 2021).

Timbulnya *Acne vulgaris* umumnya dimulai pada masa pubertas atau pra pubertas yaitu usia 12-15 tahun dan puncak keparahannya pada usia 17-21 tahun, dan 10% lainnya ditemukan pada rentang usai 35-44 tahun (kemenkes, 2024). *Acne vulgaris* ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya perubahan pola kreatinin, meningkatnya sebum. Peningkatan jumlah bakteri,

meningkatnya hormon androgen, dan psikis. Selain itu dapat juga dipicu oleh usia, ras, diet, dan cuaca (Sifatullah & Zulkarnain, 2021).

Jerawat dapat berdampak negatif pada presepsi orang lain. Dampak psikologis dari jerawat bisa sangat mendalam dan orang yang mengalami jerawat beresiko mendapat dampak negatif yang besar pada kualitas hidup. Remaja dan orang dewasa yang berjerawat memiliki tingkat kecemasan, harga diri rendah, dan depresi yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang tidak berjerawat (Zaenglein, 2018).

Lipid dalam tubuh terdiri dari empat unsur, yaitu kolesterol total, trigliserida, LDL (*Low Density Lipopprotein*), dan HDL (*High Density lipoprotein*). Tidak normalnya kadar lipid dalam serang disebut dislipidemia dan semakin tinggi kadar lipid semakin tinggi resiko mempunyai penyakit jantung (Putri & Ciptono, 2022). Salah satu jenis profil lipid yang bersifat positif bagi tubuh adalah HDL, yang bekerja mengangkut kolesterol jahat dari endotel pembuluh darah sehingga tidak terjadi akumulasi kolesterol dalam endotel pembuluh darah kemudian diangkut ke hepar dan kemudian dibuang melalui saluran pencernaan (Rafsanjani et al., 2019). Peningkatan kadar kolesterol plasma dapat meningkatkan produksi androgen yang merupakan salah satu faktor timbulnya lesi jerawat, karena dapat merangsang produksi sebum (Cunha, 2015).

HDL merupakan lipoprotein yang bersifat anti-aterogenik. HDL berperan dalam mencegah proses aterosklerosis tidak hanya melalui jalur balik transportasi kolesterol tetapi juga melalui efek anti inflamasi dan anoksidan

didalam dinding pembuluhh darah. HDL juga berfungsi sebagai anti inflamasi yaitu mencegah aktivasi mediator-mediator pro inflamasi seperti IL-2 dan TNF-a (Reza dkk., 2024). Dengan menekan produksi TNF-a dapat mempengaruhi penurunan aktivitas NF-KB yang memiliki keterkaitan dengan sitokin inflamasi lainnya (Ramadan & Pramaningtyas, 2021).

Tumor nercosis factor-a (TNF-a) termasuk dalam golongan sitokin inflamasi utama yang dihasilkan oleh sel-sel monokuler. TNF-a dapat merangsang kelenjar minyak di kulit untuk menghasilkan minyak berlebih yang dapat menyumbat pori-pori dan menciptakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan bakteri P. acnes (Ekasari et al., 2018).

Berdasarkan penelitian El-Akawi et al. (2007) dikatakan bahwa kadar HDL pada penderita jerawat lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak berjerawat. Sedangkan pada penelitian Nasution dkk (2018) dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara profil lipid dengan jerawat. Oleh karena itu penelitian ini ditujukan untuk melihat perbedaan kadar kolesterol total dan HDL pada penderita jerawat dan tidak berjerawat guna memperkuat penelitian yang sudah ada sebelumnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apakah terdapat Hubungan Antara Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan Kejadian Jerawat Derajat Berat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui Hubungan Antara Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan Kejadian Jerawat Derajat Berat.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi dan bukti ilmiah Hubungan Antara Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan Kejadian Jerawat Derajat Berat.

2. Manfaat Praktis

Dari penelitian ini diharapkan masyarakat dapat mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat menimbulkan dan memperparah jerawat sehingga angka kejadian *Acne vulgaris* dapat berkurang serta dapat membantu pengobatan *Acne vulgaris*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Acne Vulgaris

1. Definisi

Acne vulgaris merupakan peradangan kronik dari folikel pilosebasea yang disebabkan oleh berbagai faktor dan gambaran klinis yang jelas. Gangguan ini timbul pada tempat predileksi yang disertai adanya rasa gatal. Ditandai dengan berbagai kelainan yaitu komedo, papul, pustul, nodul, kista, serta jaringan parut hipotrofik maupun hipertrofik.tempat predileksi *acne vulgaris* pada bagian wajah dan leher (99%), punggung (60%), dada (15%) serta bahu dan lengan atas (Wasono dkk., 2020).

Penyebab *Acne vulgaris* penyakit ini yang pasti belum jelas. Faktor penting dalam terjadinya *acne vulgaris* adalah sebum yang dihasilkan oleh kelenjar palit. Beberapa faktor lain juga diduga berperan sebagai penyebab terjadinya *acne vulgaris*, yaitu faktor genetik, faktor bangsa/ras, faktor makanan, faktor musim/iklim, faktor kebersihan, infeksi, faktor hormonal, faktor kosmetik, dan faktor kejiwaan/stres (Wasono dkk., 2020).

Acne vulgaris memiliki dampak negatif terhadap kualitas hidup manusia. Selain mempunyai efek negatif pada kulit, *acne vulgaris* juga memiliki efek negatif pada pada psikologis antara lain dapat mengalami depresi sehingga menurunkan kualitas hidupnya, rasa malu serta berkurangnya kepercayaan diri (Fitrhriyana, 2019).

2. Epidemiologis

Acne vulgaris merupakan gangguan kulit yang paling umum menyerang remaja akhir diseluruh dunia. Prevalensi jerawat 85% terjadi pada usia 12-25 tahun. Hampir semau remaja berusia 15-17 tahun pernah mengalami *acne vulgaris.* Menurut literatur selama hidup perkiraan terjadinya *acne vulgaris* yaitu 0,1% hingga 05,1% pada populasi umum, tergantung pada rentang usia, wilayah dan metode pengambilan sampel. Secara keseluruhan jerawat pada usia dewasa lebih sering terjadi pada wanita, tetapi dalam beberapa literatur prevalensinya hampir sama (Sobhan et al., 2020).

Studi *Global Burden of Disease* 2010 menemukan bahwa *acne vulgaris* merupakan penyakit paling banyak ke-8 di dunia, yaitu sebanyak 9,38%. Di Indonesia, *acne vulgaris* juga menjadi perhatian penting bagi dermatologi. Studi oleh Mohiuddin menyebutkan bahwa prevalensi *acne vulgaris* di Indonesia cenderung tinggi, mencapai 87,5% (Kusumaningrum dkk., 2024).

Studi di Amerika Serikat menunjukkan *acne vulgaris* paling sering menyerang populasi 12-25 tahun, namun dapat ditemukan juga pada rentang usia lain. *Acne vulgaris* dapat muncul pada bayi baru lahir dan sering disebut dengan *acne vulgaris* neonatal, dan usia 1-12 bulan yang disebut dengan infantile. *Acne vulgaris* dapat bertahan hingga remaja atau dapat muncul pertama kali pada periode pubertas. *Acne vulgaris* pada usia lanjut seringkali merupakan manifestasi dari lesi *acne* yang berubah menjadi *acne scarring* (Kusumaningrum dkk., 2024).

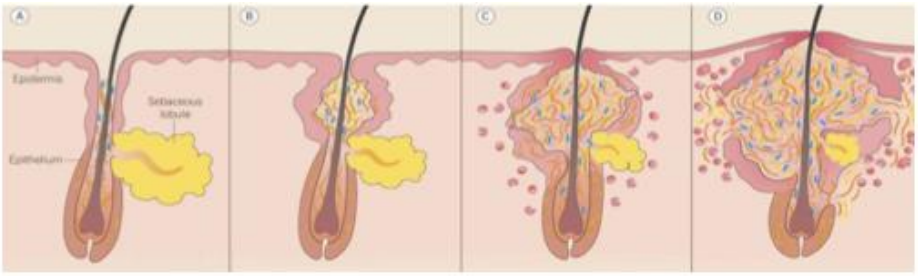
3. Etiopatogenesis

Penyebab pasti terjadinya *acne vulgaris* masih belum diketahui, namun ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya *acne vulgaris* diantaranya akibat hipersekresi hormon androgen, meningkatnya sekresi sebum, bertambahnya jumlah *Propionibacterium acnes*, hiperkeratois yang membentuk mikrokomedo, dan meningkatnya inflamasi (Teresa, 2020). Selain itu, faktor eksabarsi yang memperburuk *Acne vulgaris* yaitu pola makam, menstruasi, berkeringat, stres, radiasi ultraviolet, pemakaian minyak rambut, bantalan bahu, dan pakaian dalam yang menggunakan kawat (Kusumaningrum et al., 2024).

Kebiasaan mengonsumsi makanan-makanan tertentu juga dapat menjadi penyebab terjadinya *Acne vulgaris.* Makanan yang tinggi kalori, lemak jenuh dan glikemik tinggi juga makanan olahan dapat berpengaruh pada *Acne vulgaris.* Makanan yang tinggi kalori dan lemak dapat menghasilkan ketidakseimbangan asam lemak omega-6 dan omega-3 dan menghambat pelepasan sitokin inflamasi yang merupakan penyembuh *Acne vulgaris.* Kebiasaan mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik yang tinggi dapat meningkatkan produksi sebum, dimana menimbulkan infeksi *P. acnes* dan akan terjadi peradangan (Maramis dkk., 2023).

Menurut Maramis dkk. (2023) terdapat empat faktor patogen utama perkembangan *acne vulgaris* yaitu peningkatan kadar sebum, hiperkornifikasi duktus pilosebasea, kolonisasi *P. acnes,* dan adanya inflamasi.

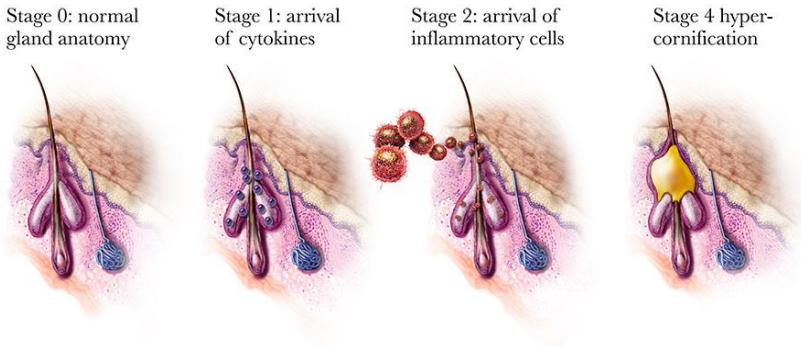
1) Peningkatan produksi sebum. Sebum diproduksi dan disintesis dalam kelenjar sebasea. Sebum berfungsi untuk melapisi kulit agar terhindar dari keringat dan panas berlebih. Selain sebum, kelenjar sebasea juga membentuk hormon androgen aktif. Hormon androgen mengalami peningkatan pada masa pubertas dan menghasilkan proliferasi serta diferensiasi sel sebosit. Perubahan sel sebosit ini dapat mempengaruhi kelenjar sebasea sehingga menghasilkan lebih banyak sebum, trigliserida, kolesterol, dan asam lemak bebas. Sebum yang meningkat menyebabkan terbentuknya mikrokomedo dan berkembang menjadi komedo dan lesi inflamasi.



Gambar 2.1 Proses terjadi Acne vulgaris karena peningkatan sebum

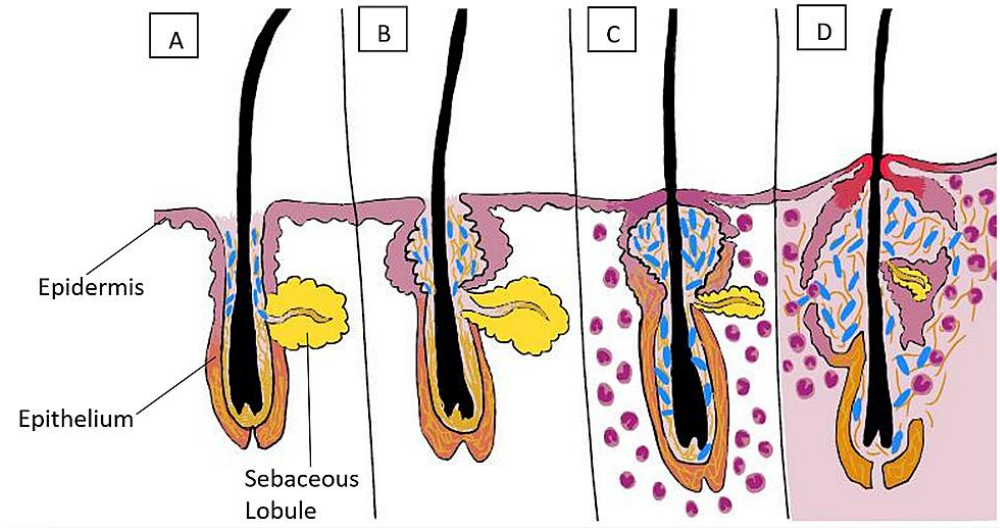
2) Hiperkornifikasi duktus pilosebasea. Pada saat memasuki masa pubertas, akan terjadi peningkatan *P. acnes* dalam kelenjar pilosebasea. *P. acne* merupakan bakteri gram positif anaerob dan komponen flora normal kulit yang dapat terhidrolisis menjadi asam lemak bebas. Asam lemak bebas yang terbentuk bersifat sitotoksis sehingga menjadi peran penting dalam reaksi peradangan yang terjadi di permukaan kulit penderita *acne vulgaris.* Selanjutnya, sel-sel yang mengalami peradangan akan membentuk sitokin pro-inflamasi seperti

TNF-a, IL-1, IL-8, IL-12, dan defensing sebagai pembentuk papula dan pustul, kista dan nodul.



Gambar 2.2 Proses hiperkornifikasi pada duktus polisebasea

3) Kolonisasi *Propionibacterium acnes*, *P. acnes* merupakan mikroorganisme pembentuk *acne vulgaris*, mikroorganisme ini ditemukan di infra infundibulum, dan dapat mencapai permukaan kulit melalui aliran sebum saat jumlah trigliserida sebum meningkat. Trigliserida dalam sebum merupakan nutrisi dati mikroorganisme *P. acne.*



Gambar 2.3 Proses terjadinya acne vulgaris karena P. acnes

4) Proses inflimasi, Terbentuknya mikrokomedo merupakan reaksi awal inflamasi yang dimediasi oleh limfosit infiltrasi oleh ser T CD4+ dan makrofag CD68+. Mekanisme pembentukan *acne vulgaris* lainnya termasuk Interleukin 1 alfa (IL-1a), jlur Th17 dan sel dendritic. Komedogensis dapat muncul karena IL-1a sebagai hasil dari kolonisasi mikroba. Kondisi ini menyebabkan lebih banyak mediator inflamasi yang dilepaskan, maka lebih cepat memicu dan menginduksi pertumbuhan *acne vulgaris*.

