

**HUBUNGAN PENGETAHUAN MENGENAI HIDRASI SEHAT  
DAN KECUKUPAN MINUM AIR PUTIH DENGAN  
KELEBIHAN BERAT BADAN PADA MAHASISWA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Muhammad Abdul Ghoni Sutardi  
1818011051**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2024**

**HUBUNGAN PENGETAHUAN MENGENAI HIDRASI SEHAT  
DAN KECUKUPAN MINUM AIR PUTIH DENGAN  
KELEBIHAN BERAT BADAN PADA MAHASISWA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**Oleh**

**Muhammad Abdul Ghoni Sutardi**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA KEDOKTERAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2024**

Judul Skripsi : **HUBUNGAN PENGETAHUAN MENGENAI HIDRASI SEHAT DAN KECUKUPAN MINUM AIR PUTIH DENGAN KELEBIHAN BERAT BADAN PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Muhammad Abdul Ghoni Sutardi**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1818011051

Program Studi : PENDIDIKAN DOKTER

Fakultas : KEDOKTERAN

**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing 1



**Dr. dr. Dian Isti Angraini, M.P.H.,  
Sp.KKLP., FISP.H., FISC.M  
NIP. 198308182008012005**

Pembimbing 2



**Dr. dr. Reni Zuraida,  
M.Si., Sp.KKLP  
NIP. 197901242005012015**

2. Dekan Fakultas Kedokteran


**Dr. dr. Evi Kurniawaty, M.Sc  
NIP. 197601202003122001**

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji  
Ketua

: **Dr. dr. Dian Isti Angraini, M.P.H.,  
Sp.KKLP., FISPH., FISCN**



Sekretaris

: **Dr. dr. Reni Zuraida, M.Si.,  
Sp.KKLP**



Penguji  
Bukan Pembimbing

: **dr. Tri Umiana Soleha, M.Kes**



2. Dekan Fakultas Kedokteran

**Dr. dr. Evi Kurniawaty, M.Sc**  
NIP. 197601202003122001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **03 Januari 2024**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Abdul Ghoni Sutardi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1818011051  
Tempat, Tanggal Lahir : Purbalingga, 29 Desember 1999  
Alamat : Desa Brobot rt 04/02  
Kecamatan Bojongsari, Kabupaten Purbalingga,  
Jawa Tengah

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Hubungan Pengetahuan Mengenai Hidrasi Sehat dan Kecukupan Minum Air Putih dengan Kelebihan Berat Badan pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung”** adalah hasil karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam akademik atau yang dimaksud dengan plagiarisme. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung. Atas pernyataan ini, apabila kemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 11 Januari 2024

Pembuat pernyataan,



Muhammad Abdul Ghoni Sutardi

## RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada tanggal 29 Desember 1999 di Purbalingga, Jawa Tengah. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari Bapak Sutardi, S.Pd., M.Pd, dan Ibu Titin Nina Marliani, S.T. Penulis mengawali Pendidikan formal di Taman Kanak-kanak (TK) Raudhatul Athfa Diponegoro Brobot pada tahun 2005, selanjutnya di SD Negeri 1 Brobot, pada tahun kedua pindah ke SD Negeri 2 Purbalingga Lor dan selesai di tahun 2012. Kemudian berlanjut ke jenjang menengah pertama di SMP N 1 Purbalingga hingga tahun 2015, menengah akhir di SMA N 1 Purbalingga dan lulus di tahun 2018. Selama bersekolah penulis aktif di organisasi seperti Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS), Pengibar Bendera (Paskibra). Penulis pernah menjadi wakil ketua OSIS di masa SMP dan menjadi Ketua OSIS di masa SMA. Selain itu, Penulis cukup aktif dalam mengikuti lomba-lomba akademik seperti Olimpiade Sains Nasional bidang Matematika.

Pada tahun 2018, penulis dinyatakan lulus Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) di Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa penulis mengikuti beberapa organisasi seperti *Lampung University Medical Research* (LUNAR) FK Unila dan *Center for Indonesian Medical Student* (CIMSA) FK Unila.

## SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas limpahan rahmat dan karuniaNya serta kemudahan yang diberikan di sepanjang hidup penulis serta dalam proses pembuatan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Pengetahuan Mengenai Hidrasi Sehat dan Kecukupan Minum Air Putih dengan Kelebihan Berat Badan pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung”.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis mendapat banyak masukan, bantuan, ilmu, bimbingan, saran, serta kritik dari berbagai pihak. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung
2. Dr. dr. Evi Kurniawaty, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
3. Dr. dr. Dian Isti Angraini, M.P.H., Sp. KKLP., FISPH., FISCM, selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan bimbingan, ilmu, kesediaan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan, membimbing, serta memberikan saran dan kritik yang membangun bagi penulis dalam penulisan skripsi ini.
4. Dr. dr. Reni Zuraida, M.Si., Sp.KKLP., selaku Pembimbing Kedua yang telah banyak memberikan bimbingan, ilmu, kesediaan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan, membimbing, serta memberikan saran dan kritik yang membangun bagi penulis dalam penulisan skripsi ini.

5. dr. Tri Umiana Soleha, M.Kes., selaku Pembahas yang telah banyak memberikan saran serta kritik yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. dr. Nisa Karima, M.Sc dan dr. Maya Ganda Ratna, M.Biomed. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan bimbingan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
8. Seluruh staff dan civitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi dan menjalankan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
9. Kedua orang tua dan adik yang penulis sayangi: Bapak Sutardi, Ibu Titin Nina Marliani, serta Ananda April yang selalu memberikan dukungan, mencurahkan doa, cinta, dan nasihat yang tidak ada hentinya kepada penulis.
10. Tisa Angelia, sebagai partner yang selalu memberikan dukungan, waktu, dorongan, motivasi, saran, dan bantuan dari pertama kali bertemu hingga sekarang. Terima kasih telah menjadi penopang yang kokoh disaat penulis goyah.
11. Komti-Wakomti 2020, 2021, 2022, serta responden penelitian yang telah banyak membantu peneliti dalam proses pengumpulan data sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
12. Yan, Herman, Hamdi, Tantra, Alfina, Citra, Lulu, Jessput dan Agnes yang menemani, membantu, serta menjadi tempat berkeluh kesah penulis dalam semua proses penelitian.
13. Fadly, Adli, Aka, Afriza, dan Rachmadi, telah menjadi teman yang baik yang menemani dalam perjalanan di FK Unila
14. Koloni kolon sebagai rumah pertama penulis di FK Unila yang telah menjadi tempat berbagi waktu, pengalaman, cerita, dan semangat.
15. Keluarga besar FK Unila: teman sejawat F18RINOGEN, kakak tingkat dan adik tingkat atas dukungannya dan banyak membantu selama proses pendidikan dan penulisan skripsi.

16. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam proses belajar hingga pembuatan skripsi ini.
17. Dan terakhir, terima kasih kepada diri sendiri, Muhammad Abdul Ghoni Sutardi yang telah berjuang, telah bangkit hingga bisa sampai di titik ini, meski dalam prosesnya banyak sekali halangan, kesulitan dan tantangan yang dilewati, terima kasih karena tidak menyerah.

Semoga Allah SWT selalu limpahkan rahmat, keberkahan, serta balasan terbaik atas bantuan dan dukungan yang diberikan kepada penulis pada penyusunan skripsi ini. Aamiin yaa Rabbal 'Alamiin.

Bandar Lampung, 11 Januari 2024

Penulis,

Muhammad Abdul Ghoni Sutardi

## ABSTRACT

### RELATION OF HEALTHY HYDRATION KNOWLEDGE AND ADEQUATE OF WATER INTAKE WITH OVERWEIGHT IN MEDICAL STUDENT FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF LAMPUNG

By

MUHAMMAD ABDUL GHONI SUTARDI

**Background:** Daily water intake is needed in adequate amounts to make body function properly and prevent adverse effects, one of that is overweight. Good hydration knowledge is expected to have effect on fulfilling water needs and preventing overweight. This study aims to determine the relationship between healthy hydration knowledge and adequate of water intake with overweight.

