

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT)  
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) PADA MAHASISWA  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



**Oleh:**

**NI MADE WIDYA SANTHIKA DEWI**

**NIM. P07134222032**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2026**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT)  
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) PADA MAHASISWA  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan  
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

**Oleh:**

**NI MADE WIDYA SANTHIKA DEWI  
NIM. P07134222032**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2026**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) PADA MAHASISWA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES DENPASAR

Oleh:

**NI MADE WIDYA SANTHIKA DEWI**  
**NIM. P07134222032**

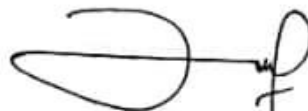
### TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:



Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd, M.Si  
NIP. 196208181983031009

Pembimbing Pendamping:



I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si  
NIP. 196307031986031004

MENGETAHUI:

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



Gusti Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H  
NIP. 197209011998032003

**SKRIPSI DENGAN JUDUL**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT)  
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) PADA MAHASISWA  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**

**Oleh:**

**NI MADE WIDYA SANTHIKA DEWI**

**NIM. P07134222032**

**TELAH DISEMINARKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI: RABU**

**TANGGAL: 6 MEI 2026**

**TIM PENGUJI:**

1. Cok Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si (Ketua Penguji) (.....)
2. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed (Anggota Penguji 1) (.....)
3. I Nyoman Gede Suyasa, S.KM., M.Si (Anggota Penguji 2) (.....)

**MENGETAHUI:**

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**

  
**I Gusti Sri Dhyana Putri, S.KM., M.P.H**  
**NIP. 197209011998032003**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas limpahan rahmat, kesehatan, dan tuntunan-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar dan tepat pada waktunya.*

*Karya ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, yang senantiasa memberikan doa, dukungan moril dan materil, kasih sayang, serta pengorbanan tanpa henti dalam setiap perjalanan pendidikan penulis.*

*Hidup tidak selalu berjalan sesuai harapan, tetapi setiap rintangan merupakan kesempatan untuk belajar menjadi pribadi yang lebih kuat dan dewasa. Tetaplah melangkah meskipun perlahan, karena keberhasilan bukan dinilai dari seberapa cepat kita mencapai tujuan, melainkan dari keberanian untuk terus berusaha dan tidak menyerah pada keadaan.*

*Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi jejak awal perjalanan penulis dalam meraih mimpi, harapan, serta kehidupan yang lebih baik di masa yang akan datang.*

## RIWAYAT PENULIS



Penulis Bernama Ni Made Widya Santhika Dewi, lahir di Gianyar pada tanggal 30 Oktober 2004. Penulis berasal dari Desa Tegal – Tugu, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara yang dilahirkan oleh pasangan Alm. I Wayan Sarjana (Ayah) dan Ni Wayan

Budiasih (Ibu). Penulis memulai Pendidikan pada tahun 2009 – 2010 di TK Negeri Pembina Gianyar. Pada tahun 2010 – 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SDN 1 Samplangan. Pada tahun 2016 – 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMPN 3 Gianyar. Pada tahun 2019 – 2022 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Gianyar. Pada tahun 2022 penulis menyelesaikan pendidikan di SMA dan melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan Program Studi Sarjana Terapan.

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Made Widya Santhika Dewi  
NIM : P07134222032  
Program Studi : Sarjana Terapan  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis  
Tahun Akademik : 2025/2026  
Alamat : Jl. Ratna VIII No. 8 Tegal – Tugu, Gianyar, Bali

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar” adalah benar **karya sendiri atau bukan hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 10 April 2026

Yang membuat pernyataan


Ni Made Widya Santhika Dewi  
NIM. P07134222032

**THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX (BMI)  
AND HEMOGLOBIN (Hb) LEVELS IN MEDICAL  
LABORATORY TECHNOLOGY STUDENTS  
AT THE DENPASAR MINISTRY OF HEALTH POLYTECHNIC**