4. Gambaran Klinis

Acne vulgaris paling sering terjadi pada wajah, tetapi juga dapat terjadi pada punggung, dada, dan bahu. *Acne vulgaris* ditandai oleh lesi yang bervariasi, meskipun biasanya didominasi oleh satu jenis lesi. Lesi noninflamasi yaitu komedo, dapat berupa komedo terbuka (*blackhead comedones*) yang terjadi akibat oksidasi melanin, atau komedo tertutup (*whitehead comedones*). Lesi inflamasi berupa papul, pustul, hingga nodus dan kista. *Scar* atau jaringan parut dapat menjadi komplikasi acne noninflamasi dan inflamasi (Movita, 2013).

1) Komedo, merupakan lesi primer yang khas dari jerawat. Komedo dibagi menjadi dua yaitu komedo tertutup (papula kecil yang terdapat titik putih) dan komedo terbuka (papula kecil yang terdapat titik hitam). Komedo merupakan gambaran dari pelebaran folikel dan penyumbatan keratin (jerawat ringan atau proses keratinasi) (Stamu-O'Brien et al., 2021).



Gambar 2.4 Komedo tertutup (Kusumaningrum et al., 2024)

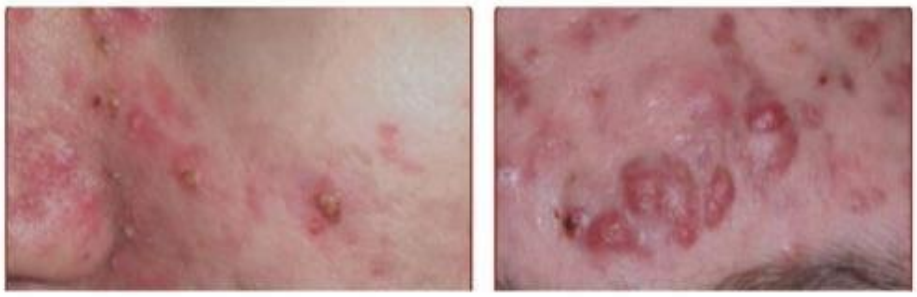
2) Papul, merupakan lesi *acne vulgaris* dengan tekstur seperti benjolan berwarna kemerahan yang disebabkan oleh perkembangan mikrokomedo di permukaan kulit. Papul kecil dengan eritema adalah gejala utama terbentuknya lesi inflamasi (Maramis et al., 2023).



Gambar 2.5 Komedo terbuka (Kusumaningrum et al., 2024)

3) Pustule, merupakan peradangan sedang dan diakibatkan oleh pecahnya dinding komedo. Berbeda dengan papul yang benjolannya tertutup dan tidak terdapat pus atau nanah, pustul merupakan lesi inflamasi yang juga berupa benjolan tetapi didalamnya terdapat pus. Pus dapat berwarna putih atau kekuningan tergantung tingkat keparahan inflamasi pustul pada kelenjar sebasea (Maramis et al., 2023).

4) Nodul, merupakan jenis *acne* yang muncul dibawah permukaan kulit. Nodul diisi oleh sel inflamasi akut yang mengakibatkan pembengkakan dan rasa nyeri apabila disentuh. Ketika nodul pecah, maka dapat mengakibatkan reaksi peradangan kronis (Maramis et al., 2023).



Gambar 2.6 Lesi inflamasi *acne vulgaris* (Kusumaningrum et al., 2024)

Lesi pada acne dapat sembuh dengan meninggalkan bekas yang seringkali berupa makula eritmatosa yang muncul setelah *acne vascular* mengalami revolusi. Pada tipe kulit cenderung gelap dapat ditemukan hiperpigmentasi dalam beberapa bulan setelah muncul lesi inflamasi. Jaringan parut atrofi dapat dikategorikan menjadi *icepick*, *boxcar*, atau *rolling* berdasarkan ukuran dan bentuknya (Kusumaningrum et al., 2024).



Gambar 2.7 Manifestasi *acne vulgaris* A. macula hiperpigmentasi B. macula eritmatosa C. Ice pick D. Jaringan parut rolling E. Jaringan parut boxcar F. Jaringan parut keloid pada bahu (Kusumaningrum dkk., 2024)

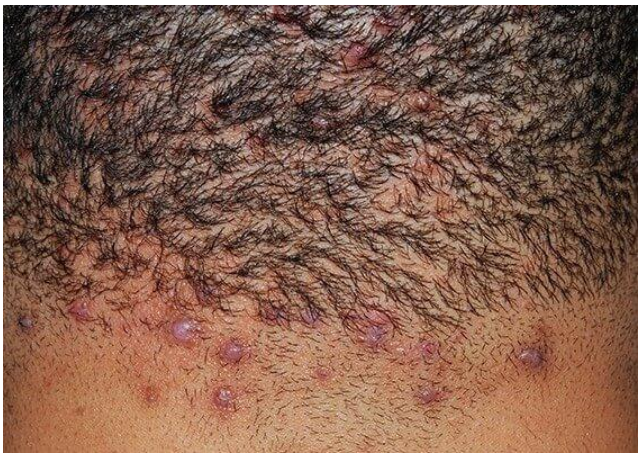
5. Diagnosis

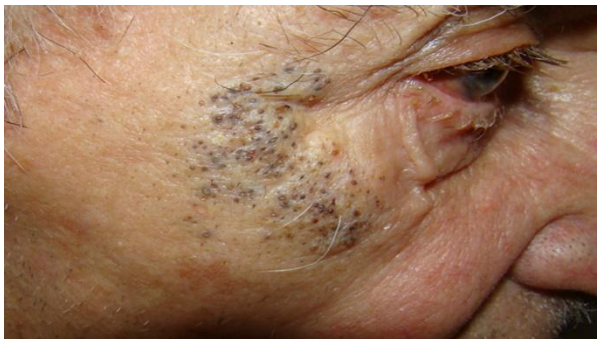
Diagnosis utama dari *acne vulgaris* berdasarkan dari karakteristik lesi (komedo tertutup, komedo terbuka, papula inflamasi, dan lesi nodulokistik inflamasi) dalam distribusi karakterikstik (wajah, leher, punggung, dada, bahu, atau lengan atas). Biasanya pemeriksaan laboratorium tidak diperlukan kecuali diindikasikan secara klinis. Konsentrasi serum testosteron, androstenedion, dehidroepiandrosteron,, dehidroepiandrosteron sulfat, dan pada wanita usia subur, hormon liteinisasi dan hormon perangsang folikel dapat diukur (Leung et al., 2020).

Diagnosis *acne vulgaris* umumnya dapat dilakukan dengan mudah, namun *acne* dengan lesi inflamasi mungkin sulit dibedakan dengan folikullitis, rosasea, atau dermatitis perioral. Menurut Kusumaningrum dkk. (2024) beberapa diagnosa banding dari *acne vulgaris* dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2.1 Diagnosis banding dari *acne vulgaris*

Diagnosis	**Karakteristis Pembeda**
Folikulitis bacterial	Timbul tiba-tiba, menyebar dengan garukan atau cukuran, distribusi variatif. *Acne vulgaris* dan folikul muncul sebagai papul eritmatosa dengan inflamasi, pustul, atau nodul sehingga sulit dibedakan 
Acne keleodalis nuchea	Sering ditemukan pada pasien berkulit hitam, lesi terlokalisasi dileher bagian posterior, muncul

	sebagai papul dan pustul yang dapat berkembang menjadi keloid konfluen. 
Erupsi akneiformis	Muncul karena pemakaian medikasi sistemik, kordistoteroid topikal, pewarna kontras, dan produk kosmetik. Dapat muncul secara mendadak saat terpapar zat tertentu, biasanya mengalami perbaikan ketika paparan dihentikan.
Chloracne	Komedo, pustul dan kista yang berlokasi di area post-aurikular, aksila, dan selangkangan. Terdapat riwayat paparan terhadap hidrokarbon aromatic terhalogenasi. Pasien dapat mengalami

	manifestasi sistemik lainnya.
Favre-racouchot	Komedo terbuka dan tertutup pada area periobita dan malar, tidak terdapat lesi inflamasi. Biasanya ditemukan pada pasien berusia lanjut dengan riwayat paparan sinar matahari yang signifikan. 
Dermatitis periorifisial	Papul dan pustul di daerah peroirifisial, biasanya sering dikaitkan dengan pemakaian kortikosteroid
Poiderma fasialis	Onset cepat dari aritem, abses, kista, dan kemungkinan saluran sinus, tidak disertai komedo.

Siringoma	Papul tanpa inflamasi di daerah kelopak mata dan pipi. Biopsi kulit menunjukkan hasil dilatasi kista dengan menampakkan *tadpole*.
Acne yang diinduksi obat	Disebabkan karna paparan hidrikarbon aromatic terhalogenasi dan penggunaan antibiotik (makrolida dan penicillin). Obat lain juga dapat menimbulkan erupsi *acne* termasuk nistasin, isoniazid, kortikotropin, naproxen, hidroksiklorokuin, siklosporin A antimikrotik, garam emas, isotretinoin, klorazimin, penghambat reseptor faktor pertumbuhan epidermal (setuksimab, gefitinip, dan erlotinib), dan interferon-beta.
Hidradenitas	*Double comedo* yang diawali bisul dengan rasa

suppurativa	nyeri. Hidradenitis supprativa adalah kondisi kronis dengan lesi berupa nodul dan abses yang dalam, saluran drainase, dan bekas luka fibrotic.
Miliria	Ruam sebagai respon terhadap aktivitas atau paparan panas, berupa papul non-folikel, pustul, dan vesikel.
Dermatitis perioral	Papul dan pustul di daerah dagu dan lipatan nasolabial. 
Adenon sebaseum	Papul kecil berminyak di medial pipi, hidung, dan dahi, beberapa lesi beruhubungan dengan *tuberous sclerosis*. Hasil tes biopsi kulit menunjukkan fibrosis dermal serta proliferasi

	dan dilatasi pembuluhh darah (angiofibroma) 
Pseudofulliculitis basbae (PFB)	Sering menyerang orang berambut keriting yang sering bercukur, namun dapat menyerang pria dan wanita dari berbagai etnis. Sering dilaporkan berhubungan dengan pencukuran rambut, dan studi juga menunjukkan adanya komponen genetik yang kuat.
Rosasea	Eritemi dan telangiektasis yang tidak disertai komedo, dapat menyerang mata dan hidung, dan sering terjadi pada usia lanjut.
Dermatitis	Sisik berminyak dan macula atau papul yang

seboroik	menyatu berwarna kemerah-merahan. Dermatitis seboroik muncul sebagai bercak eritematosa dengan sisik berminyak yang tersebar di alir, glabella, kulit paranasal, lipatatan nasolabial, janggut, kulit kepala, dan dada.

6. Kalsifikasi

Acne vulgaris sulit diklasifikasikan karena terdapat sejumlah klasifikasi yang berbeda untuk menentukan klasifikasi *acne vulgaris*. Di Indonesia, ada beberapa sistem klasifikasi *acne* yang disarankan untuk dipakai yaitu *The Global Acne Grading System* (GAGS) dan *Lehman's Grading system* (Perdana, 2023).

Lehmann Grading system membagi *acne vulgaris* menjadi ringan, sedang, dan berat dengan menghitung jumlah total dari komedo, papul/pustul, dan nodul/kista (Wasutaatmadja, 2020).

Tabel 2.2 *Lehmann Grading System* (Wasutaatmadja, 2020)

Klasifikasi *acne vulgaris*			
	Ringan	Sedang	Berat
Komedo	<20	20-100	>100

Papul/pustul	<15	15-50	>50
Nodul/kista			>5
Total	<30	30-125	>125

Global Acne Grading System (GAGS) juga banyak digunakan untuk menilai keparahan *acne vulgaris*, GAGS menentukan derajat keparahan *acne vulgaris* berdasarkan enam lokasi (Kemenkes, 2024).

Tabel 2.3 *Global Acne Grading system* (GAGS) (Kemenkes, 2024)

Factor lokasi	Skor	Tipe lesi	Skor
Dahi	2	Tidak ada lesi	0
Pipi kanan	2	Komedo	1
Pipi kiri	2	Papula	2
Hidung	1	Pustul	3
Dagu	1	Nodul	4
Dada dan punggung atas	3		

*total skor yang didapatkan dari perhitungan faktor lokasi dikalikan dengan tipe lesi, dengan skor 1-18 adalah derajat ringan, skor 19-30

adalah derajat sedang, skor 31-38 adalah derajat berat, dan skor >38 adalah derajat sangan berat.

7. Penatalaksanaan

Pengobatan *acne vulgaris* perlu dibarengi dengan pengetahuan tentang patogenesis dan mekanisme kerja obat agar menciptakan respon terapi yang maksimal. Pengobatan sebaiknya dilakukan sesegera mungkin dan cukup agresif untuk mencegah gejala sisa yang permanen. Mekanisme pengobatan *acne vulgaris* secara garis besar dapat dibagi menjadi empat kategori sesuai dengan patogenesisnya, yaitu 1) memproduksi pola kreatinasi folikel, 2) menurunkan aktivitas kelenjar subasea, 3) menurunkan populasi folikular, khususnya *P. acne*, 4) memberikan efek anti inflamasi (Kusumaningrum et al., 2024).

Terapi topikal untuk *acne vulgaris* dengan derajat ringan yang direkomendasikan yaitu penggunaan Benzoil peroksida (BPO) atau dikombinasikan dengan eritromisin atau klindamisin topikal. Semester terapi topikal untuk *acne vulgaris* derajat sedang dan derajat berat dapat ditambah dengan retinoid topikal atau antibiotik sistemik. BPO dapat mencegah resistensi bakteri sehingga direkomendasikan pada penderita yang menjalani terapi antibiotik topikal maupun sistemik (Teresa, 2020).

Pada pasien yang mengalami inflamasi terutama perempuan dewasa direkomendasikan dopsen topical gel 5%. Sebagai terapi tambahan

dapat digunakan Asam azelat dan direkomendasikan pada kasus dispigmentasi pasca inflamasi (Teresa, 2020).

Pemberian antibiotik sistemik direkomendasikan untuk penderita *acne vulgaris* derajat sedang, derajat berat, dan *acne* inflamasi yang resisten terhadap terapi topikal. Doksisiklin dan minosiklin lebih efektif bila dibandingkan dengan tetrasiklin. Eritromisin dan minosklin lebih efektif dalam mengatasi *acne*, namun penggunaannya harus lebih berhati-hati pada wanita hamil dan anak usia dibawah delapan tahun. Sebaiknya penggunaan antibiotk dalam durasi sependek mungkin dan dilakukan evaluasi ulang pada bulan ke 3-4 untuk menimalisir kejadian resistensi. Tidak direkomendasikan untuk menggunakan monoterapi antibiotik sistemik (Teresa, 2020).