**Methods:** This study is an observational quantitative study with a cross-sectional approach. The research sample was medical student faculty of medicine university of lampung with total 109 respondents. The independent variables are healthy hydration knowledge and water intake. The dependent variable is overweight. Samples were taken by proportional stratified random sampling and continued with simple random sampling.

**Results:** The results showed that 79.8% of respondents' hydration knowledge was bad, and 20.2% were good. Respondents' water intake was 78.9% inadequate and 21.1% adequate. And 33.9% of respondents were overweight and 66.1% of respondents were not overweight. The results of bivariate analysis showed healthy hydration knowledge ( $p=0.214$ ), water intake ( $p=0.164$ ) had no relationship with overweight.

**Conclusion:** There is no relationship between healthy hydration knowledge and adequate of water intake with overweight in medical student faculty of medicine university of lampung.

**Key Words:** Hydration Knowledge, Water Intake, Overweight

## ABSTRAK

### HUBUNGAN PENGETAHUAN MENGENAI HIDRASI SEHAT DAN KECUKUPAN MINUM AIR PUTIH DENGAN KELEBIHAN BERAT BADAN PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

MUHAMMAD ABDUL GHONI SUTARDI

**Latar Belakang:** Asupan air putih harian dibutuhkan dalam jumlah yang adekuat agar tubuh dapat berfungsi dengan baik dan mencegah timbulnya dampak buruk, salah satunya kelebihan berat badan. Pengetahuan hidrasi yang baik diharapkan memberikan efek terhadap pemenuhan kebutuhan air putih dan mencegah kelebihan berat badan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan hidrasi sehat dan kecukupan minum air putih dengan kelebihan berat badan.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian adalah mahasiswa pspd fk unila dengan jumlah 109 responden. Variabel bebas berupa pengetahuan hidrasi sehat dan asupan cairan. Variabel terikat berupa kelebihan berat badan. Sampel diambil dengan cara *proportional stratified random sampling* dan dilanjutkan dengan *simple random sampling*.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan pengetahuan hidrasi responden 79,8% kurang, dan 20,2% baik. Asupan air putih responden 78,9% tidak adekuat dan 21,1% adekuat. Serta 33,9% responden mengalami kelebihan berat badan dan 66,1% responden tidak mengalami kelebihan berat badan. Hasil analisis bivariat menunjukkan pengetahuan hidrasi sehat ( $p=0,214$ ), asupan air putih ( $p=0,164$ ) tidak memiliki hubungan dengan kelebihan berat badan.

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara pengetahuan hidrasi sehat dan kecukupan minum air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa pspd fk unila.

**Kata Kunci:** Pengetahuan Hidrasi, Asupan Air Putih, Kelebihan Berat Badan

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SANWACANA .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1. Tujuan Umum .....	5
1.3.2. Tujuan Khusus.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1. Bagi Peneliti .....	5
1.4.2. Bagi Klinisi .....	6
1.4.3. Bagi Masyarakat.....	6
1.4.4. Bagi Peneliti Lain.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1. Mahasiswa .....	7
2.1.1. Definisi .....	7
2.1.2. Peran Mahasiswa.....	7
2.1.3. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter.....	9
2.2. Air.....	9
2.2.1. Definisi .....	9
2.2.2. Fungsi Air dalam Tubuh .....	10
2.2.3. Kebutuhan Cairan.....	11
2.2.4. Persyaratan Air Putih .....	12
2.2.5. Distribusi dan Keseimbangan Cairan dalam Tubuh.....	13
2.2.6. Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Cairan .....	16
2.3. Kelebihan Berat Badan.....	17
2.3.1. Definisi .....	17
2.3.2. Etiologi.....	18
2.3.3. Penilaian Status Gizi .....	18
2.3.4. Patofisiologi .....	21
2.3.5. Faktor .....	22
2.3.6. Dampak .....	23
2.4. Pengetahuan.....	23

2.4.1. Definisi .....	23
2.4.2. Tingkat Pengetahuan .....	24
2.4.3. Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan .....	25
2.4.4. Pengukuran Tingkat Pengetahuan .....	27
2.5. Hubungan Pengetahuan Hidrasi dan Kecukupan Air Putih dengan Kelebihan Berat Badan .....	27
2.6. Kerangka Teori .....	31
2.7. Kerangka Konsep .....	32
2.8. Hipotesis .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1. Jenis dan Desain Penelitian .....	33
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	33
3.3. Subjek Penelitian .....	33
3.3.1. Populasi .....	33
3.3.2. Sampel .....	33
3.3.3. Kriteria Inklusi .....	34
3.3.4. Kriteria Eksklusi .....	35
3.4. Teknik Pengambilan Sampel .....	35
3.5. Variabel Penelitian .....	35
3.5.1. Variabel Bebas/ <i>Independent</i> .....	36
3.5.2. Variabel Terikat/ <i>Dependent</i> .....	36
3.6. Definisi Operasional .....	37
3.7. Instrument Penelitian .....	38
3.7.1. Kuesioner Pengetahuan Hidrasi Sehat .....	38
3.7.2. Kuesioner <i>Fluid Record 3x24 Jam</i> .....	39
3.7.3. Pengukuran Kelebihan Berat Badan .....	40
3.8. Prosedur Penelitian .....	40
3.8.1. Pengumpulan Data .....	40
3.8.2. Pengolahan Data .....	41
3.8.3. Analisis Data .....	41
3.9. Alur Penelitian .....	42
3.9. Etika Penelitian .....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>44</b>
4.1. Gambaran Umum .....	44
4.2. Hasil Penelitian .....	44
4.2.1. Karakteristik Responden .....	44
4.2.2. Analisis Univariat .....	45
4.2.3. Analisis Bivariat .....	48
4.3. Pembahasan .....	50
4.3.1. Karakteristik Responden .....	50
4.3.2. Analisis Univariat .....	51
4.3.3. Analisis Bivariat .....	55
4.4. Keterbatasan Penelitian .....	58
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
5.1. Simpulan .....	59

5.2. Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Distribusi Cairan dalam Tubuh .....	14
Gambar 2. Metabolisme Adiposit .....	29
Gambar 3. Kerangka Teori.....	31
Gambar 4. Kerangka Konsep .....	32
Gambar 5. Alur Penelitian.....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Jumlah Mahasiswa Aktif Progam Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. ....	9
Tabel 2. Kebutuhan Air Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG 2019) yang Dianjurkan untuk Orang Indonesia (Per Orang Per Hari). ....	12
Tabel 3. Persyaratan Kualitas Air Minum. ....	13
Tabel 4. Asupan dan Keluaran Cairan (dalam mL/hari).....	15
Tabel 5. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut WHO.....	19
Tabel 6. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut Kemenkes RI. ....	19
Tabel 7. Jumlah Sampel Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung (Per Angkatan). ....	35
Tabel 8. Definisi Operasional. ....	37
Tabel 9. Uji Validitas Kuesioner Pengetahuan Hidrasi Sehat. ....	39
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin dan Usia.....	44
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Hidrasi Sehat.....	45
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Asupan Air Putih.....	46
Tabel 13. Distribusi Frekuensi Asupan Minum.....	47
Tabel 14. Distribusi Frekuensi Kelebihan Berat Badan .....	47
Tabel 15. Hubungan Pengetahuan Hidrasi Sehat dengan Kelebihan Berat Badan.....	48
Tabel 16. Hubungan Asupan Air Putih dengan Kelebihan Berat Badan.....	49
Tabel 17. Hubungan Asupan Minum dengan Kelebihan Berat Badan.....	50

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Air membentuk rata-rata 60% dari berat tubuh (Sherwood, 2018). Air berfungsi sebagai media transportasi, pelumas dan bantalan, pelarut, pengatur suhu tubuh, pembentuk sel dan cairan tubuh, serta media pembuangan sisa metabolisme (Santoso *et al.*, 2017). Air membentuk sekitar 75% dari massa otak, oleh karena itu, minum terlalu sedikit air dapat menyebabkan terjadinya gangguan kognisi. Tubuh tidak hanya membutuhkan air yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya, tetapi juga membutuhkan air yang aman yaitu tanpa zat berbahaya dan patogen. Total asupan cairan didapatkan dari minuman dan juga makanan yang dikonsumsi (Bahrudin dan Nafara, 2019).