**ABSTRACT**

**Background:** Body Mass Index (BMI) is a simple anthropometric indicator for evaluating an individual's nutritional status, which has the potential to influence blood hemoglobin levels. Nutritional imbalances in students can trigger disruptions in hemoglobin levels, such as anemia. **Aims:** The aims to analyze the relationship between BMI and hemoglobin levels among students in the Medical Laboratory Technology Department at Poltekkes Kemenkes Denpasar. **Methods:** This observational study employed a cross-sectional approach, conducted from October 2025 to April 2026. The sample consisted of 39 students selected using non-probability purposive sampling. Data were collected through BMI measurements, hemoglobin level examinations using the cyanmethemoglobin method, and a dietary questionnaire. Data analysis was performed using the Spearman Rank test. **Results:** The study found that respondents with underweight BMI had low hemoglobin levels at 84,6%. Statistical analysis revealed a significant relationship between BMI and hemoglobin levels ( $p=0.000$ ), with a strong positive correlation strength ( $r=0.606$ ). **Conclusion** There is a significant relationship between body mass index and hemoglobin levels among students in the Medical Laboratory Technology Department at Poltekkes Kemenkes Denpasar.

**Keywords:** Body Mass Index; Hemoglobin

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT)  
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWA  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang** Indeks massa tubuh (IMT) merupakan indikator antropometri sederhana untuk mengevaluasi status gizi individu, yang berpotensi memengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Ketidakseimbangan status gizi pada mahasiswa dapat memicu gangguan kadar hemoglobin, seperti anemia. **Tujuan** penelitian menganalisis hubungan antara IMT dengan kadar hemoglobin pada mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Denpasar. **Metode** penelitian *analytic observational* dengan pendekatan *cross-sectional*, dilaksanakan bulan Oktober 2025–April 2026. Sampel terdiri dari 39 mahasiswa yang dipilih melalui teknik *non-probability* sampling jenis *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui pengukuran IMT, pemeriksaan kadar hemoglobin dengan metode cyanmethemoglobin, serta kuesioner pola makan. Analisis data dilakukan dengan uji *Spearman Rank*. **Hasil** penelitian menunjukkan responden dengan IMT *underweight* memiliki kadar hemoglobin rendah sebesar 84,6%. Analisis statistik menunjukkan hubungan signifikan antara IMT dengan kadar hemoglobin ( $p=0,000$ ) dengan kekuatan korelasi kuat dan arah hubungan positif ( $r=0,606$ ). **Simpulan** terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar hemoglobin pada mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Denpasar.

**Kata kunci:** Indeks Massa Tubuh; Hemoglobin

## **RINGKASAN PENELITIAN**

### **HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**

Oleh: Ni Made Widya Santhika Dewi (NIM. P07134222032)

Mahasiswa merupakan individu yang sedang menempuh pendidikan tinggi dan berada pada tahap perkembangan yang menuntut kecukupan status gizi optimal. Hemoglobin (Hb) merupakan protein utama dalam eritrosit yang berperan dalam pengikat serta transportasi oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Kadar hemoglobin dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya indeks massa tubuh (IMT) sebagai parameter indikatif kondisi gizi. Variasi IMT dari rentang normal, seperti *underweight*, *overweight*, atau obesitas dapat mengganggu kecukupan nutrisi, khususnya zat besi yang penting dalam sintesis hemoglobin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dan kadar hemoglobin (Hb) pada mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Penelitian ini bersifat *analytic observasional* dengan desain *cross-sectional*, yang dilakukan di jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Denpasar. Sampel terdiri dari 39 responden, yaitu mahasiswa tingkat II dan III pada tahun akademik 2025/2026 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel menggunakan pendekatan *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Pengumpulan data terdiri atas pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk menghitung IMT, serta pemeriksaan kadar hemoglobin melalui metode cyanmethemoglobin. Selain itu, dikumpulkan data deskriptif mengenai pola makan responden, termasuk kebiasaan sarapan dan konsumsi makanan cepat saji. Analisis data dilakukan dengan uji korelasi *Spearman Rank*.