Perubahan gaya hidup dengan mengurangi diet tinggi glikemik dan menghindari pencuci wajah berbahan dasar minyak juga dapat menunjang pengobatan *acne vulgaris*. Membersihkan wajah secara berlebih dengan menggunakan sabun bersifat basa akan meningkatkan pH kulit, merusak jaringan lipid pada kulit, dan akan meningkatkan iritasi pada kulit. Pembersih yang mengandung benzoil peroksida, asam silsilat, atau sulfur sangat baik digunakan (Kusumaningrum et al., 2024). Dianjurkan untuk diet dengan menghindari produk susu terutama susu skim yang akan memperburuk acne vulgaris (Sibero et al., 2019).

B. Tinjaun Umum Lipid

1. Definisi

Lipid adalah kelompok senyawa heterogen yang berkaitan dengan asam lemak. Lipid oleh tubuh disimpan sebagai penghasil energi. Lipid mempunyai struktur utama tersusun dari hidrokarbon dan oksigen dengan sifat umun yaitu tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik seperti benzen, ether, kloroform (Siregar & Makmur, 2020).

Profil lipid adalah kadar lipid di dalam darah. Profil lipid adalah unsur-unsur lemak dalam plasma yang terdiri dari kolestrol, trigliserida, fosfolipid dan asam lemak bebas. Tiga unsur yang pertama berkaitan dengan protein tertentu (Apoprotein) membentuk lipoprotein yang kilomikron, VLDL (Very low density lipoprotein), LDL (low density lipoprotein) dan HDL (high density lipoprotein) masing-masing mempunyai unsur lemak dengan kandungan yang berbeda. Penetapan kadar lipid darah dalam plasma dilakukan dengan mengukur kadar total kolestrol, HDL. kolestrol, LDL kolestrol dan trigliserida (Sinaga, 2018)

2. Jenis-jenis Lipid

a. Kolesterol Total

Kolestrol adalah alkohol steroid, semacam lemak yang ditemukan dalam lemak hewani, minyak, empedu, susu, kuning telur, yang sebagian besar disintesis oleh hati dan sebagian kecil diserap oleh diet. Keberadaan dalam pembuluhh darah pada kadar tinggi akan cenderung membuat endapan atau kristal/lempengan yang akan menyumbat (Sinaga, 2018).

b. Trigliserida

Trigliserida adalah salah satu lemak bukan kolestrol dalam darah dan berbagi organ tubuh. Trigliserida merupakan substansı yang terdiri dari gliserol yang mengikat gugus asam lemak Makan-makanan yang mengandung lemak akan meningkatkan kadar trigliserida dalam darah dan cenderung meningkatkan kadar kolestrol Sejumlah faktor mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah seperti kegemukan, konsumsi lemak, Konsumsi gula biasa dan konsansı alkohol (Sinaga, 2018)

c. HDL (*High Density Lipoprotein*)

HDL (*High density lipoprotein*) merupakan lipoprotein berdensitas tinggi, terutama mengandung banyak protein dan sedikit lemak HDL disentesis dan disekresikan dari hati dan usus HDL berperan mengambil kolestrol dan fosfolipid yang ada di dalam darah dan menyerahkan ke lipoprotein lain untuk di angkut kembali atau dikeluarkan dari tubuh (Irwadi & Sulastri, 2022)

Faktor penurunan kadar HDL adalah obesitas, diabetes melitus, dan juga merokok yang mengandung nikotin yang berpengaruh pada kerja jantung, meningkatkan penggumpalan darah dan akhirnya menurunkan kadar kolestrol HDL darah. Merokok dapat menurukan kadar kolestrol HDL. pada kaum lelaki rata-rata 4,5 mg/dl. Faktor yang terpenting yaitu jumlah batang rokok yang dihisap perhari bukan lamanya seseorang telah merokok (Irwadi & Sulastri 2022).

d. LDL (*Low Density Lipoprotein*)

LDL adalah lipoprotein dalam plasma yang mengandung sedikit trigliserida, fosfolipid sedang dan kolestrol tinggi. LDL mengandung paling banyak kolestrol dari semua lipoprotein dan merupakan pengirim kolestrol utama dalam darah. Sel-sel tubuh memerlukan kolestrol untuk bisa tumbuh dan berkembang sebagaimana mestinya. Jumlah kolestrol yang bisa diserap oleh sebuah sel ada batasnya, oleh karena itu makanan hanyak lemak jenuh atau makanan yang mengandung kolestrol tinggi akan mengakibatkan kadar kolestrol dalam darah tinggi (Sinaga, 2018).

Penyakit jantung menempati posisi kelima terbesar penyebab kematian di Indonesia. Kondisi ini dikaitkan dengan pola hidup sehari-hari yang tidak sehat, salah satunya yang mengakibatkan meningkatnya kadar kolestrol dalam darah zat-zat kimia yang terkandung dalam tokok dapat meningkatkan kadar kolestrol jahat *Low Density Lipoprotem* (LDL) (Nisa dkk, 2018).

3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kadar Lipid

Faktor faktor yang dapat mempengaruhi kadar lipid darah dapat dibagi menjadi 2 macam, yaitu faktor resiko yang dapat dikendalikan (eksternal) dan yang tidak dapat dikendalikan (internal).

a. Faktor Risiko Internal

1) Konsumsi Gizi (Makanan/Minuman)

Salah satu dampak negatif dari perkembangan zaman yang begitu pesat saat ini adalah adanya pergeseran pola makan.

Makanan cepat saji (fast food) yang mengandung kalori, lemak, kolesterol dan kadar LDL dalam darah tinggi, jika tidak diimbangi dengan aktivitas fisik akan berdampak buruk pada kesehatan. Kelebihan LDL akan melayang-layang dalam darah dengan resiko penumpukan kolesterol pada dinding pembuluhh darah. Jika hal ini berlangsung terus menerus akan menimbulkan suatu keadaan meningkatnya kadar lemak dalam darah (Conterius, 2019).

2) Rokok

Hasil studi terhadap 2.000 lelaki berumur antara 20-49 tahun menyebutkan bahwa merokok dapat menurunkan kadar kolestrol HDL pada kaum lelaki rata-rata 4,5 mg/dl. Merokok yang mengandung nikotin berpengaruh pada kerja jantung, meningkatkan penggumpalan darah dan akhirnya menurunkan kadar kolestrol HDL darah (Irwadi & Sulastri 2022).

Zat nikotin apabila digunakan secara berlebihan dalam jangka waktu yang lama akan terakumulası dalam tubuh sehingga tidak dapat ditoleransi oleh tubuh dan dapat mengakibatkan gangguan kesehatan yang serius. Kadar nikotin yang merupakan komponen utama dari rokok dapat meningkatkan sekresı dari katekolamın sehingga meningkatkan lipolisis. Hal ini menyebabkan menurunnya kadar HDL (Irwadi & Sulastri 2022).

3) Konsumsi Minuman Beralkohol

Sejumlah otoritas kesehatan sepakat menyatakan alkohol sebagai zat berbahaya bagı kesehatan. Berbagai dampak buruk terjadi ketika darah tercemar alkohol Sejumlah ahli masih mengategorikan alkohol sebagai minuman haram bagı mereka yang memiliki persoalan seputar gangguan kardiovaskular (Lingga, 2013).

4) Obesitas

Obesitas atau kegemukan merupakan suatu keadaan terjadinya penumpukan lemak tubuh yang berlebih sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal, hal ini terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara energi yang masuk ke dalam tubuh lebih besar dibanding dengan energi yang digunakan tubuh. Konsumsi lemak, konsumsi buah-sayur berhubungan secara signifikan terhadap keempat profil lipid (kolesterol total, HDL, LDL dan trigliserida) (Nurhidayati dkk, 2022).

Obesitas mengacu pada keberadaan lemak di tubuh yang sangat berlebih dan menjadi penyakit kronis kompleks yang dapat meningkatkan risiko komplikasi medis jangka panjang. Obesitas dapat menjadi penyebab penyakit degeneratif seperti stroke dan jantung koroner (Akbar, 2021). Orang yang memiliki berat badan yang berlebih mempunyai kadar kolestrol total, LDL (kolestrol jahat) dan trigliserida yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang berat badan normal (Wijayakusuma, 2008).

Obesitas merupakan salah satu akibat dari gaya hidup tidak sehat, hal ini akan berakibat pada abnormalnya kadar lipid dalam darah. Tingkat obesitas dapat ditentukan dengan menggunakan pengukuran antropometri, yaitu pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT). Indek Massa Tubuh (IMT) merupakan alat sederhana yang digunakan untuk memantau status gizi orang dewasa (Kristanti dkk., 2019).

Konversi berat badan dan tinggi badan menjadi IMT sesuai dengan kategori IMT menurut WHO (2000), yaitu: IMT 18,5-24,9 kg/m2, IMT 25,0-29,0 Kg/m2, dan kelompok IMT 230,0 kg/m2. Dalam analisis ini dikatakan obese apabila IMT 25 kg/m2 (Nurhidayatı dkk, 2022)

Tabel 2.4 Klasifikasi Berat Badan Lebih dan Obesitas pada Orang Dewasa Berdasarkan IMT Menurut WHO

Klasifikasi	**IMT (kg/m2)**
Berat badan kurang	<18,5
Kisaran normal	18,5-24,9
Berat badan lebih	>25
Pra-obesitas	25,0-29,9
Obesitas I	30,0-34,9

Obesitas II	35,0-39,9
Obesitas III	>40

(Sinaga, 2018)

b. Faktor Risiko Internal

1) Usia

Pertambahan usia meningkatkan resiko penyakit degenerativ secara nyata pada pria maupun wanita. Kadar kolestrol total cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Wijayakusuma, 2008).

2) Jenis Kelamin

Laki-laki memiliki resiko yang lebih tinggi untuk mengalami penyakit jantung dan pembuluhh darah jika dibandingkan dengan perempuan, karena kadar kolestrol HDL perempuan cenderung lebih tinggi darı pada laki-laki. Sedangkan, perempuan yang telah memasuki masa menopause, kadar kolestrol LDL dan trigliserida cenderung mengalami peningkatan (Wijayakusuma, 2008).

C. Tinjauan Umum HDL (High Density Lipoprotein)

1. Definisi *High Density Lipoprotein* (HDL)

High Density Lipoprotein (HDL) biasa dikenal juga dengan kolesterol baik sebagaimana perannya dalam tubuh. HDL mencegah kolesterol mengendap di arteri dan melindungi pembuluhh darah dari

proses Arterosklerosis (terbentuknya plak pada dinding pembuluhh darah) (Sumarni, Dkk. 2023). HDL berfungsi untuk mengangkut LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang ada di jaringan perifer Fh darah ke hepar, sehingga akan membersihkan ateroma yang menempel di dinding pembuluhh darah dan kemudian dikeluarkan melalui saluran empedu (Maulida dkk., 2018).

Kadar HDL yang tinggi dalam darah biasanya dikaitkan dengan risiko yang lebih rendah terhadap penyakit kardiovaskular dan *stroke*. HDL juga memiliki sifat anti-inflamasi yang data melawan peradangan dalam dinding pembuluh darah, yang sering menjadi pemicu utama aterosklerosis (Rais dkk., 2024).

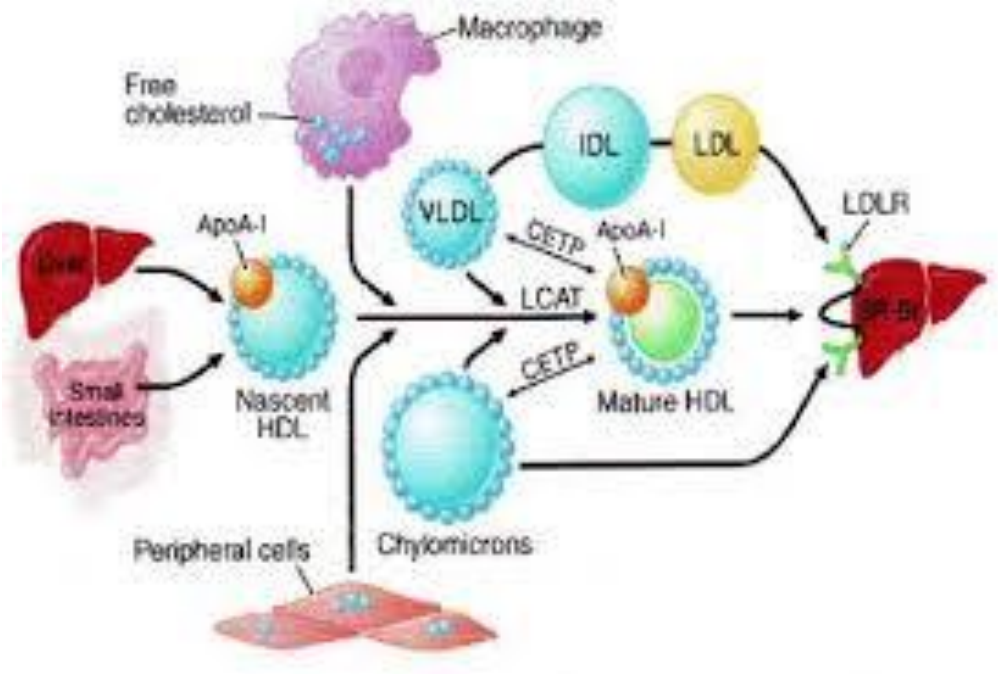
Penurunan kadar HDL mempunyai pengaruh terhadap gangguan sistem tubuh. HDL berperan penting dalam transport balik kolesterol yaitu kolesterol berlebih dalam jaringan perifer dikembalikan ke hati untung di ekskresikan. Sehingga penurunan kadar HDL akan mengakibatkan penimbunan kolesterol didalam dinding pembuluh darah, yang mana dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit jantung koroner (Pratiwi dkk., 2021).

Semakin tinggi kadal HDL maka akan semakin rendah resiko terkena penyakit jantung. Menurut Kemenkes, kadar normal HDL adalah 60 mg/dL atau lebih, dan berisiko terkena penyakit jantung apabila, <40 mg/dL pada pria dan , <50 mg/dL pada wanita.

2. Metabolisme HDL (*High Density Lipoprotein*)

Lipoprotein HDL nascent disintesis dalam usus dan hati dengan bantuan ApoAI untuk memproduksi HDL. ApoAI adalah protein structural HDL yang memiliki peran penting dalam proses perakitan HDL serta merupakan kerangka HDL yang menyumbang 70% dari HDL. ApoAI merupakan pembawa utama HDL dan yang penting bertindak sebagai akseptor sel (Erizon & Karani, 2020).

Nascen HDL di bentuk oleh ApoAI yang berikatan dengan lipid (Posfolipid dan kolesterol) yang berasal dari sel perifer. Kemudian *Nascen* HDL diubah menjadi kolesterol oleh bantuan enzim *lechitin cholesterol acyltransferase* (LCAT), kolesterol ester yang bersifat lebih hidrofibik dapat masuk dalam inti HDL membentuk HDL yang berbentuk sferis, disebut HDL3. Esterifikasi kolesterol bebas diduga membentuk gradient kolesterol yang memungkinkan lebih banyak kolesterol terikaat pada HDL (Erizon & Karani, 2020).