Keseimbangan cairan tubuh dipengaruhi oleh cairan yang dikonsumsi. Minuman merupakan sumber utama air yang dibutuhkan oleh tubuh. Lebih dianjurkan untuk minum air putih daripada jenis minuman lainnya. Untuk orang dewasa dan remaja yang melakukan aktivitas ringan di rumah dan di tempat kerja, dua liter atau delapan gelas air putih per hari direkomendasikan dalam keadaan suhu normal. Wanita hamil dan menyusui membutuhkan lebih banyak air daripada pekerja berat (Kemenkes, 2019). Tubuh berusaha mempertahankan tingkat cairan yang stabil di dalam tubuh setiap saat melalui mekanisme keseimbangan. Jumlah cairan yang dibutuhkan tubuh dan jumlah yang dikeluarkan harus seimbang. Tubuh akan mengalami dehidrasi jika terjadi ketidakseimbangan cairan (Utami, 2019).

Menurut survei *European Food Safety Authority* (EFSA) tahun 2015, 40% perempuan, 60% laki-laki, dan lebih dari 20% anak-anak dalam populasi yang disurvei di 13 negara tidak mengonsumsi cairan yang cukup (Ferreira-Pêgo et al., 2015). Menurut Laksmi dkk. (2018), Pada tahun 2016, 22% anak Indonesia berusia 4 hingga 9 tahun, 21% anak berusia 10 hingga 17 tahun, dan 28% anak berusia 18 hingga 65 tahun tidak mengonsumsi cairan yang adekuat (Laksmi et al., 2018). Penelitian Anggraeni dan Fayasari (2020) pada mahasiswa Universitas Nasional Jakarta menunjukkan sebanyak 97 mahasiswa (53%) memiliki konsumsi air putih yang tidak adekuat. Penelitian yang dilakukan Halim et al (2018) yang dilakukan ke 110 mahasiswa tahun pertama Fakultas Kedokteran Universitas Jambi menunjukkan bahwa sebanyak 67 mahasiswa (74%) memiliki konsumsi cairan yang inadeguat. Penelitian Ardina dan Susanto (2018) terhadap 54 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara menunjukkan sebanyak 36 mahasiswa (60%) memiliki asupan cairan yang kurang.

Kurangnya pengetahuan mengenai asupan cairan merupakan salah satu hal yang berkontribusi terhadap kurangnya pemenuhan asupan cairan. Pengetahuan seseorang tentang asupan cairan mempengaruhi seberapa banyak cairan yang mereka konsumsi. Seseorang dengan pengetahuan cairan yang baik akan memilih berapa banyak dan jenis cairan yang akan dikonsumsi untuk menjaga tingkat hidrasi yang adekuat (Maemun, 2018). Peningkatan pengetahuan akan memotivasi seseorang untuk minum sesuai kebutuhan dan memiliki kebiasaan minum yang lebih baik sehingga menurunkan kemungkinan terjadinya kekurangan cairan (Prayitno dan Dieny, 2012). Menurut penelitian Sudarsono et al (2019), terdapat hubungan ( $p = 0,00$ ) antara total asupan cairan dan tingkat pengetahuan. Dari 39 responden (41%) dengan tingkat pengetahuan tentang hidrasi rendah, terdapat 34 responden dengan asupan cairan yang tidak adekuat.

Konsumsi cairan yang tidak adekuat dapat menyebabkan dehidrasi. Dehidrasi dapat menyebabkan perubahan proses fisiologis tubuh, termasuk penurunan fungsi kognitif dan fokus, serta risiko yang lebih tinggi terhadap gagal ginjal, iskemia, infeksi saluran kemih, dan batu saluran kemih (Utama, 2019). Dehidrasi dapat meningkatkan risiko terjadinya kelebihan berat badan. Hal tersebut karena dehidrasi menyebabkan ketidakseimbangan elektrolit dalam tubuh dan meningkatkan nafsu makan juga asupan makan sehingga akan menurunkan asupan cairan dalam tubuh (Rizqi, 2018). Minum air putih yang cukup dapat meningkatkan pembakaran atau oksidasi lemak (Santoso *et al.*, 2017). Karena kebutuhan air dipengaruhi oleh berat badan, luas permukaan tubuh, dan tingkat metabolisme. Orang yang mengalami kelebihan berat badan memiliki kebutuhan air yang lebih tinggi dibandingkan orang yang tidak mengalami kelebihan berat badan (Sari dan Nindya, 2017).

Kelebihan berat badan disebabkan oleh ketidakseimbangan jangka panjang antara asupan energi dan pengeluaran energi, yang menyebabkan penumpukan lemak berlebih. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan berat badan dibandingkan dengan ukuran tinggi badan yang digunakan untuk mengklasifikasikan kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa. IMT dihitung dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan seseorang dalam meter kuadrat ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). IMT antara 18,5 dan 25,0 dikategorikan normal; antara 25,0 dan 27,0 dikategorikan kelebihan berat badan. Jika lebih besar dari 27,0, mereka dianggap obesitas (Kemenkes, 2018).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) lebih dari 1,9 miliar orang di atas usia 18 tahun mengalami kelebihan berat badan (39%), dengan 600 juta (13%) di antaranya mengalami obesitas (WHO,2021). Menurut data RISKESDAS (2018), 35,4% orang dewasa Indonesia yang berusia di atas 18 tahun mengalami kelebihan berat badan dan obesitas.

Kemudian, 29,6% orang dewasa berusia di atas 18 tahun di Provinsi Lampung mengalami kelebihan berat badan dan obesitas.

Menurut penelitian Buanasita (2015), terdapat hubungan ( $p=0,00$ ) antara jumlah cairan yang dikonsumsi dan kelebihan berat badan. Terdapat 21 responden (77,8%) dari kelompok obesitas yang mengalami dehidrasi dan 6 responden (22,2%) dari kelompok yang tidak mengalami obesitas. Menurut penelitian Chang *et al* (2016), orang dewasa yang tidak minum cukup air memiliki indeks massa tubuh yang lebih tinggi (1,32 kg/m<sup>2</sup>; 95% CI, 0,85-1,79;  $P < .001$ ) dan lebih mungkin mengalami obesitas (OR = 1,59; 95% CI, 1,35-1,88;  $P < .001$ ) dibandingkan dengan yang minum cukup air.

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu diadakan penelitian mengenai “Hubungan pengetahuan mengenai hidrasi sehat dan kecukupan minum air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara pengetahuan mengenai hidrasi sehat dan kecukupan minum air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung?”

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan pengetahuan mengenai hidrasi sehat dan kecukupan minum air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui gambaran pengetahuan hidrasi sehat pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
2. Mengetahui gambaran kecukupan air putih pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
3. Mengetahui gambaran kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
4. Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan hidrasi sehat dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
5. Mengetahui hubungan tingkat kecukupan air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan penulis serta dapat menjadi pengalaman yang bermanfaat dalam menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan.

#### **1.4.2. Bagi Klinisi**

Menambah referensi kepustakaan mengenai hubungan pengetahuan hidrasi sehat dan kecukupan air putih dengan kelebihan berat badan.

#### **1.4.3. Bagi Masyarakat**

Penelitian ini mampu memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang hubungan hidrasi sehat dan kecukupan air putih dengan kelebihan berat badan.

#### **1.4.4. Bagi Peneliti Lain**

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi peneliti lain untuk meneliti hal yang berkaitan dengan status hidrasi, kecukupan air putih dan kelebihan berat badan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Mahasiswa**

##### **2.1.1. Definisi**

Mahasiswa menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah orang yang terdaftar dan belajar di akademik, politeknik, sekolah tinggi, institut, dan universitas (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kemendikbud RI, 2016). Berdasarkan Permendikbud No. 25 tahun 2020, mahasiswa merupakan peserta didik pada jenjang pendidikan tinggi. Usia mahasiswa berada di antara 18 – 25 tahun dan berada dalam tahap dewasa awal (*emerging adulthood*) yang menjadi masa peralihan dari tahap perkembangan remaja menuju tahap dewasa (Arini, 2021).

