

SKRIPSI

HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN, NILAI *RED BLOOD CELL DISTRIBUTION WIDTH* (RDW) DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA MAHASISWA UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA (UPERTIS)



OLEH:

JAKSY MAHARANI

1913353022

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**

PADANG

2024

HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN, NILAI *RED BLOOD CELL DISTRIBUTION WIDTH* (RDW) DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA MAHASISWA UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA (UPERTIS)

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan

Oleh:

JAKSY MAHARANI

1913353022

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**



a) Tempat/Tanggal Lahir : KotoTuo, 26 Desember 1999; b) Nama Orang Tua : (Ayah) Gusrizal (Ibu) Alnismar; c) Program Studi : DIV Teknologi Laboratorium Medis/TLM; d) Fakultas : Ilmu Kesehatan; e)NIM : 1913353022; f)Kototuo,Kec.IV Nagari Kab.Sijunjung

HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN,NILAI RDW DENGAN IMT PADA MAHASISWA PERINTIS INDONESIA
SKRIPSI

Oleh: Jaksy Maharani

Pembimbing: 1.Dr.dr.Dwi Yulia, Sp.PK 2.Rinda Lestari,M.Pd

Abstrak

Anemia adalah kadar hemoglobin dalam darah kurang dari normal. Menurut WHO, kadar hemoglobin normal pada pria 13 gr/dl dan pada wanita 12 gr/dL. Red Blood cell Distribution Width (RDW) adalah parameter hematologis yang sederhana dan rutin diperiksa sebagai bagian pemeriksaan darah lengkap. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan perbandingan tinggi badan dalam meter (m) dan berat badan dalam kilogram (kg)Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain secara cross sectional study, penelitian ini hanya memeriksa hubungan kadar hemoglobin, nilai RDW dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Universitas Perintis Indonesia Penelitian ini dilakukan di kampus Universitas Perintis Indonesia dan pemeriksaannya dilakukan di RSUD dr. Rasidin Padang pada bulan July 2023. Dari 30 responden kadar hemoglobin 12 g/dl sebanyak 6 orang (20%), 12-17 g/dl sebanyak 24 orang (80%), nilai RDW 11,5 sebanyak 2 orang (6,7%), 11,5 – 14,5 sebanyak 25 orang (83,3%), 14,5 sebanyak 3 orang (10%) IMT Kurus sebanyak 6 orang (20%), Normal sebanyak 15 orang (50%), Berat badan lebih sebanyak 4 orang (13,3%),Obesitas sebanyak 5 orang (16,7%)kadar hemoglobin 12 g/dL 6 orang 12-17 g/dL 24 orang nilai RDW 11,5 2 orang 11,5 – 14,5 25 orang 14,5 3 orang IMT Kurus 6 orang Normal 15 orang Berat badan lebih 4 orang Obesitas 5 orang hubungan yang Sangat lemah hemoglobin dengan IMT -0.2085353 RDW dengan IMT 0.06905439 RDW dengan IMT memiliki hubungan yang sangat lemah.

Kata Kunci :Hemoglobin,Red Cell Distribution Width(RDW),Indeks Massa Tubuh(IMT)

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan pada tanggal. , Abstrak telah disetujui oleh penguji

Tanda Tangan	1	2	3
Nama Terang	Dr.dr.Dwi Yulia,S.p.PK	Rinda Lestari,M.Pd	Dr.rer.nat.Ikhwan Resmala Sujji.S.Si.M.S.i

Mengetahui
Ketua Prodi Sarjana Terapan TLM

Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si



a) Place/Date of Birth: Kototuo, December 26 1999; b) Parents' Names: (Father) Gusrizal (Mother) Alnismar; c) Study Program: DIV Medical Laboratory Technology/TLM; d) Faculty: Health Sciences; e) NIM Number: 1913353022; Address : Kototuo Kec.IV Nagari Kab.Sijunjung