Gambar 2.8 Metabolisme HDL (Erizon & Karani, 2020)

3. HDL Sebagai Anti-Inflamasi

HDL memiliki peran penting dalam transportasi balik kolesterol kembali ke hati. Mereka secara efektif berfungsi dalam homeostatis dan metabolisme lipid. HDL merupakan lipoprotein yang bersifat anti-aterogenik. HDL berperan dalam mencegah proses aterosklerosis tidak hanya melalui jalur balik transportasi kolesterol tetapi juga melalui efek anti inflamasi dan anoksidan di dalam dinding pembuluhh darah. Fungsi HDL sebagai anti inflamasi yaitu mencegah aktivasi mediator-mediator pro inflamasi seperti IL-2 dan TNF-a (Reza, dkk. 2024). Dengan menekan produksi TNF-a dapat mempengaruhi penurunan aktivitas NF-KB yang memiliki keterkaitan dengan sitokin inflamasi lainnya (Ramadan, 2021).

Tumor nercosis factor-a (TNF-a) termasuk dalam golongan sitokin inflamasi utama yang dihasilkan oleh sel-sel monokluear. TNF-a dapat merangsang kelenjar minyak di kulit untuk menghasilkan minyak berlebih yang dapat menyumbat pori-pori dan menciptakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan bakteri P. acnes (Ekasari, dkk. 2018).

D. Hubungan HDL dan *Acne vulgaris*

HDL berperan penting dalam transport balik kolesterol yaitu kolesterol berlebih dalam jaringan perifer dikembalikan ke hati untuk diekskresikan. Sehingga penurunan kadar HDL akan mengakibatkan penimbunan kolesterol didalam dinding pembuluh darah (Pratiwi dkk., 2021). Peningkatan kadar kolesterol dalam plasma dapat meningkatkan produksi androgen yang merupakan salah satu faktor predesposisi utama dalam timbulnya *acne vulgaris*. Androgen dapat merangsang produksi sebum melalui banyak mekanisme, dapat melalui antagonism androgen dalam kelenjar sebasea, melalui umpan balik negatif, atau melalui stimulus langsung produksi lipid (Cunha et al., 2015).

Peran androgen dalam produksi sebum melalui aksinya pada sebosit. Kadar androgen pada pendeita *acne vulgaris* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Androgen memiliki peranan terhadap perkembangan dan pengaturan kelenjar terhadap perkembangan dan pengaturan kelenjar sebasea dalam sekresi sebum pada laki-laki maupun perempuan (Teresa, 2020).

Gabungan dari keratin dan sebum akan menjadi mikrokomedi yang akan berkembang menjadi makrokomedi. Semakin besar komedo akan

menyebabkan rusaknya dinding folikel. Keluarnya sebum, kreatinin, dan bakteri ke dermis akan menimbulkan reaksi inflamasi cepat (Teresa, 2020).



Gambar 2.9 Patogenesis *Acne vulgaris* (Kusumaningrum dkk., 2024)

E. Pemeriksaan HDL (High Density Lipoprotein)

Menurut penelitian Dipankar & Pawar (2019) tentang perbandingan profil lipid puasa dan tidak berpuasa, menggunakan sampel 100 orang sehat berusia 18-25 tahun dengan profil lipid dibandingkan berdasarkan kelompok yang berpuasa 10 jam semalaman dan *Postpradial* (dua jam setelah sarapan). Dimana tidak didapatkan perbedaan yang signifikan terhadap kadar HDL pada kelompok berpuasa dan *postpradil.*

1. Metode langsung

   Prinsip dari metode langsung adalah Kilomikron, VLDL, dan LDL dihancurkan secara khusus melalui reaksi enzimatik. Kolesterol yang tertinggal dari fraksi HDL di ukur melalui reaksi enzimatin khusus oleh adanya surfactant spesifik HDL. Pemeriksaan HDL kolesterol dengan

metode langsung membuat lebih spesifik untuk HDL dari metode lain (Arulisa, 2018).

2. Metode tidak langsung

   Prinsip dari metode ini adalah dengan pemberian *phosphotungstat acid* dan ion magnesium ke dalam sampel maka kilomikron, VLDL, dan LDL mengendap. Setelah disentrifuge dalam supernatannya hanya terdapat HDL yang kadar kolesterolnya ditentukan dengan metode kalorimetri enzimatik (Arulisa, 2018).

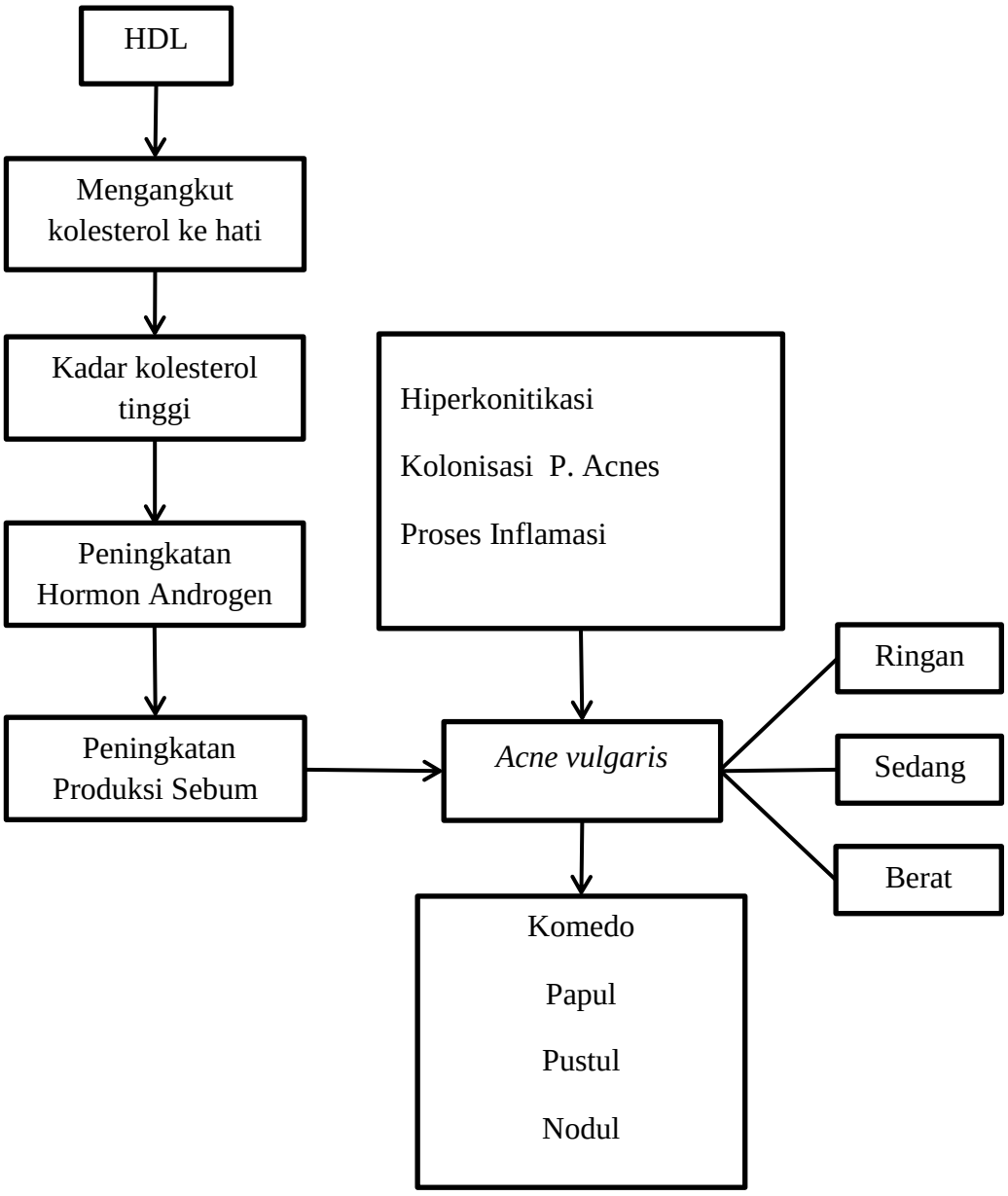
3. Pemeriksaan HDL dengan *Thermo Scientific Indiko*

   Alat *Thermo Scientific Indiko* merupakan alat otomatis yang dapat digunakan untuk pengujian kimia klinik. Alat ini menggunakan metode fotometri dimana prinsip kerja fotometrik adalah pengukuran intensitas cahaya yang diserap atau dilewatkan oleh suatu zat dalam larutan (Rais, dkk. 2024).



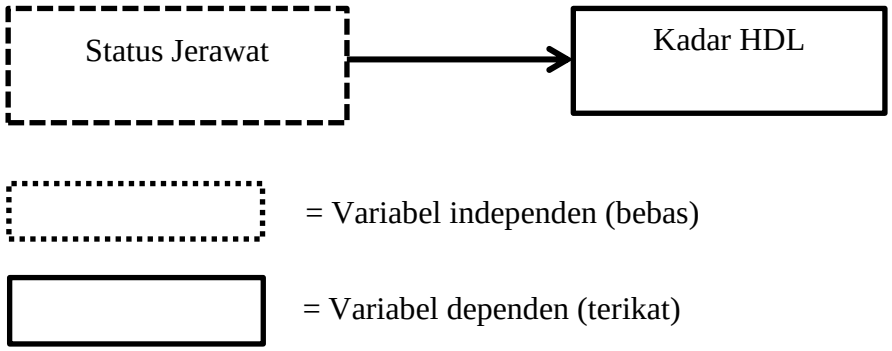
Gambar 2.10 Alat fotometer Thermo Scientific Indiko

F. Kerangka Teori



Gambar 2.11 Kerangka teori

G. Kerangka Konsep



Gambar 2.12 Kerangka Konsep

H. Definisi Oprasional

1. HDL (*High Density Lipoprotein*)

   HDL (*High Density Lipoprotein*) merupakan kolesterol baik dalam darah. Kadar HDL diukur dengan metode fotometrik dan dinyatakan dengan satuan mg/dL. Kadar Normal HDL :

   HDL tinggi : >60 mg/dl

   HDL rendah : <40 mg/dl

2. Status Jerawat

   Status jerawat yaitu kondisi kulit wajah seseorang yang mengalami jerawat atau tidak. Dinyatakan memiliki jerawat apabila terdapat lesi inflamasi seperti papul, pustule, nodul, atau kista. Status jerawat diklasifikasikan menjadi jerawat ringan, berat, dan sedang yang ditentukan dengan *Lehman's Grading System.*

I. Hipotesis

1. Hipotesis Nol (H0)

   Tidak terdapat Hubungan Antara Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan Kejadian Jerawat Derajat Berat.

2. Hipotesis alternative (H1)

   Terdapat Hubungan Antara Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan Kejadian Jerawat Derajat Berat.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini digunakan desain *case control* dengan menghubungkan kadar HDL dengan kejadian jerawat derajat berat..

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

   Tempat pengambilan sampel kontrol jerawat dilakukan di Universitas Megarezky Makassar. Tempat pemeriksaan HDL dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Makassar.

2. Waktu Penelitian

   Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei tahun 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dari penelitian ini yaitu mahasiswa yang berjerawat derajat berat di Universitas Megarezky.

2. Sampel

   Sampel dari penelitian ini yaitu 22 sampel untuk kelompok penderita jerawat, dimana sampel yang diambil sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Dan 10 sampel untuk kelompok control normal.

Adapun kriterianya sebagai berikut :

1. Kriteia Inklusi
   a. Pasien jerawat dengan derajat keparahan berat
   b. Laki-laki
   c. Belum melakukan pengobatan
   d. Bersedia menjadi responden penelitian
2. Kriteria Ekslusi
   a. Jerawat ringan dan sedang
   b. Menggunakan krim merkuri
   c. Sampel lisis, lipemik dan ikterik.

D. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat Thermo Scientific Indiko, tourniquet, sentrifuge, mikropipet, dan box sampel.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu reagen HDL Thermo Scientific Indiko, vacutainer, tabung vakum tutup merah, alkohol swab, plaster, dan sampel serum.

E. Pengambilan Sampel Uji

1. Responden diminta mengisi kuisioner
2. Menyeleksi responden yang memenuhi kriteria penelitian berdasarkan hasil kuisioner.
3. Pengambilan sampel darah

   Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan, diatur posisi responden agar nyaman saat pengambilan sampel darah, dipasang

tourniquet dan dipilih vena yang akan di tusuk, dilakukan pengambilan darah menggunakan vacutainer, lalu diberi identitas sampel pada tabung vacuum.

F. Cara Kerja

1. Tahap pra analitik

   Tabung vacum yang berisi darah dibiarkan membeku dan disentrifuge dengan kecepatan 3500 rpm selama 15 menit untuk mendapatkan serum.

   Diurutkan sampel sesuai dengan urutan kode lab setelah itu diletakkan tube sampel pada arak sampel dan dipipet serum sebanyak 500 µL. Setelah itu di input data pasien berdasarkan LHUS.

2. Tahap analitik

   Pada alat Thermo Scientific Indiko diklik 1. Sampel kemudian di klik New. Setelah itu di Input data pasien kemudian pilih no rak dan posisikan sampel sesuai dengan No sampel, lalu dipilih parameter yang akan diperiksa kemudia klik save. Diklik F1 lalu masukkan rak sampel pada alat kemudian diklik start dan ditunggu hingga hasil keluar.

3. Tahap pasca Analitik

   Nilai normal HDL :

   Tinggi : > 60 mg/dl

   Rendah : < 40 mg/dl

G. Pengumpulan Data dan Analisis Data

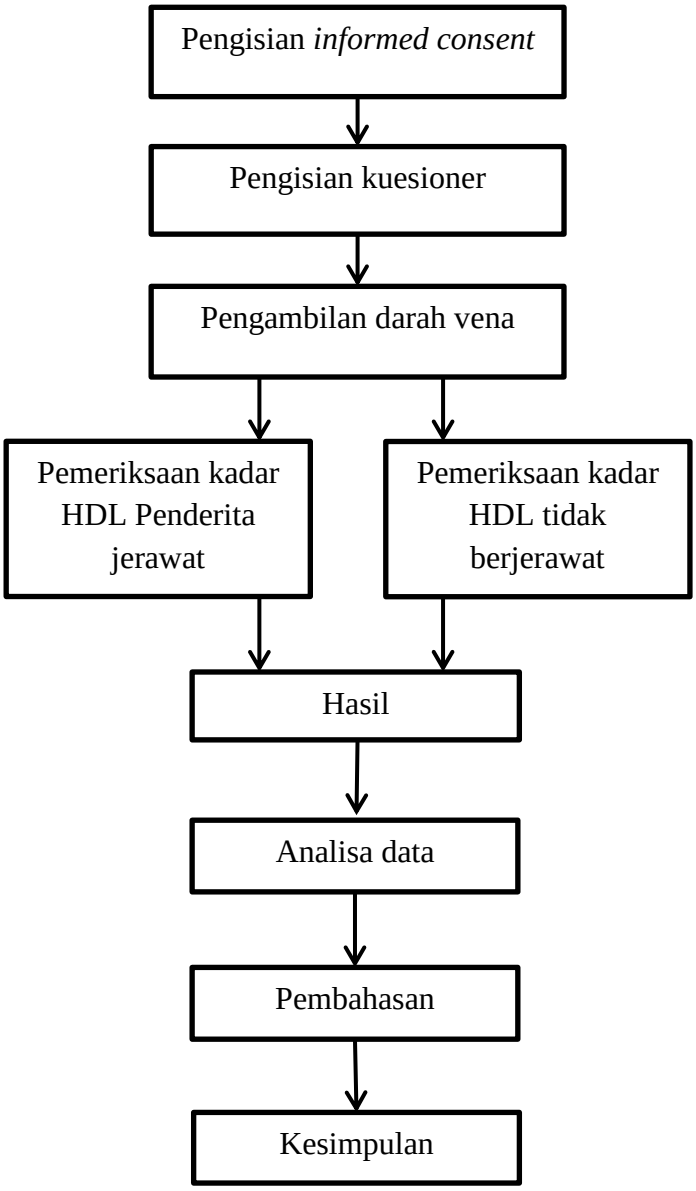
1. Pengumpulan Data

   Data yang diambil dalam penelitian ini berupa hasil pemeriksaan kadar HDL secara kuantitatif dengan metode Fotometer menggunakan alat Thermo Scientific Indiko.