##### **2.1.2. Peran Mahasiswa**

Menurut Sutyoso *et al* (2022) peran mahasiswa antara lain:

a. *Agent of Change* (Agen Perubahan)

Mahasiswa dalam kehidupan masyarakat berperan sebagai agen yang membawa perubahan yang lebih baik. Mahasiswa juga berperan untuk membentuk moral, etika dan akhlak secara positif. Mahasiswa yang berperan sebagai agen perubahan dapat dilakukan melalui ide, keterampilan, dan pengetahuan serta penggunaan teknologi dan media sosial (Anwar *et al.*, 2019).

b. *Social Control* (Kontrol Sosial)

Mahasiswa sebagai pengendali sosial diharapkan menjadi pelaku dan panutan bagi masyarakat. Berlandaskan dengan pengetahuan, norma, etika, pola pikir, dan tingkat pendidikannya. Mahasiswa diharapkan memiliki kesadaran tentang pentingnya kontrol sosial dalam masyarakat dengan memperhatikan kebijakan pemerintah agar tetap mengedepankan kepentingan masyarakat. Mahasiswa juga dapat melakukan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai upaya pengabdian dan pendekatan ke masyarakat (Poluakan *et al.*, 2017).

c. *Iron Stock* (Generasi Penerus)

Mahasiswa diharapkan dapat menjadi penerus generasi – generasi sebelumnya untuk menjadi manusia tangguh dengan kemampuan dan akhlak mulia. Mahasiswa diharapkan tetap memerhatikan moral dan norma bermasyarakat dalam tatanan kehidupan sosial (Cahyono, 2019).

d. *Moral Force* (Gerakan Moral)

Mahasiswa sebagai penggerak moral diharapkan mampu beradaptasi, menempatkan diri, dan hidup berdampingan dengan masyarakat. Mahasiswa akan diperhatikan oleh masyarakat sehingga mahasiswa harus berakhlak baik dan berperan sebagai contoh dan teladan (Cahyono, 2019).

e. *Political Control* (Kontrol Politik)

Mahasiswa berperan dalam mewujudkan kedarasan politik dalam hubungan masyarakat dan pemerintah. Mahasiswa berperan memberikan wawasan ke masyarakat agar dapat mengawasi dan selalu sadar serta mengontrol pemerintah dalam keputusan yang diambil seperti kebijakan politik (*political policy*), kebijakan publik (*public policy*), maupun kebijakan lainnya (Sutiyoso *et al.*, 2022).

### 2.1.3. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter

Terdapat dua program studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang terdiri dari Program Studi Pendidikan Dokter dan Program Studi Farmasi. Saat ini mahasiswa aktif S1 terdiri dari 3 angkatan yang meliputi Angkatan 2020, 2021, dan 2022 dengan total 598 mahasiswa. Detail jumlah mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Jumlah Mahasiswa Aktif Progam Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Angkatan	Jumlah Mahasiswa
2020	150
2021	205
2022	246
Total	601

## 2.2. Air

### 2.2.1. Definisi

Air merupakan senyawa kimia dengan rumus  $H_2O$ , yang berarti dua atom hidrogen dan satu atom oksigen terikat secara kovalen membentuk satu molekul air (Hardinsyah, 2016). Kondisi normal air adalah tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau. Karena dapat melarutkan berbagai macam zat kimia yang berbeda, termasuk asam, gula, garam, berbagai macam gas, dan molekul organik, air merupakan pelarut kimia yang berharga. Titik didih air adalah  $100^{\circ}C$  dan  $0^{\circ}C$  untuk titik beku air (Ariani, 2017).

Air menjadi salah satu zat gizi yang sangat penting. Zat yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia adalah air, yang membentuk rata-rata 60% dari berat badan, tetapi dapat berkisar antara 40% hingga 80% (Sherwood, 2018). Hampir semua reaksi kimia dan proses metabolisme tubuh terjadi melalui media air (Whitney dan Rolfes, 2016).

### 2.2.2. Fungsi Air dalam Tubuh

#### a. Air Sebagai Pembentuk Sel dan Cairan Tubuh

Air adalah komponen penting dari sel, selain sel lemak. Pembentukan beberapa cairan tubuh, seperti darah, hormon, enzim, dan lainnya, sebagian besar bergantung pada air. Otot terdiri dari air, yang membantu menjaga tonus otot sehingga mampu untuk berkontraksi (Santoso *et al.*, 2017).

#### b. Air Sebagai Pengatur Suhu Tubuh

Untuk menjaga suhu tubuh tetap stabil, air memiliki kemampuan untuk menghasilkan, menyerap, dan menghantarkan panas. Air membantu menurunkan suhu tubuh dengan menghasilkan keringat, yang sebagian besar terdiri dari air dan garam. Dengan mengeluarkan panas ekstra dari tubuh melalui penguapan dari kulit dan paru-paru, air juga membantu mendinginkan tubuh (Santoso *et al.*, 2017).

#### c. Air Sebagai Pelarut

Air membantu pencernaan makanan dan melarutkan zat gizi. Ketika makanan masuk ke dalam mulut, air membantu produksi air liur, melarutkan makanan, dan melumasi makanan untuk memudahkan masuk ke kerongkongan. Dalam reaksi biologis, air juga berfungsi sebagai reaktan. Protein, lipid, dan polisakarida adalah contoh molekul besar yang harus dipecah menjadi unit-unit yang lebih kecil. Air diperlukan untuk setiap proses pemecahan molekul ini (Santoso *et al.*, 2017).

#### d. Air Sebagai Pelumas dan Bantalan

Cairan sendi, yang terbuat dari air, berfungsi sebagai pelumas untuk memfasilitasi pergerakan sendi dan mengurangi gesekan di antara keduanya. Sejumlah besar air terdapat dalam tulang rawan dekat ujung tulang panjang berfungsi sebagai pelumas. Keadaan air

yang cukup dapat meminimalkan kerusakan gesekan tulang sehingga dapat bergeser dengan bebas (Santoso *et al.*, 2017).

e. Air Sebagai Media Transportasi

Air adalah komponen dasar dari semua reaksi kimia dalam tubuh karena strukturnya yang terdiri dari satu atom oksigen dan dua atom hidrogen. Air adalah media transportasi yang efisien karena memfasilitasi perkembangan dan regenerasi sel dalam tubuh (Santoso *et al.*, 2017).

f. Air Sebagai Media Eliminasi Sisa Metabolisme

Toksin adalah salah satu dari sekian banyak produk sisa metabolisme yang tidak berguna yang dihasilkan tubuh. Kulit, sistem pencernaan, sistem pernapasan, dan saluran air seni semuanya akan mengeluarkan sisa metabolisme, dan air dibutuhkan sebagai pembawa untuk organ-organ ini (Santoso *et al.*, 2017).

### 2.2.3. Kebutuhan Cairan

Jumlah air yang dibutuhkan oleh setiap individu berbeda-beda berdasarkan faktor-faktor seperti usia, berat badan, kelembaban, dan suhu lingkungan (Whitney dan Rolfes, 2016). Seseorang dengan kebutuhan kalori harian 2000 kkal harus minum dua hingga tiga liter air, atau sekitar delapan hingga dua belas gelas air (Kemenkes, 2019).

Penentuan kebutuhan air juga dapat dilakukan dengan menggunakan Angka Kecukupan Gizi (AKG).

**Tabel 2.** Kebutuhan Air Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG 2019) yang Dianjurkan untuk Orang Indonesia (Per Orang Per Hari).