Hasil penelitian ini menunjukkan responden berjenis kelamin perempuan mencapai (74,4%), dengan kelompok usia terbanyak berada pada 20-21 tahun (66,6%). Sebagian besar responden memiliki pola makan yang kurang baik, yang ditunjukkan oleh kebiasaan melewatkan sarapan (56,4%) dan frekuensi konsumsi

makanan cepat saji yang tinggi (69,2%). Berdasarkan kategori IMT, responden paling banyak berada dalam kategori normal (48,7%), diikuti *underweight* (33,3%), obesitas (12,9%), serta *overweight* (5,1%). Kadar hemoglobin menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal (53,8%), sedangkan (46,2%) responden mengalami kadar hemoglobin rendah. Uji statistik Spearman Rank menghasilkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan koefisien korelasi 0,606 yang menunjukkan adanya tingkat hubungan kuat dengan arah hubungan positif antara IMT dan kadar hemoglobin.

Simpulan dari penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dan kadar hemoglobin pada mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar. Mahasiswa disarankan untuk menjaga pola makan teratur dan mengonsumsi makanan bergizi. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan mengendalikan variabel pengganggu, seperti aktivitas fisik, konsumsi suplemen, dan faktor genetik yang mungkin memengaruhi hubungan IMT dan kadar Hb.

Daftar bacaan: 71 (2016 – 2025)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar”** dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan sarjana terapan, jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam proses penyusunan Skripsi ini, penulis menghadapi berbagai tantangan, namun berkat dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak seluruh proses dapat diselesaikan dengan baik. Dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Sri Rahayu, S.Tr.Keb, S.Kep., Ners., M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Pendidikan Teknologi Laboratorium Medis prodi sarjana terapan.
2. I Gusti Ayu Dhyana Putri, S.KM., M.P.H., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi.
3. Heri Setiyo Bakti, S.ST, M.Biomed., selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan selama penulis menempuh Pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

4. Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing utama yang dengan sabar dan bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing penulis selama proses penyusunan Skripsi ini
5. I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si., selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan masukan, bimbingan dan motivasi, sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan dukungan selama penulis menempuh pendidikan.
7. Bapak, Ibu, Kakak, sahabat, serta teman-teman yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi isi maupun teknik penulisan. Oleh karena itu penulis sangat menghargai kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan Skripsi ini. Diharapkan Skripsi ini dapat bermanfaat dan berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi referensi dalam peningkatan mutu pelayanan kesehatan.

Denpasar, 10 Desember 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL.....                  | ii    |
| LEMBAR PERSETUJUAN.....             | iii   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....             | iv    |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....            | v     |
| RIWAYAT PENULIS .....               | vi    |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT..... | vii   |
| ABSTRACT.....                       | viii  |
| ABSTRAK.....                        | ix    |
| RINGKASAN PENELITIAN .....          | x     |
| KATA PENGANTAR .....                | xii   |
| DAFTAR ISI.....                     | xiv   |
| DAFTAR TABEL.....                   | xvi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                 | xvii  |
| DAFTAR SINGKATAN .....              | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                | xix   |
| BAB I PENDAHULUAN.....              | 1     |
| A. Latar Belakang .....             | 1     |
| B. Rumusan Masalah .....            | 6     |
| C. Tujuan Penelitian .....          | 7     |
| D. Manfaat Penelitian .....         | 7     |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....        | 9     |
| A. Mahasiswa.....                   | 9     |
| B. Remaja.....                      | 9     |
| C. Hemoglobin (Hb) .....            | 11    |