2. Analisis Data

   Analisis data dilakukan secara statistic dengan aplikasi SPSS menggunakan uji Chi-Square dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan dinarasikan

H. Alur Kerja



Gambar 3.1 alur penelitian

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Balai Besar Laboratorium Makassar pada bulan Mei 2025, yang bertujuan untuk mengetahui Hubungan Antara Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan Kejadian Jerawat Derajat Berat dengan 22 responden menderita jerawat dan 10 responden tidak menderita jerawat dengan semua responden berjenis kelamin laki-laki maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi sampel berdasarkan usia

Usia	Jumlah	Persentase (%)
Kelompok jerawat		
20	8	36,4%
21	3	13,6%
22	9	40,9%
23	2	9,1%
Total	22	100%
Kelompok kontrol		
20	1	10%
21	1	10%
22	6	60%
23	2	20%
Total	10	100%

Sumber : Data Primer 2025

Pada tabel 4.1 terlihat bahwa terdapat sampel jerawat diantara usia 20 sampai dengan 23 tahun dengan sampel dengan usia 20 tahun 8 responden (36,4%), 21 tahun 3 responden (13,6%), 22 tahun 9 responden (40,9%), dan 23 tahun 2 responden (9,1%). Sedangkan pada kelompok kontrol dengan rentan usia 20 sampai 23 tahun dimana 20 tahun 1 responden (10%), 21 tahun 1 responden (10%), 22 tahun 6 responden (60%), dan 23 tahun 2 responden (20%).

Tabel 4.2 distribusi sampel berdasarkan frekuensi mencuci muka perhari

Frekuensi (Perhari)	Jumlah	Persentase (%)
Kelompok Jerawat		
2 kali	14	63,6%
3 kali	8	36,4%
Total	22	100%
Kelompok kontrol		
2 kali	2	20%
3 kali	8	80%
Total	10	100%

Sumber : Data primer 2025

Pada tabel 4.2 dapat dilihat bahwa frekuensi mencuci muka penderita berjerawat yaitu sebanyak 2 hingga 3 kali perhari, dengan mayoritas frekuensi memcuci muka dalam penelitian ini sebanyak 2 kali (63%). sedangkan frekuensi mencuci muka pada kelompok kontrol yaitu sebanyak 2 hingga 3 kali perhari, dengan mayoritas frekuensi mencuci muka dalam penelitian ini sebanyak 3 kali (80%).

Tabel 4.3 distribusi sampel berdasarkan frekuensi mengonsumsi makanan berlemak

	Jumlah	Persentase (%)
Kelompok Jerawat		
<3 kali	2	9,1%
3-5 kali	8	36,4%
>5 kali	12	54,5%
Total	22	100%
Kelompok kontrol		
<3 kali	8	80%
3-5 kali	2	20%
>5 kali	0	0%
Total	10	100%

Sumber : Data primer 2025

Distribusi sampel berdasarkan frekuensi mengonsumsi makanan berlemak perminggu pada tabel 4.3 terlihat bahwa pada kelompok berjerawat mayoritas mengonsumsi makanan berlemak >5 kali dalam seminggu (54,5%), sedangkan pada kelompok normal mayoritas mengonsumsi makanan berlemak <3 kali dalam semiggu (80%).

4.4 distribusi sampel berdasarkan kadar HDL

	Jumlah	Persentase (%)
Kelompok Jerawat		
Rendah	4	18,2%
Normal	18	81,8%

Tinggi	0	0%
Total	22	100%
Kelompok kontrol		
Rendah	0	0%
Normal	9	90%
Tinggi	1	10%
Total	10	100%

Sumber: Data primer 2025

Pada tabel 4.4 terlihat bahwa pada kelompok jerawat terdapat 4 responden dengan kadar HDL rendah (18,2%) dan 18 responden dengan kadar HDL normal (81,8%). Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 9 responden dengan hasil normal (90%) dan 1 responden dengan hasil tinggi (10%).

Tabel 4.5 Hubungan kadar HDL dengan kejadian jerawat dengan test Chi-Square

Kelompok sampel	**Kadar HDL**								**Nilai p**
	Rendah		**Normal**		**Tinggi**		**Total**		
	N	%	n	%	n	%	N	%	
Kontrol	0	0	9	28,1	1	3,1	10	31,2	
Jerawat	4	12,5	18	56,3	0	0,0	22	68,8	0,131
Total	4	12,5	27	84,4	1	3,1	32	100	

Pada tabel 4.5 pada kelompok kontrol tidak terdapat responden yang memiliki kadar HDL rendah (0%), yang meiliki kadar HDL normal sebanyak

9 responden (28,1%), dan yang memiliki kadar HDL tinggi sebanyak 1 responden (3,1%). Sedangkan pada kelompok jerawat yang memiliki kadar HDL rendah sebanyak 4 responden (12,5%), yang memiliki kadar HDL normal sebanyak 18 responden (56,3%), dan tidak ada yang memiliki kadar HDL tinggi (0%). Setelah dilakukan uji Chi Square pada hasil penelitian didapatkan nilai p sebesar 0,131 sehingga p > 0,05. Berdasarkan uji statistik dapat ditemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar HDL dan kejadian jerawat.

B. Pembahasan

HDL (High density Lipoprotein) adalah lipoprotein yang paling banyak mengandung protei dibandingkan dengan lipoprotein yang lain, sehingga memiliki densitas yang paling tinggi (Dian Safitri dan Jurai Ruwa, 2024). HDL biasa juga dikenal juga dengan kolesterol baik sebagaimana perannya dalam tubuh. HDL dapat mencegah kolesterol menumpuk di dinding arteri dan melindungi pembuluh darah dari proses Arterosklerosis (Sumarni, Dkk. 2023).

Acne vascular atau yang lebih sering dikenal dengan jerawat merupakan peradangan kronis pada unit pilosebabasea. Jerawat ditandai dengan munculnya seboroea, komedo, papula, pustule, nodul, pseudokista, dan kemungkinan jaringan parut. Jerawat muncul pada area dengan kepadatan kelenjar sebasea yang tinggi seperti wajah, bagian tubuh bagian atas anterior dan posterior (Utami, dkk. 2025).

Pada pemeriksaan kadar HDL, pengambilan darah dilakukan melalui vena median cubiti. Darah yang diambil disimpan pada tabung vakutainer bertutup merah. Tabung vakutainer bertutup merah tidak mengandung zat adiktif sehingga darah akan menggumpal dan ketika di sentrifuge akan menghasilkan serum. Sampel darah yang sudah berada didalam tabung vakutainer bertutup merah kemudian dibawa ke Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar menggunakan *Ice Box* dalam rentan waktu 2 jam untuk meminimalisir kerusakkan pada sampel. Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan di Universitas megarezky Makassar dengan subjek penelitian sebanyak 32 responden, yang terbagi dari 10 kontrol dan 22 pasien jerawat.

Berdasarkan karakteristik usia responden dapat dilihat bahwa mayoritas penderita jerawat pada penelitian ini berusia 20 tahun (36,4%) dan 22 tahun (40,9%). Ini sesuai dengan penelitian *Global Burder of Disease* (GBD) tahun 2010 menunjukkan bahwa prevalensi *Acne vulgaris* sebesar 85%, dan paling sering dijumpai pada usia 12-25 tahun. Sesuai juga dengan penellitian Novrita dkk, (2024), dimana mayoritas penderita jerawat pada mahasiswa berusia 20 tahun (40%). Karena pada umur 20an terjadi perubahan dan peningkatan hormon dalam tubuh yang merupakan faktor pendorong terbesar terbentuknya jerawat.

Berdasarkan frekuensi mencuci muka terlihat bahwa mayoritas frekuensi mencuci muka pada penderita jerawat yaitu 2 kali perhari (63,6%), sedangkan pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa mayoritas frekuensi mencuci

muka perhari pada kelompok normal adalah 3 kali sehari (80.0%). Hal ini sejalan dengan penelitian Putra dan Winaya (2018) didapatkan hasil terdapat hubungan yang bermakna antara kebersihan diri dan kejadian jerawat (p=0,020), yang sesuai dengan teori bahwa semakin sering seseorang mencuci muka maka semakin rendah risiko terjadinya *acne vulgaris*. Mencuci muka dapat mengurangi risiko timbulnya jerawat dikarenakan membersihkan wajah yang teratur bisa mengurangi minyak yang berlebih serta mengangkat sel kulit mati pada wajah.

Berdasarkan frekuensi mengonsumsi makanan berlemak didapatkan hasil frekuensi mengonsumsi makanan berlemak pada kelompok jerawat yaitu >5 kali dalam seminggu (54,5%) sedangkan mayoritas mengonsumsi makanan berlemak pada kelompok normar yaitu <3 kali dalam seminggu (80%). Dalam penelitian oleh Hakim dkk, (2024) didapatkan hasil bahwa pola makan memiliki peran penting dalam kejadian jerawat pada mahasiswa laki-laki, makanan yang berlemak dapat meningkatkan risiko seseorang untuk mengalami jerawat, hasil penelitian ini sesuai dengan hasil yang didapatkan pada penelitian ini. Beberapa contoh dari makanan berlemak yaitu donat, ayam goreng, coklat, dan gorengan. Hal ini dikarenakan mengonsumsi makanan yang berlemak dapat meningkatkan produksi sebum pada kulit yang dapat memperburuk kondisi jerawat (Andarika dkk. 2024).

Berdasarkan kadar HDL didapatkan bahwa pada kelompok jerawat terdapat 4 responden (18,2%) sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat responden yang memiliki kadar HDL rendah. Hasil ini sejalan

dengan penelitian Utami dkk,(2025) dimana mereka menemukan bahwa semakin rendah kadar HDL maka semakin tinggi tingkat keparahan Jerawat. Karena rendahnya kadar HDL dapat menjadi tanda ketidakseimbangan kadar profil lipid dalam darah yang dapat menyebabkan peningkatan produksi sebum dan peningkatan respon peradangan dalam tubuh yang merupakan faktor terjadinya jerawat.

Berdasarkan Uji Statistik dapat dilihat sebagian besar responden (84,4%) memiliki kadar HDL yang normal dan setelah dilakukan uji Chi-Square didapatkan nilai p sebesar 0,131 sehingga nilai p > 0,05 yang berarti tidak terdapat hubungan antara kadar HDL dan kejadian jerawat. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Sobhan dkk (2020) dimana mereka menemukan bahwa tidak terdapat korelasi antara kadar HDL dengan Jerawat. Dapat dilihat juga pada tabel 4.5 sebagian besar responden (84,4%) memiliki kadar HDL yang normal. Pada tabel 4.4 terlihat juga bahwa pada kelompok jerawat yang memiliki kadar HDL normal sebanyak 18 responden (81,8%), yang artinya sebagian besar responden kelompok berjerawat memiliki kadar HDL yang normal. sehingga kejadian jerawat pada penelitian ini mungkin disebabkan oleh faktor lain.

Jerawat dapat muncul karena berbagai faktor, beberapa diantaranya yaitu kebersihan diri (Putra dan Winaya, 2018) dan pola makan, dimana makanan yang berlemak dapat meningkatkan resiko berjerawat (Hakim dkk, 2024). Faktor tersebut sejalan dengan hasil yang didapat pada penelitian ini dimana frekuensi mencuci muka kelompok sampel berjerawat lebih sedikit

jika dibandingkan dengan kelompok kontrol sehat. Responden kelompok jerawat juga lebih sering mengonsumsi makanan berlemak dibandingkan dengan responden kelompok normal.

Kelemahan dari penelitian ini yaitu menggunakan sampel yang sedikit yaitu 32 sampel sehingga tidak cukup mewakili populasi, tidak memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya jerawat seperti tingkat stress, dan adanya kemungkinan bias dalam pengukuran derajat jerawat.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan Uji Chi-quare terhadap kadar HDL dengan terjadinya jerawat derajat berat didapatkan nilai p = 0,131 dimana dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar HDL dengan kejadian jerawat derajat berat karena nilai p > 0.05.

B. Saran

Saran bagi peneliti selanjutnya agar mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan sampel yang lebih banyak dan dengan variasi derajat jerawat yang lebih bervariasi, juga mengukur kadar profil lipid lain seperti Kolesterol total, Low Density Lipoprotein (LDL) dan Triglliserida.

\

DAFTAR PUSTAKA

Cunha, M. G., Batista, A. L. F., Macedo, M. S., Santos, C. D., Filho, M., & Fonseca, F. L. A. (2015). Study of lipid profile in adult women with acne. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, *8*, 449–454.

Dipankar, S., & Pawar, S. (2019). Comparison of Fasting and Non-fasting Lipid Profile in Young Healthy Adults. *International Journal of Clinical and Experimental Physiology*, *6*(1), 8–10.

Ekasari, D. P., Sugiman, T., & Widiatmoko, A. (2018). Kadar Tumor Necrosis Factor-A Plasma Pada Berbagai Derajat Keparahan Akne Vulgaris Di Rsud Dr. Saiful Anwar Malang. *Majalah Kesehatan*, *5*(2), 84–93.

El-Akawi, Z., Abdel-Latif, N., Abdul-Razzak, K., & Al-Aboosi, M. (2007). The relationship between blood lipids profile and acne. *Journal of Health Science*, *53*(5), 596–599.

Fitrhriyana, R. (2019). Hubungan Kejadian Acne Vulgaris Dengan Kepercayaan Diri Pada Siswi Kelas Xi Di Sman 2 Bangkinang Kota. *Jurnal Ners*, *3*(1), 7–12.