Kelompok Umur	AKG 2019 (mL per hari)
1 – 3 tahun	1150
4 – 6 tahun	1450
7 – 9 tahun	1650
<b>Laki-laki</b>	
10 – 12 tahun	1850
13 – 15 tahun	2100
16 – 18 tahun	2300
19 – 29 tahun	2500
30 – 49 tahun	2500
50 – 64 tahun	2500
65 – 80 tahun	1800
>80 tahun	1600
<b>Perempuan</b>	
10 – 12 tahun	1850
13 – 15 tahun	2100
16 – 18 tahun	2150
19 – 29 tahun	2350
30 – 49 tahun	2350
50 – 64 tahun	2350
65 – 80 tahun	1550
>80 tahun	1400

Sumber: Kemenkes, 2019

#### 2.2.4. Persyaratan Air Putih

Air minum merupakan salah satu bagian paling penting dari kebutuhan dasar manusia. Perlindungan sumber daya air harus dipertimbangkan untuk menjamin kelangsungan hidup dan kualitas hidup manusia. Namun tidak semua tempat memiliki sumber daya air yang berkualitas tinggi. Sesuai dengan Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, air minum didefinisikan sebagai air yang telah melalui proses pengolahan yang memenuhi syarat-syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Jika air minum memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologis, kimiawi, dan radioaktif yang tercantum dalam parameter wajib dan pilihan, sesuai dengan Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, maka air minum tersebut aman untuk dikonsumsi oleh manusia (Kemenkes, 2010).

**Tabel 3.** Persyaratan Kualitas Air Minum.

No	Jenis Parameter	Satuan	Kadar maksimum yang diperbolehkan
1.	Parameter yang berhubungan langsung dengan kesehatan		
	a. Parameter Mikrobiologi		
	1) <i>E. Coli</i>	Jumlah per 100 ml sampel	0
	2) Total <i>Bakteri Coliform</i>	Jumlah per 100 ml sampel	0
	b. Kimia an-organik		
	1) Arsena	mg/l	0,01
	2) Fluorida	mg/l	1,5
	3) Total Kronium	mg/l	0,05
	4) Kadnium	mg/l	0,003
	5) Nitri (Sebagai NO <sub>2</sub> )	mg/l	3
	6) Nitrat (Sebagai NO <sub>2</sub> )	mg/l	50
	7) Sianida	mg/l	0,07
	8) Selenium	mg/l	0,01
2.	Parameter yang tidak langsung berhubungan dengan kesehatan		
	a. Parameter Fisik		
	1) Bau		Tidak berbau
	2) Warna	TCU	15
	3) Total zat padat terlarut	Mg/l	5
	4) Kekeruhan	NTU	5
	5) Rasa		Tidak berasa
	6) Suhu	C	Suhu udara $\pm$ 3
	b. Parameter Kimia		
	1) Aluminium	mg/l	0,2
	2) Besi	mg/l	0,3
	3) Kesadahan	mg/l	500
	4) Khlorida	mg/l	250
	5) Mangan	mg/l	0,4
	6) pH	mg/l	6,5 – 8,5
	7) Seng	mg/l	3
	8) Sulfat	mg/l	250
	9) Tembaga	mg/l	2
	10) Amoniak	mg/l	1,5

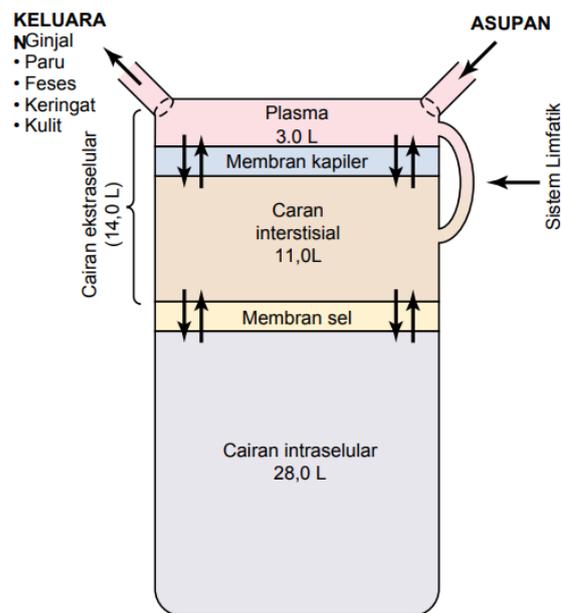
Sumber: Kemenkes, 2010

### 2.2.5. Distribusi dan Keseimbangan Cairan dalam Tubuh

#### a. Distribusi Cairan dalam Tubuh

Cairan ekstraseluler dan cairan intraseluler adalah dua kompartemen utama yang membagi cairan tubuh. Selanjutnya, cairan ekstraseluler terbagi menjadi dua yaitu cairan interstisial dan plasma darah. Selain itu, ada kompartemen cairan tambahan yang lebih kecil yang dikenal sebagai cairan transseluler. Kompartemen

ini meliputi cairan yang di rongga intraokular, peritoneal, perikardial, dan sinovial; cairan ini dianggap sebagai jenis cairan ekstraseluler yang khusus, meskipun terkadang komposisinya berbeda secara signifikan dengan cairan interstitial atau plasma. Total volume cairan transseluler adalah antara satu hingga dua liter (Hall *et al.*, 2019).



**Gambar 1.** Distribusi Cairan dalam Tubuh  
Sumber: Hall *et al.*, 2019

Kandungan cairan seseorang relatif tidak berubah, hal tersebut disebabkan karena ginjal secara efisien terus mengatur keseimbangan  $H_2O$ , tetapi persentase  $H_2O$  tubuh bervariasi pada setiap orang. Jumlah jaringan lemak yang berbeda-beda dapat menjadi penyebab perbedaan tersebut. Dibandingkan dengan jaringan lain, persentase  $H_2O$  dalam jaringan lemak sangat minim.  $H_2O$  membentuk lebih dari 90% plasma. Tujuh puluh hingga delapan puluh persen jaringan lunak, seperti otot, kulit, dan organ dalam, terbuat dari air. Tulang yang relatif kering terdapat 20% kandungan dari  $H_2O$ . Jaringan yang paling kering adalah lemak, yang hanya mengandung 10%  $H_2O$ . Sehingga pada keadaan

obesitas dengan presentase lemak yang cukup banyak, presentase H<sub>2</sub>O cenderung lebih rendah dibandingkan keadaan berat badan yang normal (Sherwood, 2018).

b. Keseimbangan Cairan dalam Tubuh

Untuk menjaga keseimbangan cairan yang seimbang di seluruh tubuh, tubuh melakukan pengaturan. Selain air seni, tubuh mengeluarkan air melalui pernapasan, ekskresi, dan penguapan keringat. Tubuh mendapatkan cairan dari dua sumber utama: (1) air atau cairan lain dari makanan, yang biasanya menambah 2.100 ml per hari, dan (2) sintesis dalam tubuh sebagai hasil oksidasi karbohidrat, yang menambah 200 ml per hari. Bersama-sama, kedua hal ini memungkinkan asupan hidrasi harian sekitar 2.300 mililiter. Di sisi lain, setiap orang mengonsumsi air dalam jumlah yang berbeda-beda, bahkan terkadang pada orang yang sama di hari yang berbeda (Hall *et al.*, 2019).

**Tabel 4.** Asupan dan Keluaran Cairan (dalam mL/hari).

Sumber Air	Jumlah (mL)	Pengeluaran Air	Jumlah (mL)
Minuman dan Makanan	2100	Urine	1400
		Feses	100
Metabolisme	200	Keringat	450
		Pernafasan	350
Total	2300		2300

Sumber: Hall *et al.*, 2019

Terdapat kehilangan cairan yang tidak dirasakan atau disebut sebagai *insensible water loss*. Contohnya kehilangan air yang melalui proses evaporasi atau penguapan terus menerus dari traktus respiratorius dan difusi melalui kulit (Hall *et al.*, 2019).