THESIS

By: Jaksy Maharani

Supervisors: 1.Dr.dr.Dwi Yulia, Sp.PK 2.Rinda Lestari,M.Pd

Abstract

Anemia is a hemoglobin level in the blood that is less than normal. According to WHO, normal hemoglobin levels in men are 13 gr/dL and in women 12 gr/dL. Red Blood cell Distribution Width (RDW) is a simple hematological parameter and is routinely checked as part of a complete blood count. Body Mass Index (BMI) is a comparison of body height in meters (m) and body weight in kilograms (kg). The research design used in this study was observational analytic with a cross sectional study design, this study only examined the relationship between hemoglobin levels and RDW values. with Body Mass Index (BMI) in Indonesian Pioneer University Students. This research was conducted on the Indonesian Pioneer University campus and the examination was carried out at RSUD dr. Rasidin Padang in July 2023. Of the 30 respondents the hemoglobin level was 12 g/dl as many as 6 people (20%), 12-17 g/dl as many as 24 people (80%), the RDW value was 11.5 as many as 2 people (6.7 %), 11.5 – 14.5 as many as 25 people (83.3%), 14.5 as many as 3 people (10%) BMI Thin as many as 6 people (20%), Normal as many as 15 people (50%), Heavy 4 people (13.3%) were overweight, 5 people (16.7%) were obese, hemoglobin level 12 g/dL 6 people 12-17 g/dL 24 people RDW value 11.5 2 people 11.5 – 14 .5 25 people 14.5 3 people BMI Thin 6 people Normal 15 people Overweight 4 people Obesity 5 people very weak relationship hemoglobin with BMI -0.2085353 RDW with BMI 0.06905439 RDW with BMI has a very weak relationship.

Keywords: Hemoglobin, Red Cell Distribution Width (IMT), Indeks Massa Tubuh (IMT)

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan. pada tanggal. , Abstrak telah disetujui oleh penguji

Tanda Tangan	1	2	3
Nama Terang	Dr.dr.Dwi Yulia,S.p.PK	Rinda Lestari,M.Pd	Dr.rer.nat.Ikhwan Resmala Sujji.S.Si.M.S.i

Mengetahui
Ketua Prodi Sarjana Terapan TLM

Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) pada tahun 2008, penduduk dunia yang menderita anemia sebanyak 1,62 miliar orang dengan prevalensi sebesar 24,8%. Anemia banyak diderita oleh wanita hamil dengan prevalensi sebesar 55,9% dan remaja sebesar 30-55% (1,2). Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Syah & Furtuna, 2022).

Anemia adalah kadar hemoglobin dalam darah kurang dari normal. Menurut WHO, kadar hemoglobin normal pada pria 13 gr/dl dan pada wanita 12 gr/dL. Kekurangan zat besi dan nutrisi (termasuk asam folat, vitamin B12 dan vitamin A), peradangan akut dan kronis, factor genetika/keturunan berupa gangguan sintesis hemoglobin dan infeksi parasite merupakan penyebab dari anemia. Studi morbiditas pada Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2001, di dapatkan mengenai faktor- faktor resiko anemia yang mencakup kebiasaan merokok, minum alcohol, kebiasaan sarapan pagi, penggunaan waktu untuk aktifitas fisik, hasil pengukuran antropometri dan kadar hemoglobin (Sukarno et al., 2016).

Red Blood Cell Distribution Width (RDW) adalah perbedaan ukuran atau luas dari sel darah merah. RDW di anggap berguna dalam klasifikasi awal anemia karena RDW berguna untuk memperkirakan terjadinya anemia dini, dan sebelum terjadi tanda dan gejala. Peningkatan nilai RDW mengindikasikan anemia defisiensi besi, defisiensi asam folat, dan defisiensi vitamin B12.

Red Blood cell Distribution Width (RDW) adalah parameter hematologis yang sederhana dan rutin diperiksa sebagai bagian pemeriksaan darah lengkap. Salah satu parameter pemeriksaan anemia defisiensi besi adalah berdasarkan *automatic cell counter*. *Automatic cell counter* dapat di perkirakan koefisien variasi volume sel darah merah atau *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW).

Red Blood Cell Distribution Width (RDW) adalah suatu penanda yang menggambarkan jumlah anisositosis (variasi ukuran sel) dan pada tingkat tertentu menggambarkan poikilositosis (variasi bentuk sel) sel darah merah. RDW dapat meningkat pada kondisi produksi sel darah merah yang tidak efektif, atau akibat

peningkatan destruksi sel darah yang biasanya terjadi pada kondisi inflamasi atau infeksi. *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) merupakan komponen marker dari pemeriksaan darah lengkap standar namun nilai klinisnya jarang diperhatikan.