Kusumaningrum, N., Kusuma, aria H., Adriana, C., Radityastuti, & Pramitasari, Y. D. (2024). *Peran Clascoterone pada Tatalaksana Akne vulgaris* (N. Kusumaningrum & Y. D. Pramitasari (eds.); 1st ed.). Kementrian kesehatan republik Indonesia.

Leung, A. K. C., Barankin, B., Lam, J. M., Leong, K. F., & Hon, K. L. (2020). Dermatology: How to manage acne vulgaris. *Drugs in Context*, *10*, 1–18.

Maramis, J. R., Pitoy, F. F., & Thomas, V. G. (2023). Kebiasaan Makan dan Keparahan Acne Vulgaris pada Mahasiswa. *MAHESA : Malahayati Health*

Student Journal, *3*(5), 1310–1327.

Maulida, M., Mayasari, D., & Rahmayani, F. (2018). Pengaruh Rasio Kolesterol

Total terhadap Hight Density Lipoprotein (HDL) pada Kejadian Stroke Iskemik. *Lppm Unila*, *7*(1), 214–218.

Movita, T. (2013). Acne vulgaris. *Contining Medical Education*, *40*(4), 269–272.

Nasution, K., Putra, I. B., & Jusuf, N. K. (2018). No Association Between Lipid Profiles and Acne Vulgaris. *Molecular and Cellular Biomedical Sciences*, *2*(2), 70–72.

Perdana, K. (2023). *Derajat Kepercayaan diri remaja Akhir dengan Pre dan Post Pemberian Terapi Acne Vulgaris*. Universitas Islam Sumatra Utara.

Pratiwi, W. R., Hediningsih, Y., & Isworo, J. T. (2021). Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Kadar HDL (High Density Lipoprotein) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Labora Medika*, *5*, 29–34.

Putri, H. P., & Ciptono, F. (2022). Korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Profil Lipid. *Tarumanagara Medical Journal*, *4*(1), 72–79.

Rafsanjani, M. S., Asriati, Kholidha, A. N., & Alifariki, L. O. (2019). Hubungan Kadar High Density Lipoprotein (HDL) Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Profesi Medika : Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, *13*(2), 74–81.

Rais, E. E., Aziz, I. R., & Surdianah, S. (2024). Pemeriksaan total kolesterol pada sampel serum darah dengan menggunakan metode fotometrik di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, *4*(1), 19–27.

Ramadan, A. M., & Pramaningtyas, D. M. (2021). Pemberian Jahe Terhadap Perbaikan Kadar Profil Lipid Dan Risiko Aterosklerosis Pada Dislipidemia. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, *9*(1), 1224–1231.

Reza, M. F., Utantyo, N. R., & Ashfiani, S. (2024). Hubungan Rasio Kadar Kolesterol Total Terhadap Hdl Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di Rumah Sakit Badan Pengusahaan Batam. *Zona Kedokteran: Program*

Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam, *14*(1), 79–88.

Shafitri, D., Santi, S., & Sulfiani, S. (2024). Analisis Kadar High Density Lipoprotein (HDL) dan Low Density Lipoprotein (LDL) Pada Perokok Konvensional dan Perokok Elektrik. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, *18*(2), 66–72.

Sibero, H. T., Putra, I. W. A., & Anggraini, D. I. (2019). Tatalaksana Terkini Acne Vulgaris. *Jurnak Kesehatan Unila*, *3*(2), 313–320.

Sifatullah, N., & Zulkarnain. (2021). Jerawat (Acne vulgaris): Review Penyakit Infeksi Pada Kulit. *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals*, 19–23.

Sobhan, M., Rabiei, M. A. S., & Amerifar, M. (2020). Correlation Between Lipid Profile and Acne Vulgaris. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, *13*, 67–71.

Stamu-O'Brien, C., Jafferany, M., Carniciu, S., & Abdelmaksoud, A. (2021). Psychodermatology of acne: Psychological Aspects and Effects of acne vulgaris. *Journal of Cosmetic Dermatology*, *20*(4), 1080–1083.

Teresa, A. (2020). Akne Vulgaris Dewasa : Etiologi, Patogenesis Dan Tatalaksana Terkini. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, *8*(1), 952–964.

Utami, O. C., Kurniawati, Y., Diba, S., & Saleh, M. I. (2025). Correlation between serum lipid profile and acne vulgaris severity. *Journal of Physics: Conference Series*, *1246*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1246/1/012066

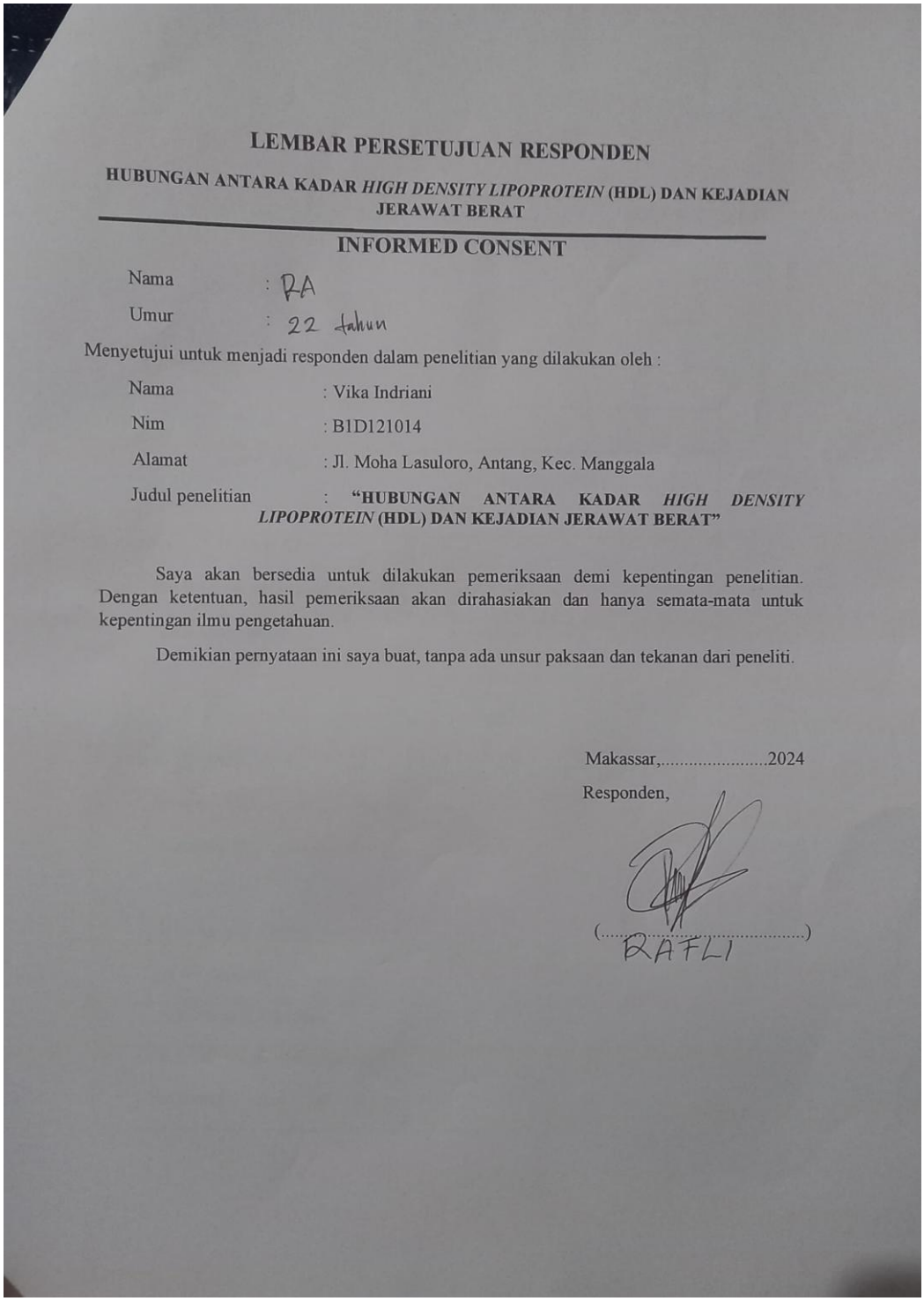
Wasono, H. A., Giovanni, A., Sani, N., & Pononsih, R. N. (2020). Hubungan Diet Tinggi Lemak dengan Kejadian Akne Vulgaris pada Siswa SMKN Tanjungsari Lampung. *ARTERI : Jurnal Ilmu Kesehatan*, *1*(4), 313–318.

Wasutaatmadja, S. M. (2020). *AKNE* (S. M. Wasiaatmadja (ed.); 2nd ed.). Universitas Indonesia Publising.

Zaenglein, A. L. (2018). Acne Vulgaris. *The New England Journal of Medicine*, *379*(14), 1343–1352.

Lampiran 1

Lembar persetujuan



LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

HUBUNGAN ANTARA KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* (HDL) DAN KEJADIAN JERAWAT BERAT

INFORMED CONSENT

Nama : RA

Umur : 22 tahun

Menyetujui untuk menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh :

Nama : Vika Indriani

Nim : B1D121014

Alamat : Jl. Moha Lasuloro, Antang, Kec. Manggala

Judul penelitian : **"HUBUNGAN ANTARA KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* (HDL) DAN KEJADIAN JERAWAT BERAT"**

Saya akan bersedia untuk dilakukan pemeriksaan demi kepentingan penelitian. Dengan ketentuan, hasil pemeriksaan akan dirahasiakan dan hanya semata-mata untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

Demikian pernyataan ini saya buat, tanpa ada unsur paksaan dan tekanan dari peneliti.

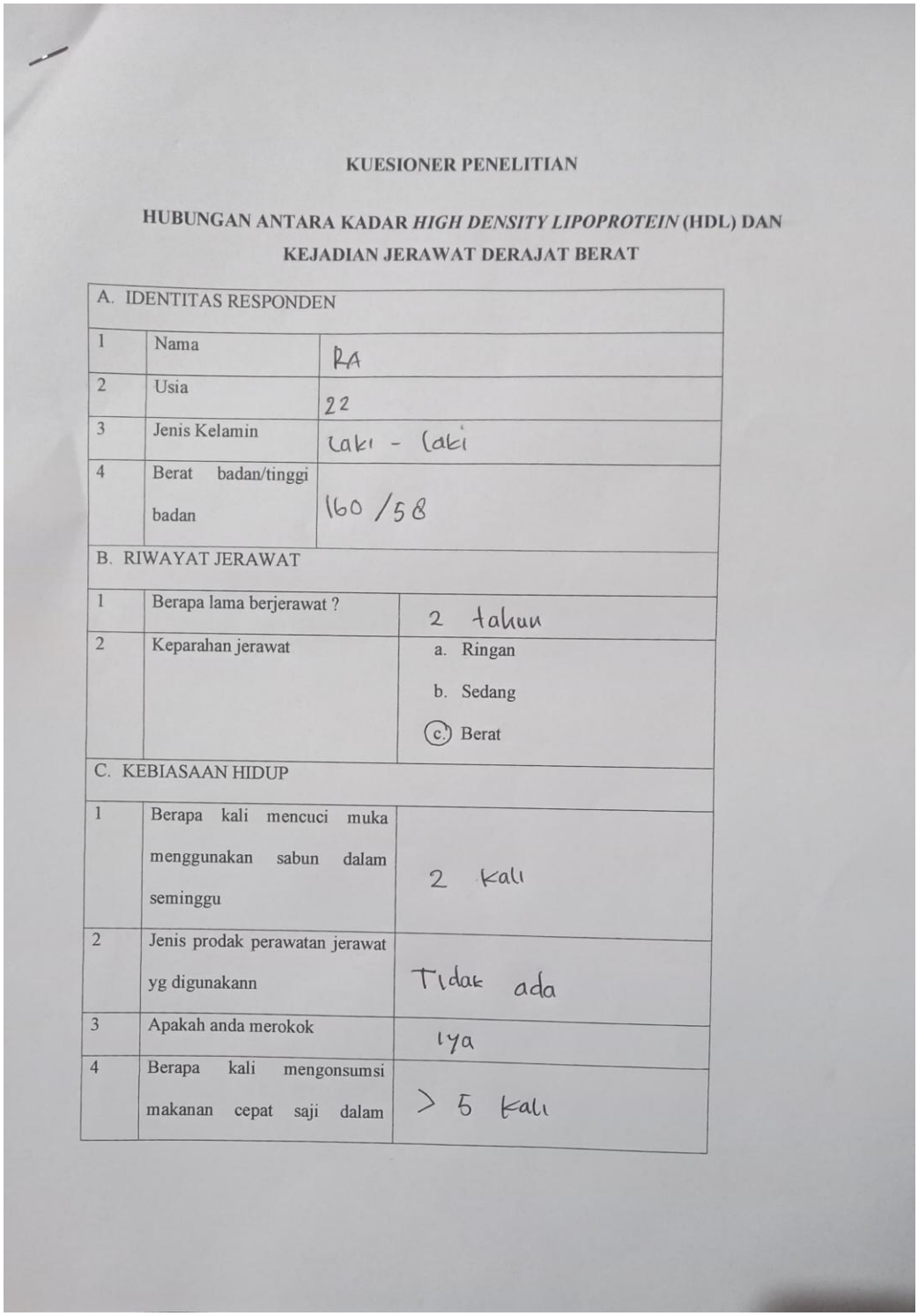
Makassar,.....2024

Responden,

(.....RAFLI)