Keringat adalah cara lain untuk pengeluaran cairan. Jumlah air yang hilang melalui keringat bervariasi sesuai dengan suhu dan tingkat aktivitas fisik. Jumlah rata-rata cairan yang hilang melalui

keringat adalah sekitar 100 mililiter per hari, tetapi selama aktivitas fisik yang intens atau cuaca yang sangat panas, jumlah ini kadang-kadang dapat meningkat menjadi 1-2 liter per jam. Selain itu pengeluaran cairan juga dapat melalui feses. Biasanya, hanya 100 mililiter cairan setiap hari yang dikeluarkan melalui feses. Pada pasien dengan diare parah, jumlah ini dapat meningkat hingga beberapa liter setiap hari. Jika diare parah tidak diobati selama beberapa hari, maka dapat berakibat fatal. Urine yang diekresikan ginjal menjadi salah satu cara pengeluaran cairan yang lain. Laju eksresi urin dikontrol oleh sejumlah mekanisme. Pengendalian ekskresi zat-zat kimia dari ginjal adalah cara utama tubuh menjaga keseimbangan antara asupan dan keluaran cairan serta keseimbangan antara asupan dan keluaran sebagian besar elektrolit (Hall *et al.*, 2019).

#### **2.2.6. Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Cairan**

##### **a. Usia dan Jenis Kelamin**

Bayi dan lansia memiliki risiko dehidrasi yang lebih tinggi daripada orang dewasa dan remaja, bayi dan lansia dapat mengalami dehidrasi meskipun mereka memiliki tingkat aktivitas yang rendah (Kusuma *et al.*, 2016).

Rata-rata total cairan tubuh pria dewasa dengan berat badan 70 kg adalah sekitar 60 persen dari berat badan, atau 42 L. Wanita sering kali memiliki persentase lemak tubuh yang lebih tinggi daripada pria; rata-rata seluruh cairan tubuh mereka terdiri dari 50% berat badan (Hall *et al.*, 2019).

##### **b. Aktivitas Fisik**

Jumlah rata-rata cairan yang hilang melalui keringat adalah sekitar 100 mililiter per hari, tetapi selama aktivitas fisik yang intens atau cuaca yang sangat panas, jumlah ini kadang-kadang dapat

meningkat menjadi 1-2 liter per jam (Hall *et al.*, 2019). Setelah melakukan aktivitas fisik, jumlah air yang disarankan untuk mengisi kembali volume yang hilang sering kali antara 100 hingga 150 persen dari volume asli yang hilang (Periard *et al.*, 2021).

c. Iklim

Lingkungan bersuhu tinggi menyebabkan peningkatan produksi keringat dalam tubuh, yang meningkatkan kehilangan elektrolit dan cairan. Oleh karena itu, laju kehilangan air akan meningkat dengan meningkatnya suhu dan menurunnya kelembapan (Suprabaningrum dan Dieny, 2017).

d. Status Kesehatan

Trauma jaringan seperti luka robek atau luka bakar dapat menyebabkan hilangnya cairan dan elektrolit dari sel atau jaringan yang rusak (Suwarso, 2018). Pada keadaan diare, kehilangan cairan melalui saluran pencernaan, mengakibatkan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit sehingga pasien diare memiliki kebutuhan cairan yang lebih tinggi (Jayanto *et al.*, 2020).

## 2.3. Kelebihan Berat Badan

### 2.3.1. Definisi

Kegemukan dan obesitas didefinisikan Penumpukan lemak atau jaringan adiposa yang berlebihan atau tidak normal di dalam tubuh yang dapat membahayakan kesehatan, disebut sebagai kelebihan berat badan atau obesitas (WHO, 2023). Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan jangka panjang antara asupan energi dan pengeluaran energi. Indeks massa tubuh (IMT) merupakan metrik berat badan terhadap tinggi badan yang digunakan untuk mengkategorikan seseorang sebagai kelebihan berat badan atau obesitas (Kemenkes, 2018).

Lebih dari 1,9 miliar orang di atas usia 18 tahun mengalami kelebihan berat badan (39%), dengan 600 juta (13%) di antaranya mengalami obesitas (WHO, 2021). Menurut data Riskesdas (2018), 35,4% orang dewasa Indonesia yang berusia di atas 18 tahun mengalami kelebihan berat badan dan obesitas. Kemudian, 29,6% orang dewasa berusia di atas 18 tahun di Provinsi Lampung mengalami kelebihan berat badan dan obesitas.

### **2.3.2. Etiologi**

Obesitas adalah penyakit multifaktorial, yang disebabkan oleh berbagai faktor genetik, budaya, dan sosial. Berbagai penelitian genetik menunjukkan bahwa obesitas sangat diwariskan, dengan banyak gen yang diidentifikasi dengan adipositas dan penambahan berat badan. Penyebab lain obesitas antara lain berkurangnya aktivitas fisik, sulit tidur, ketidakseimbangan hormon, obat-obatan, mudahnya akses dan konsumsi karbohidrat ekstra dan makanan yang mengandung gula, serta melambatnya metabolisme energi (Panuganti *et al.*, 2022).

### **2.3.3. Penilaian Status Gizi**

Menurut Kemenkes (2018) terdapat dua metode untuk menilai status gizi seseorang, yaitu dengan langsung dan tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung terbagi menjadi empat metode. Adapun masing-masing penilaiannya sebagai berikut:

#### **a. Antropometri**

Digunakan untuk memeriksa ketidaksesuaian konsumsi kalori dan protein. Pola pertumbuhan fisik dan distribusi jaringan tubuh, termasuk otot, lemak, dan air, semuanya dapat menunjukkan ketidakseimbangan ini.

Indeks Massa Tubuh (IMT) digunakan sebagai alat skrining untuk mengidentifikasi kemungkinan masalah berat badan pada anak-anak dan remaja muda. IMT dihitung dengan membagi berat

badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter dikuadratkan (CDC 2000):

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Interpretasi:

**Tabel 5.** Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut WHO.

Klasifikasi	IMT
Berat badan kurang (underweight)	< 18,5
Berat badan normal	18,5 – 22,9
Kelebihan berat badan (overweight) dengan risiko	23 – 24,9
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	> 30

Sumber: Kemenkes, 2018

**Tabel 6.** Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut Kemenkes RI.

Klasifikasi		IMT
Kurus	Berat	< 17,0
	Ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Ringan	25,1 – 27,0
	Berat	> 27

Sumber: Kemenkes, 2018

#### b. Klinis

Secara umum terdiri dari dua bagian yaitu riwayat medis dan pemeriksaan fisik. Riwayat medis suatu penyakit adalah catatan perkembangan dari timbulnya suatu penyakit. Pemeriksaan fisik meliputi pemeriksaan seseorang dari ujung rambut hingga ujung kaki untuk mengetahui adanya indikasi masalah pola makan. (Mardalena, 2021).

#### c. Biokimia

Pemeriksaan biokimia perlu diuji secara laboratoris yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Beberapa contoh pemeriksaan biokimia yaitu penilaian status mineral, status vitamin, status protein dan status besi. Hasilnya akan dibandingkan dengan nilai normal masing-masing data (Candra, 2020).

d. Biofisik

Penilaian dengan melihat perubahan struktur dan kemampuan fungsi dari jaringan. Tes perubahan struktur dapat dilihat secara klinis misalnya pertumbuhan rambut dan pengerasan kuku. Tes kemampuan fungsi jaringan antara lain kemampuan kerja dan energi ekpenditure serta adaptasi sikap (Mardalena, 2021).

Penilaian status gizi secara tidak langsung dibagi menjadi tiga yaitu :

a. Survei Konsumsi

Survei konsumsi digunakan untuk menentukan status gizi perorangan maupun kelompok. Digunakan untuk menilai pola makan atau melihat gambaran jumlah makanan dan nutrisi yang cukup untuk suatu kelompok, rumah, atau individu, serta variabel-variabel yang mempengaruhinya. Pengukuran konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data berdasarkan jenis data yang diperoleh, antara lain data kuantitatif yang meliputi metode recall 24 jam, penimbangan makanan, *food account*, metode inventaris dan pencatatan, serta data kualitatif yang meliputi frekuensi makanan, riwayat diet, metode telepon, dan daftar makanan (Mardalena, 2021).

b. Statistik Vital

Statistik Vital berfungsi untuk mengetahui gambaran keadaan gizi di suatu wilayah. Contoh statistik tentang gizi dan Kesehatan yang dapat dilakukan antara lain melihat angka kesakitan, angka kematian, pelayanan kesehatan, dan penyakit infeksi yang berhubungan dengan gizi (Mardalena, 2021).

c. Faktor Ekologi

digunakan sebagai dasar intervensi dengan mengidentifikasi penyebab masalah gizi masyarakat. Pendekatan ini dapat digunakan untuk mengevaluasi berbagai topik, seperti

sosioekonomi, produksi pangan, konsumsi pangan, pengaruh budaya, infeksi, kesehatan, dan pendidikan (Candra, 2020).