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| D. Indeks Massa Tubuh (IMT) .....                     | 17 |
| E. Hubungan IMT dengan Kadar Hemoglobin .....         | 19 |
| BAB III KERANGKA KONSEP .....                         | 21 |
| A. Kerangka Konsep .....                              | 21 |
| B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional ..... | 23 |
| C. Hipotesis Penelitian.....                          | 26 |
| BAB IV METODE PENELITIAN .....                        | 27 |
| A. Jenis Penelitian.....                              | 27 |
| B. Alur Penelitian .....                              | 27 |
| C. Tempat dan Waktu Penelitian .....                  | 28 |
| D. Populasi dan Sampel Penelitian .....               | 28 |
| E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....            | 34 |
| F. Pengolahan dan Analisis Data.....                  | 36 |
| G. Etika Penelitian .....                             | 38 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....                       | 40 |
| A. Hasil Penelitian .....                             | 40 |
| B. Pembahasan.....                                    | 46 |
| BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....                        | 56 |
| A. Simpulan .....                                     | 56 |
| B. Saran.....                                         | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                  | 58 |
| LAMPIRAN.....                                         | 65 |

## DAFTAR TABEL

|          |                                                                 |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1  | Kadar Hemoglobin.....                                           | 12 |
| Tabel 2  | Klasifikasi Berat Badan Berdasarkan IMT .....                   | 18 |
| Tabel 3  | Definisi Variabel Operasional.....                              | 25 |
| Tabel 4  | Tingkat Korelasi dan Kekuatan Hubungan.....                     | 38 |
| Tabel 5  | Karakteristik Mahasiswa Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia..... | 42 |
| Tabel 6  | Karakteristik Pola Makan Mahasiswa.....                         | 43 |
| Tabel 7  | Indeks Massa Tubuh Mahasiswa .....                              | 44 |
| Tabel 8  | Kadar Hemoglobin Mahasiswa.....                                 | 44 |
| Tabel 9  | Hasil IMT Dengan Kadar Hb.....                                  | 45 |
| Tabel 10 | Hasil uji Rank Spearman.....                                    | 46 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Gambar 1 Kerangka Konsep .....         | 21 |
| Gambar 2 Hubungan Antar Variabel ..... | 24 |
| Gambar 3 Alur Penelitian.....          | 27 |

## DAFTAR SINGKATAN

|                  |                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| IMT              | : Indeks Massa Tubuh                                               |
| WHO              | : <i>World Health Organization</i>                                 |
| POCT             | : <i>Point of Care Testing</i>                                     |
| RISKESDAS        | : Riset Kesehatan Dasar                                            |
| APD              | : Alat Pelindung Diri                                              |
| TTD              | : Tablet Tambah Darah                                              |
| BKKBN            | : Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional               |
| HbO <sub>2</sub> | : Oksihemoglobin                                                   |
| Hb               | : Hemoglobin                                                       |
| g/dl             | : Gram per desiliter                                               |
| kg               | : Kilogram                                                         |
| m <sup>2</sup>   | : Meter persegi                                                    |
| ICCHS            | : <i>International Committee for Standardization in Hematology</i> |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Persetujuan Etik/Ethical Approved .....                  | 65 |
| Lampiran 2 Informed Consent .....                                   | 67 |
| Lampiran 3 Lembar Kuesioner .....                                   | 70 |
| Lampiran 4 Surat Izin Peminjaman Lab .....                          | 71 |
| Lampiran 5 Surat Izin Penelitian Menggunakan Manusia .....          | 72 |
| Lampiran 6 Alat dan Bahan Penelitian .....                          | 73 |
| Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian .....                             | 74 |
| Lampiran 8 Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium .....             | 75 |
| Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Penelitian .....                      | 77 |
| Lampiran 10 Analisis Data Statistik .....                           | 80 |
| Lampiran 11 Validasi Bimbingan Skripsi .....                        | 84 |
| Lampiran 12 Bukti Hasil Turnitin .....                              | 85 |
| Lampiran 13 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository ..... | 87 |