Lampiran 2

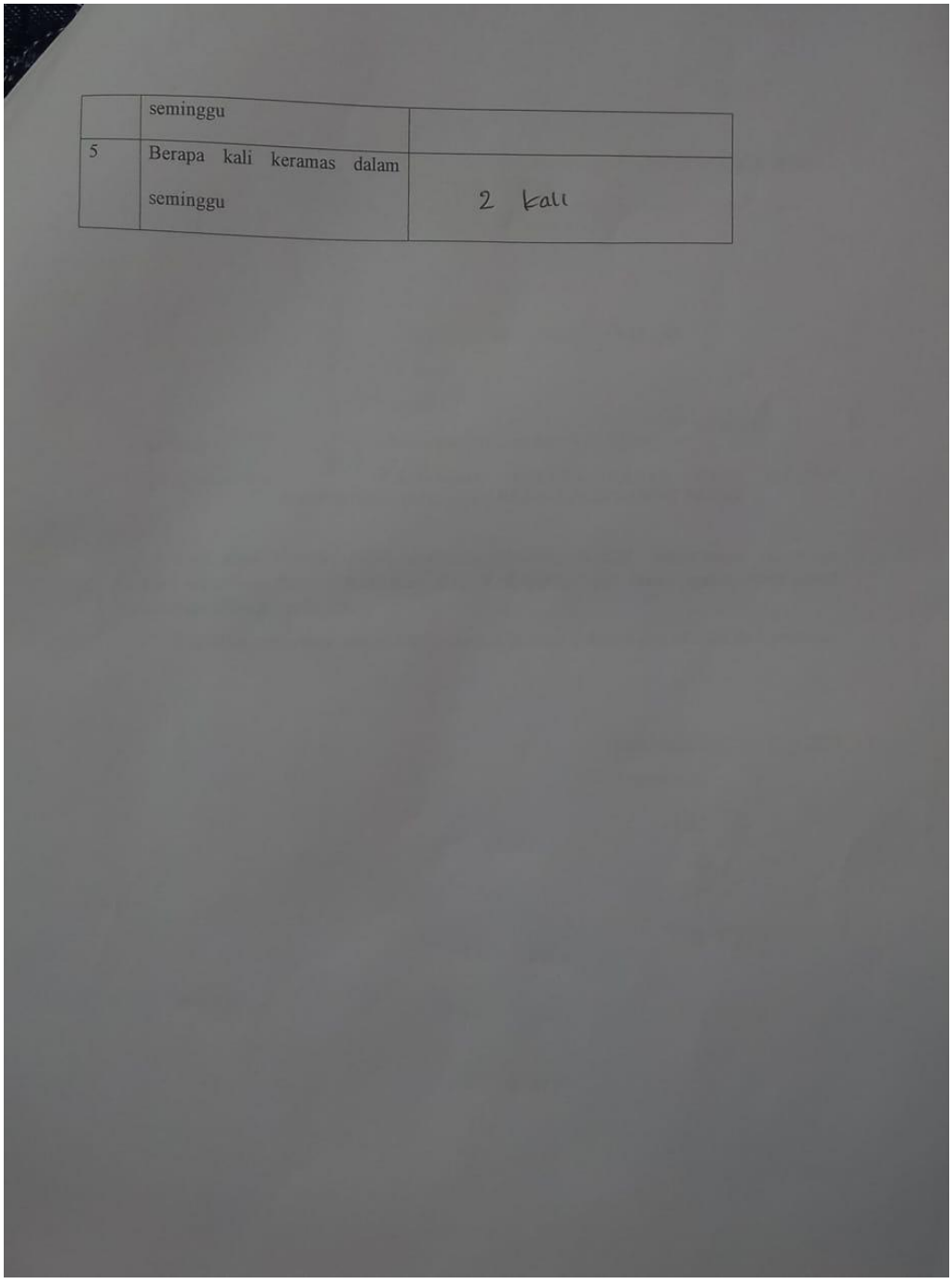
Lembar Kuesioner



KUESIONER PENELITIAN

HUBUNGAN ANTARA KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* (HDL) DAN KEJADIAN JERAWAT DERAJAT BERAT

A. IDENTITAS RESPONDEN		
1	Nama	RA
2	Usia	22
3	Jenis Kelamin	Laki - Laki
4	Berat badan/tinggi badan	160 / 58
B. RIWAYAT JERAWAT		
1	Berapa lama berjerawat ?	2 tahun
2	Keparahan jerawat	a. Ringan b. Sedang (c.) Berat
C. KEBIASAAN HIDUP		
1	Berapa kali mencuci muka menggunakan sabun dalam seminggu	2 kali
2	Jenis prodak perawatan jerawat yg digunakann	Tidak ada
3	Apakah anda merokok	iya
4	Berapa kali mengonsumsi makanan cepat saji dalam	> 5 kali



	seminggu	
5	Berapa kali keramas dalam seminggu	2 kali

Lampiran 3

Dokumentasi

GAMBAR DOKUMENTASI PENELITIAN	KETERANGAN
	Proses Flebotomi
	Alat Thermo Scientific Indiko

Lampiran 4

Master tabel hasil kuisioner hubungan antara kadar *high density lipoprotein* (hdl) dan kejadian jerawat derajat berat

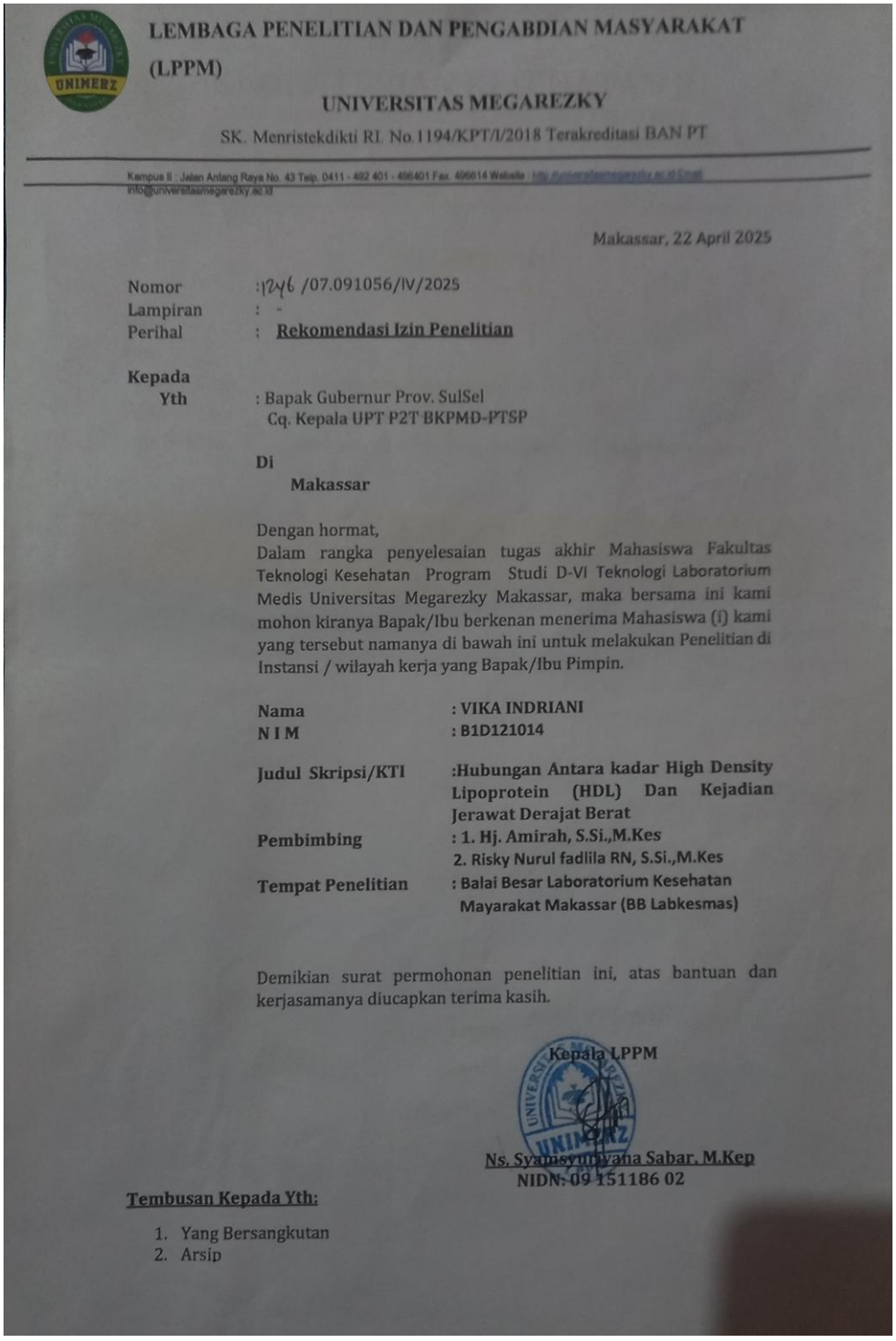
No	NAMA	USIA	JK	Tinggi Badan/Berat Badan	PERTANYAAN						
					Lama Berjerawat	Derajat Keparahan	Cuci Muka menggunakan sabun/Hari	Produk Perawatan Jerawat	Merokok	Konsumsi Makanan Berlemak	Keramas/ Minggu
1	WA	22	L	165/60	2 tahun	Berat	2 kali	Sabun cuci muka	Iya	>5 kali	2 kali
2	R	22	L	165/57	-	-	3 kali	-	Iya	<3 kali	4 kali
3	BM	21	L	167/61	-	-	3 kali	-	Iya	<3 kali	2 kali
4	S	20	L	160/55	-	-	3 kali	-	Iya	3-5 kali	2 kali
5	ABD	22	L	170/65	-	-	2 kali	-	Iya	<3kali	5 kali
6	M	22	L	168/65	3 tahun	Berat	2 kali	Sabun cuci muka	Iya	>5 kali	3 kali
7	NOV	23	L	165/58	-	-	3 kali	-	Iya	<3kali	2 kali
8	RU	22	L	167/60	-	-	2 kali	-	Iya	<3 kali	2 kali
9	I	22	L	164/54	-	-	3 kali	-	Iya	<3 kali	2 kali
10	F	22	L	174/65	-	-	3 kali	-	Iya	3-5 kali	3 kali
11	FA	21	L	169/64	3 tahun	Berat	3 kali	-	Iya	>5 kali	3 kai
12	BI	20	L	165/67	5 tahun	Berat	2 kali	-	Iya	>5 kali	2 kali
13	MUL	22	L	170/65	-	-	3 kali	-	Iya	<3 kali	2 kali
14	AL	22	L	165/60	6 tahun	Berat	2 kali	Sabun cuci muka	Iya	>5 kali	2 kali
15	SUL	22	L	167/69	4 tahun	Berat	2 kali	Sabun cuci muka	Iya	>5 kali	4 kali

16	A	22	L	165/59	7 tahun	Berat	3 kali	-	Iya	3-5 kali	3 kali
17	F	23	L	172/63	5 tahun	Berat	2 kali	Sabun cuci muka Moisturizer	Iya	3-5 kali	3 kali
18	RA	22	L	160/58	2 tahun	Berat	2 kali	-	Iya	>5 kali	2 kali
19	H	22	L	165/60	6 tahun	Berat	3 kali	Sabun cuci muka	Iya	>5 kali	2 kali
20	AN	21	L	169/56	4 tahun	Berat	3 kali	Sabun cuci muka	Iya	>5 kali	2 kali
21	VK	21	L	172/62	1 tahun	Berat	3 kali	-	Iya	>5 kali	3 kali
22	AS	20	L	169/60	3 tahun	Berat	3 kali	Sabun cuci muka	Iya	<3 kali	3 kali
23	IF	20	L	176/70	5 tahun	Berat	2 kali	Sabun cuci muka	Iya	3-5 kali	2 kali
24	R	22	L	167/60	4 tahun	Berat	2 kali	Sabun cuci muka	Iya	3-5 kali	2 kali
25	RAD	20	L	170/65	2 tahun	Berat	3 kali	Sabun cuci muka Moisturizer	Iya	3-5 kali	3 kali
26	PIK	21	L	164/65	5 tahun	Berat	2 kali	Sabun cuci muka	Iya	<3 kali	3 kalli
27	IRS	21	L	162/60	3 tahun	Berat	2 kali	-	Iya	>5 kali	2 kali
28	AZ	22	L	165/59	1 tahun	Berat	3 kali	Sabun cuci muka Moisturizer	Iya	3-5 kali	3 kali
29	SO	23	L	169/65	-	-	3 kali	-	Iya	<3 kali	3 kali
30	J	23	L	169/65	4 tahun	Berat	2 kali	Sabun cuci muka	Iya	>5 kali	2 kali

31	L	20	L	162/60	5 tahun	Berat	2 kali	Sabun cuci muka	Iya	3-5 kali	2 kali
32	RIS	20	L	164/58	3 tahun	Berat	2 kali	-	Iya	3-5 kali	2 kali

Lampiran 5

Surat Izin meneliti LPPM ke penanaman modal



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
(LPPM)
UNIVERSITAS MEGAREZKY
SK. Menristekdikti RI. No.1194/KPT/I/2018 Terakreditasi BAN PT

Kampus II : Jalan Antang Raya No. 43 Telp. 0411 - 492 401 - 466401 Fax. 466614 Website : http://universitasmegarezky.ac.id Email : info@universitasmegarezky.ac.id

Makassar, 22 April 2025

Nomor : 1246 /07.091056/IV/2025
Lampiran : -
Perihal : **Rekomendasi Izin Penelitian**

Kepada
Yth : Bapak Gubernur Prov. SulSel
Cq. Kepala UPT P2T BKPMD-PTSP

Di
Makassar

Dengan hormat,
Dalam rangka penyelesaian tugas akhir Mahasiswa Fakultas Teknologi Kesehatan Program Studi D-VI Teknologi Laboratorium Medis Universitas Megarezky Makassar, maka bersama ini kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan menerima Mahasiswa (i) kami yang tersebut namanya di bawah ini untuk melakukan Penelitian di Instansi / wilayah kerja yang Bapak/Ibu Pimpin.

Nama	**: VIKA INDRIANI**
N I M	**: B1D121014**
Judul Skripsi/KTI	**:Hubungan Antara kadar High Density Lipoprotein (HDL) Dan Kejadian Jerawat Derajat Berat**
Pembimbing	**: 1. Hj. Amirah, S.Si.,M.Kes** **2. Risky Nurul fadlila RN, S.Si.,M.Kes**
Tempat Penelitian	**: Balai Besar Laboratorium Kesehatan Mayarakat Makassar (BB Labkesmas)**

Demikian surat permohonan penelitian ini, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala LPPM

Ns. Syamsyuniyana Sabar, M.Kep
NIDN: 09 151186 02

Tembusan Kepada Yth:

1. Yang Bersangkutan
2. Arsip

Lampiran 6

Surat izin meneliti dari Penanaman Modal ke BBLK

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl.Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : http://simap-new.sulselprov.go.id Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor : **8206/S.01/PTSP/2025**
Lampiran : -
Perihal : **Izin penelitian**

Kepada Yth.
Kepala Balai Besar Laboratotium Kesehatan Masyarakat (BB Labkesmas) Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Kepala LPPM Universitas Megarezky, Makassar Nomor : 1246/07.091056/IV/2025 tanggal 22 April 2025 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	:	**VIKA INDRIANI**
Nomor Pokok	:	B1D121014
Program Studi	:	Teknologi Laboratorium Medis
Pekerjaan/Lembaga	:	Mahasiswa (D4)
Alamat	:	Jl. Antang Raya No. 43, Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun KARYA TULIS, dengan judul :

" HUBUNGAN ANTARA KADAR HIGH DENSITY LIPOPROTEIN (HDL) DAN KEJADIAN JERAWAT DERAJAT BERAT "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. ***01 Mei s/d 30 Juni 2025***

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami ***menyetujui*** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 25 April 2025