#### **2.3.4. Patofisiologi**

Obesitas dikaitkan dengan penyakit kardiovaskular, dislipidemia, dan resistensi insulin, yang dapat menyebabkan diabetes, stroke, batu empedu, perlemakan hati, sindrom hipoventilasi obesitas, sleep apnea, dan kanker. Obesitas disebabkan oleh akumulasi lemak akibat ketidakseimbangan energi antara kalori yang dikonsumsi dan yang dikeluarkan. Riwayat keluarga, gaya hidup, dan faktor psikologis semuanya berfungsi dalam kecenderungan obesitas (Lin & Li, 2021).

Leptin adalah hormon adiposit yang mengurangi asupan makanan dan berat badan. Resistensi leptin seluler dikaitkan dengan obesitas. Jaringan adiposa mengeluarkan adipokin dan asam lemak bebas yang menyebabkan peradangan sistemik yang menyebabkan resistensi insulin dan peningkatan kadar trigliserida, yang selanjutnya berkontribusi pada obesitas (Panuganti *et al.*, 2022).

Obesitas dapat menyebabkan peningkatan deposisi asam lemak di miokardium yang menyebabkan disfungsi ventrikel kiri. Hal tersebut terbukti mengubah sistem renin-angiotensin yang menyebabkan peningkatan retensi garam dan tekanan darah tinggi. Distribusi lemak tubuh penting dalam menilai risiko kesehatan kardiometabolik. Distribusi kelebihan lemak visceral cenderung meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (Panuganti *et al.*, 2022).

Adiposit telah terbukti memiliki aktivitas inflamasi dan protrombotik yang dapat meningkatkan risiko stroke. Adipokin adalah sitokin yang terutama diproduksi oleh adiposit dan preadiposit, pada obesitas makrofag menyerang jaringan, juga menghasilkan adipokin. Perubahan sekresi adipokin menyebabkan peradangan tingkat rendah kronis, yang

dapat menyebabkan perubahan metabolisme glukosa dan lipid dan berkontribusi terhadap risiko kardiometabolik pada obesitas visceral. Adiponektin memiliki sifat insulin-sensitizing dan anti-inflamasi, tingkat sirkulasi berbanding terbalik dengan obesitas visceral (Panuganti *et al.*, 2022).

### 2.3.5. Faktor

Faktor resiko obesitas terbagi menjadi beberapa faktor antara lain faktor genetik, faktor lingkungan, serta faktor obat – obatan dan hormonal.

#### a. Faktor Genetik

Anak anak dengan salah satu orang tua obesitas, memiliki risiko menjadi obesitas sebesar 40 – 50%. Apabila kedua orang tuanya mengalami obesitas maka risiko faktor keturunan menjadi 70 – 80% (Kemenkes, 2018).

#### b. Faktor Lingkungan

##### 1. Pola makan dan cairan

Kelebihan berat badan dan obesitas disebabkan karena jumlah asupan energi yang berlebih. Jenis makanan dan minuman dengan kepadatan energi yang tinggi (tinggi gula, lemak, serta kurang serat dan cairan) menyebabkan ketidakseimbangan energi.

##### 2. Pola Aktivitas Fisik

Pola aktivitas fisik yang *sedentary* (kurang gerak) meningkatkan risiko terjadinya obesitas karena energi yang dikeluarkan tidak maksimal (Saraswati *et al.*, 2021).

#### c. Faktor obat – obatan dan hormonal

Penggunaan dalam jangka panjang obat - obatan jenis steroid yang sering untuk terapi asma, osteoarthritis dan alergi dapat

meningkatkan risiko terjadinya obesitas karena menyebabkan nafsu makan yang meningkat (Kemenkes, 2018).

### **2.3.6. Dampak**

Obesitas pada anak-anak dan orang dewasa meningkatkan risiko kondisi kesehatan seperti:

- a. Hipertensi
- b. Dislipidemia
- c. Penyakit Jantung Koroner
- d. Gagal Jantung Kongestif
- e. Stroke
- f. Masalah pernapasan, seperti *sleep apnea* dan asma.
- g. Masalah sendi seperti osteoarthritis dan ketidaknyamanan muskuloskeletal.
- h. Batu empedu dan penyakit kandung empedu (Yang *et al.*, 2022).

Obesitas pada anak juga dikaitkan dengan masalah psikologis seperti kecemasan dan depresi, harga diri rendah dan kualitas hidup yang dilaporkan sendiri lebih rendah, masalah sosial seperti *bullying* dan stigma obesitas sebagai orang dewasa. Orang dewasa dengan obesitas memiliki risiko lebih tinggi terkena stroke, berbagai jenis kanker, kematian dini, dan penyakit mental seperti depresi klinis dan kecemasan (Kemenkes, 2018).

## **2.4. Pengetahuan**

### **2.4.1. Definisi**

Pengetahuan merupakan segala sesuatu yang diketahui; segala sesuatu yang diketahui berkenaan dengan suatu hal. Kata Pengetahuan berasal dari kata “tahu” yang artinya mengerti setelah melihat (menyaksikan, mengalami, dan sebagainya) (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kemendikbud RI, 2016). Pengetahuan didefinisikan sebagai

suatu hasil tau dari manusia atas penggabungan atau kerjasama antara suatu subyek yang mengetahui dan objek yang diketahui (Nurroh, 2017). Seseorang harus terlebih dahulu mempunyai kemampuan untuk penginderaan objek untuk dapat mempunyai pengetahuan. Pengetahuan sangat penting untuk membuat keputusan dan menangani masalah (Notoatmodjo, 2014).

#### **2.4.2. Tingkat Pengetahuan**

Pengetahuan dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan yaitu:

a. Tahu (*know*)

Pengetahuan adalah kemampuan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari. Tingkat ini mencakup kemampuan untuk mengingat kembali bagian-bagian kecil pengetahuan spesifik dari semua yang telah diajarkan atau diperoleh. Pada tahap ini, pengetahuan dinilai dengan mengartikulasikan dan mengkarakterisasi pelajaran yang telah dipelajari (Yuliana, 2017).

b. Memahami (*comprehension*)

Cara yang dapat dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman adalah dengan meminta mereka untuk menjelaskan, membuat prediksi, mengutip contoh, menarik kesimpulan, dan melakukan tugas-tugas lain yang berhubungan dengan apa yang dipelajari (Yuliana, 2017).

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi adalah kemampuan untuk mempraktikkan apa yang sudah dipelajari. Pemakaian hukum, rumus, metode, prinsip, serta sejenisnya didalam konteks ataupun keadaan yang berbeda itulah yang di maksud dengan kata "aplikasi" (Yuliana, 2017).

d. Analisis (*analysis*)

Kemampuan untuk merincikan informasi menjadi bagian-bagian penyusunnya disebut sebagai analisis, namun masih dalam kerangka logis yang memungkinkan untuk berinteraksi. Kemampuan analitis dapat diukur dengan kata kerja yang mendeskripsikan (membuat bagan), memisahkan, mengelompokkan, serta lainnya (Yuliana, 2017).

e. Sintesis (*synthesis*)

Synthesis adalah kemampuan untuk menggambarkan berbagai elemen menjadi sesuatu yang baru. Ketika kita berbicara tentang sintesis, kita mengacu pada proses pembuatan formulasi baru dari yang sudah ada sebelumnya. Contoh yang dapat dilakukan antara lain memodifikasi teori yang ada atau membuat ringkasan (Yuliana, 2017).