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan perbandingan tinggi badan dalam meter (m) dan berat badan dalam kilogram (kg). IMT untuk usia 2—20 tahun diklasifikasikan dalam 4 kategori presentil: *underweight*, *normal*, *overweight*, dan obesitas (CDC, 2018). Pada umumnya angka kejadian pada anak dibawah 5 banyak mengalami *overweight* dan obesitas mencapai sejumlah 41 juta anak. Sedangkan lebih dari 340 juta anak-anak usia 5—19 tahun dimana usia tersebut merupakan usia anak sekolah yang banyak mengalami obesitas bahkan *overweight* (WHO, 2018). Dengan demikian kejadian obesitas tidak hanya terjadi pada kalangan jenis kelamin tertentu, usia tertentu, bahkan tidak terkecuali dialami di masa anak-anak (Syah & Furtuna, 2022).

Faktor Aktifitas Fisik merupakan faktor lingkungan di mana aktifitas tersebut merupakan aktifitas yang dapat mengeluarkan energi, minim nya aktifitas fisik dan perilaku menetap menyebabkan anak mengalami obesitas, dari delapan penelitian enam di antara nya menunjukkan ada nya hubungan positif antara kegiatan fisik dan obesitas (Surudarma, 2017). Menurut kemenkes RI Peraturan Menteri Kesehatan No. 75 tahun 2013 total kalori yg di butuhkan anak usia 7-12 tahun ada di rentang 1850 – 2100 dengan aktifitas fisik sedang seperti berjalan, berolahraga, menyapu dan lain-lain (Syah & Furtuna, 2022)

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan kadar hemoglobin, nilai *Red Blood Cell Distribution* (RDW) dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa Universitas Perintis Indonesia (UPERTIS)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin, nilai *Red Blood Cell Distribution* (RDW) dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa Universitas Perintis Indonesia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi frekuensi kadar hemoglobin mahasiswa Universitas Perintis Indonesia.
2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi nilai *Red Blood Cell Distribution* (RDW) mahasiswa Universitas Perintis Indonesia.
3. Untuk mengetahui Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa Universitas Perintis Indonesia.
4. Untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa Universitas Perintis Indonesia.
5. Untuk mengetahui hubungan nilai *Red Blood Cell Distribution* (RDW) dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa Universitas Perintis Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang hubungan kadar hemoglobin, nilai RDW dengan Indeks Massa Tubuh (IMT).

1.4.2 Bagi Institusi

Penelitian ini di harapkan dapat memberi informasi dan pengetahuan tentang hubungan kadar hemoglobin, nilai RDW dengan Indeks Massa Tubuh (IMT).

1.4.3 Bagi Masyarakat

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan sumbangan wawasan bagi masyarakat umum dalam meningkatkan kesejahteraan Bersama.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan

Pada penelitian yang telah dilakukan dengan judul hubungan kadar Hemoglobin, nilai *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Universitas Perintis Indonesia. Penelitian ini bersifat *Cross Sectional* yang dilakukan pada bulan Juli 2023 di laboratorium RSUD dr. Rasidin Padang. Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 30 sampel darah mahasiswa Universitas Perintis Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara kadar hemoglobin dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa Universitas Perintis Indonesia dan mengetahui adanya hubungan nilai *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa Universitas Perintis Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 30 sampel darah mahasiswa Universitas Perintis Indonesia.

Pada pemeriksaan Hemoglobin didapatkan hasil terendah 10,8 g/dL sedangkan hasil tertinggi 16,6 g/dL dan nilai RDW didapatkan hasil terendah 11,1% sedangkan hasil nilai tertinggi didapatkan 16,7%. Sedangkan hasil hitung nilai IMT didapatkan hasil nilai terendah 16,33 dan hasil nilai tertinggi didapatkan 28,62.

Dari pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan Uji Korelasi didapatkan nilai koefisien korelasi Hemoglobin dengan IMT adalah sebesar -0,2085353. Hal ini menandakan bahwa Hemoglobin dengan IMT memiliki hubungan yang cenderung lemah. Hubungan yang terbentuk yaitu hubungan negatif, yang berarti jika Hemoglobin meningkat maka IMT akan mengalami penurunan.

Sedangkan berdasarkan hasil output di atas, dapat dilihat bahwa nilai koefisien korelasi RDW dengan IMT adalah sebesar 0,06905439. Hal ini menandakan bahwa RDW dengan IMT memiliki hubungan yang sangat lemah atau bisa dikatakan tidak memiliki hubungan. Adapun hubungan yang terbentuk yaitu hubungan positif, yang berarti jika RDW meningkat maka IMT akan

mengalami peningkatan. Namun, hubungan antara kedua variabel sangat lemah cenderung tidak memiliki hubungan.