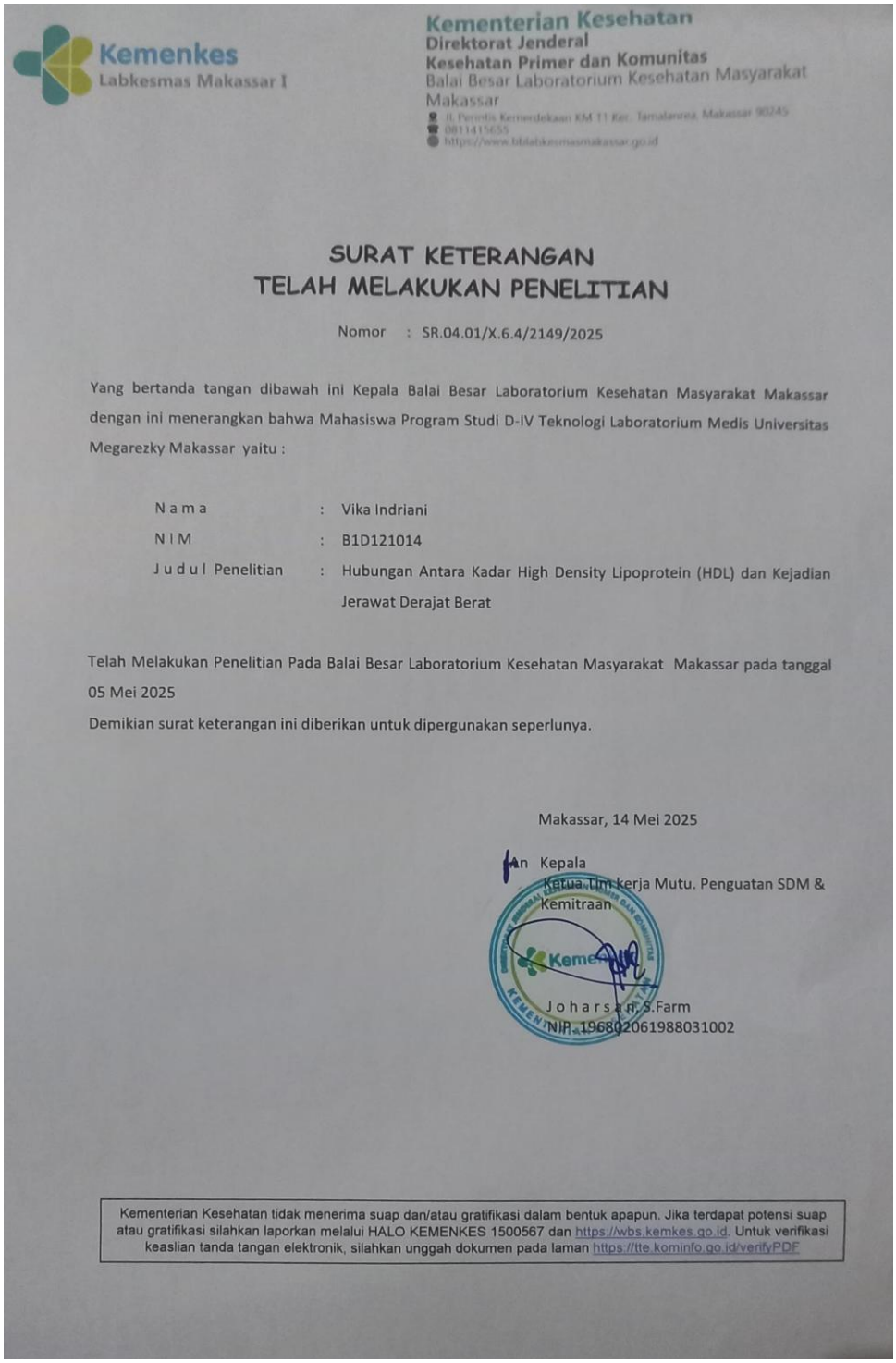
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN

ASRUL SANI, S.H., M.Si.
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth
1. Kepala LPPM Universitas Megarezky, Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

Lampiran 7

Surat keterangan telah melakukan penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Kesehatan Primer dan Komunitas
Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Makassar
Jl. Perintis Kemerdekaan KM 11 Kec. Tamalanrea, Makassar 90245
0811415655
https://www.bblabkesmasmakassar.go.id

Kemenkes
Labkesmas Makassar I

SURAT KETERANGAN
TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : SR.04.01/X.6.4/2149/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Makassar dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis Universitas Megarezky Makassar yaitu :

Nama	:	Vika Indriani
NIM	:	B1D121014
Judul Penelitian	:	Hubungan Antara Kadar High Density Lipoprotein (HDL) dan Kejadian Jerawat Derajat Berat

Telah Melakukan Penelitian Pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Makassar pada tanggal 05 Mei 2025

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 14 Mei 2025

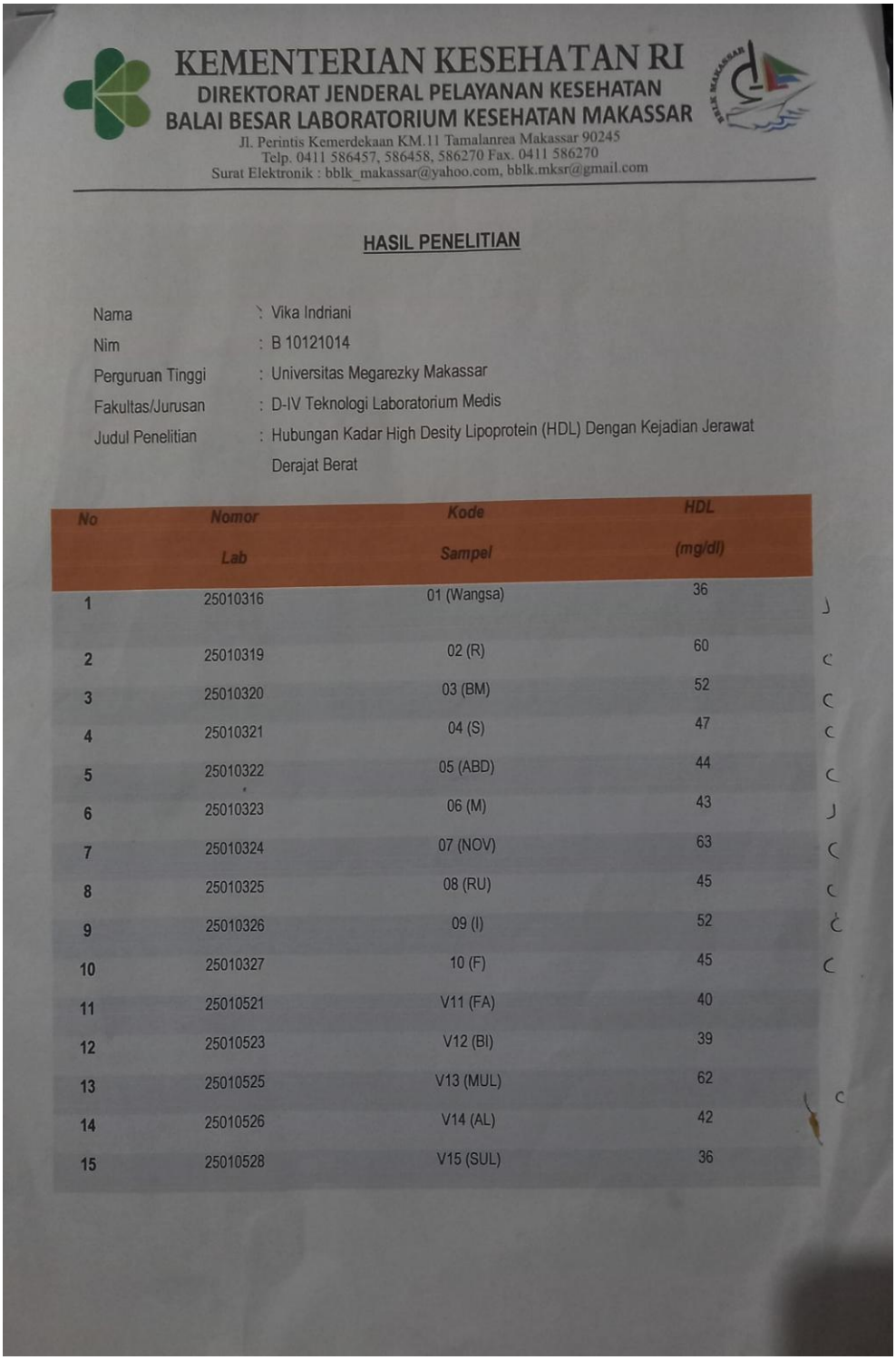
an Kepala
Ketua Tim kerja Mutu. Penguatan SDM & Kemitraan

Johar sa n, S.Farm
NIP. 196802061988031002

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan https://wbs.kemkes.go.id. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF

Lampiran 8

Hasil Penelitian dari BBLK



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR
Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245
Telp. 0411 586457, 586458, 586270 Fax. 0411 586270
Surat Elektronik : bblk_makassar@yahoo.com, bblk.mksr@gmail.com

HASIL PENELITIAN

Nama : Vika Indriani
Nim : B 10121014
Perguruan Tinggi : Universitas Megarezky Makassar
Fakultas/Jurusan : D-IV Teknologi Laboratorium Medis
Judul Penelitian : Hubungan Kadar High Desity Lipoprotein (HDL) Dengan Kejadian Jerawat Derajat Berat

No	Nomor Lab	Kode Sampel	HDL (mg/dl)
1	25010316	01 (Wangsa)	36
2	25010319	02 (R)	60
3	25010320	03 (BM)	52
4	25010321	04 (S)	47
5	25010322	05 (ABD)	44
6	25010323	06 (M)	43
7	25010324	07 (NOV)	63
8	25010325	08 (RU)	45
9	25010326	09 (I)	52
10	25010327	10 (F)	45
11	25010521	V11 (FA)	40
12	25010523	V12 (BI)	39
13	25010525	V13 (MUL)	62
14	25010526	V14 (AL)	42
15	25010528	V15 (SUL)	36

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR
Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245
Telp. 0411 586457, 586458, 586270 Fax. 0411 586270
Surat Elektronik : bblk_makassar@yahoo.com, bblk.mksr@gmail.com

No	Nomor Lab	Kode Sampel	SGOT (U/l)
16	25010725	V16 (~~AE~~) A	48
17	25010728	V17 (F)	48
18	25010729	V18 (RA)	41
19	25010730	V19 (H)	44
20	25010731	V20 (AN)	41
21	25010732	V21 (VK)	31
22	25010856	20 (AS)	52
23	25010857	21 (IF)	45
24	25010858	22 (R)	48
25	25010859	23 (RAD)	47
26	25010860	24 (PIK)	52
27	25010861	25 (IRS)	47
28	25010862	26 (AZ)	44
29	25010863	27 (SO)	59
30	25010864	28 (J)	41
31	25010865	29 (L)	51
32	25010866	30 (RIS)	50

Nilai Range Normal

Laki-laki : > 35 (mg/dl)
Perempuan : > 45 (mg/dl)

Makassar, 14 Mei 2025
Mengetahui
Kepala Instalasi Patologi Klinik

Marhani, AMAK
NIP.19840524200604

Lamppiran 9

Uji Chi-Square dengan SPSS

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
kontrol atau jerawat * kadar HDL	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

kontrol atau jerawat * kadar HDL Crosstabulation

Count

		kadar HDL			Total
		rendah	normal	tinggi	
kontrol atau jerawat	kontrol	0	9	1	10
	jerawat	4	18	0	22
Total		4	27	1	32

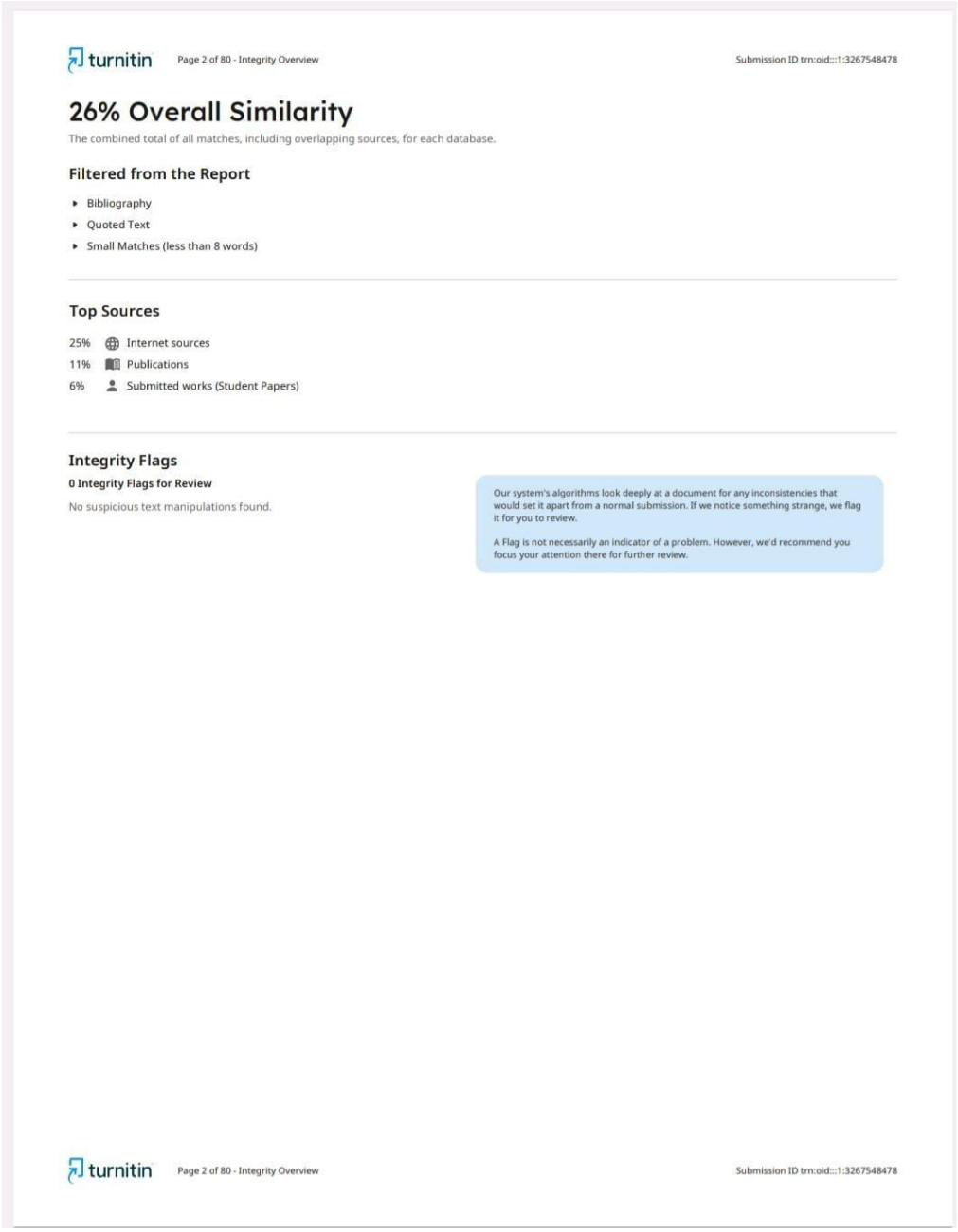
Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.073[a]	2	.131
Likelihood Ratio	5.378	2	.068
Linear-by-Linear Association	3.587	1	.058
N of Valid Cases	32		

a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .31.

Lampiran 10

Hasil Uji Plagiarisme



turnitin Page 2 of 80 - Integrity Overview Submission ID trn:oid:::1:3267548478

26% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

25% Internet sources
11% Publications
6% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

turnitin Page 2 of 80 - Integrity Overview Submission ID trn:oid:::1:3267548478