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi diartikan sebagai menilai suatu materi atau objek tertentu. Untuk mengevaluasi dapat berdasarkan kriteria baik yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria yang telah ada (Yuliana, 2017).

### **2.4.3. Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan**

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yakni:

a. Pendidikan

Pendidikan merupakan upaya atau cara untuk meningkatkan kemampuan dan pertumbuhan pribadi seseorang. Pendidikan sebagai proses yang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku melalui pengajaran. Dalam hal belajar, makin tinggi pendidikan individu menyebabkan makin mudahnya mereka menyerap informasi baru (Notoatmodjo, 2014).

b. Media massa/informasi

Sarana komunikasi mempengaruhi pandangan dan keyakinan seseorang. Beberapa contoh sarana komunikasi antara lain televisi, radio, surat kabar, majalah, serta banyak lagi. Pengetahuan yang didapat dari Pendidikan baik formal maupun nonformal dapat berdampak langsung sehingga dapat meningkatkan pengetahuan (Notoatmodjo, 2014).

c. Sosial budaya dan ekonomi

Status sosial ekonomi dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang karena ketersediaan fasilitas yang diperlukan untuk suatu aktivitas tergantung pada status ekonomi individu (Notoatmodjo, 2014).

d. Lingkungan

Lingkungan didefinisikan sebagai hal yang ada disekitar individu, seperti lingkungan sosial, biologis, dan fisik. Lingkungan memberikan pengaruh bagi proses masuknya pengetahuan pada seseorang (Notoatmodjo, 2014).

e. Pengalaman

Pengalaman merupakan sumber pengetahuan dengan cara melakukan pengulangan pengetahuan yang didapatkan dari kejadian masa lalu (Notoatmodjo, 2014).

f. Usia

Usia memberikan pengaruh bagi kemampuan daya tangkap seseorang. Semakin bertambahnya usia seseorang, makakemampuan daya tangkap dan pola pikirnya yang diperoleh akan semakin baik (Notoatmodjo, 2014).

#### 2.4.4. Pengukuran Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan dapat diukur dengan wawancara maupun dengan kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai materi yang hendak diukur melalui subyek penelitian ataupun responden kedalam wawasan yang akan diukur serta diselaraskan pada tingkatan yang sesuai. Untuk mengukur pengetahuan secara umum dapat digunakan dua tipe pertanyaan yaitu:

a. Pertanyaan subjektif

Pemakaian pertanyaan subyektif melalui jenis pertanyaan esai dipakai dengan penilaian yang mengikutsertakan faktor subyektif melalui penilai, jadi hasilnya akan mengalami perbedaan setiap waktu.

b. Pertanyaan objektif

Jenis pertanyaan objektif semacam pilihan ganda (*multiple choice*), penilaian terdiri dari pernyataan benar ataupun salah serta pertanyaan menjodohkan bisa dinilai dengan pasti (Arikunto, 2013).

Pengukuran tingkat pengetahuan dikelompokkan menjadi dua yaitu:

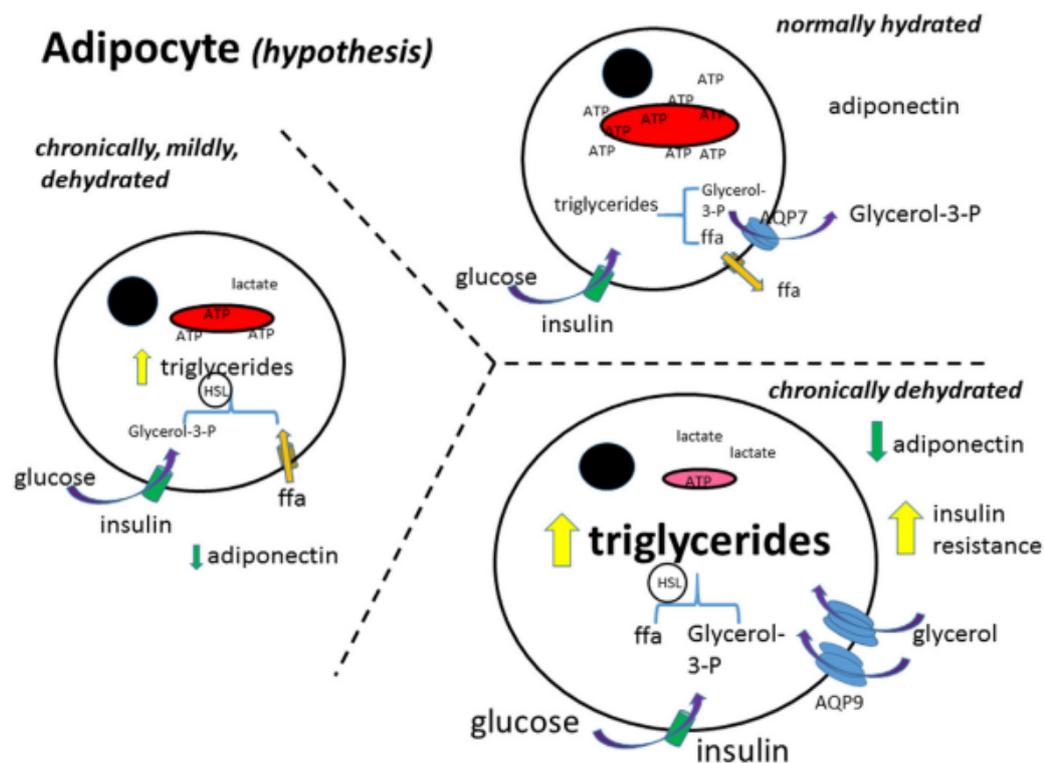
- a. Pengetahuan baik, didapatkan dengan jawaban bernilai  $\geq 80\%$  dari total jawaban pertanyaan
- b. Pengetahuan kurang, didapatkan dengan jawaban bernilai  $< 80\%$  dari total jawaban pertanyaan (Hartini, 2017).

#### 2.5. Hubungan Pengetahuan Hidrasi dan Kecukupan Air Putih dengan Kelebihan Berat Badan

Salah satu faktor yang menyebabkan pemenuhan cairan tidak adekuat adalah kurangnya pengetahuan tentang asupan cairan. Pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui; segala sesuatu yang diketahui berkenaan dengan suatu hal (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kemendikbud RI, 2016).

Pengetahuan dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan yaitu tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi (Notoatmodjo, 2014). Pemenuhan asupan cairan dipengaruhi oleh pengetahuan seseorang terhadap pentingnya mengonsumsi air, jika seseorang memiliki pengetahuan yang baik mengenai cairan maka orang tersebut akan memilih konsumsi cairan berdasarkan kualitas dan kuantitas sehingga akan didapatkan asupan cairan yang cukup (Maemun, 2018). Hal ini didukung oleh penelitian Sudarsono *et al* (2019) yang dilakukan terhadap 96 responden menunjukkan 39 responden (41%) memiliki tingkat pengetahuan tentang hidrasi yang rendah dan 34 diantaranya memiliki asupan cairan yang kurang.

Konsumsi air putih yang adekuat dapat membantu penurunan berat badan. Saat seseorang mengonsumsi air putih sebelum sarapan, maka akan memperlambat pengosongan lambung sehingga memicu rasa kenyang dan mengurangi rasa lapar. Selain itu, asupan makanan juga akan berkurang jika minum air putih sebelum sarapan (Jeong, 2018). Konsumsi air juga dapat merangsang saraf simpatis untuk meningkatkan laju metabolisme, seperti memicu termogenesis dan meningkatkan pengeluaran energi. Metabolisme lemak menjadi energi membutuhkan bantuan air sehingga jika kurang mengonsumsi air maka metabolisme lemak akan menurun dan menyebabkan penurunan berat badan menjadi lambat (Lubis *et al.*, 2022). Konsumsi cairan yang tidak adekuat dapat menyebabkan ketidakseimbangan elektrolit dalam tubuh yang memacu meningkatnya nafsu makan. Dehidrasi pada remaja dengan kelebihan berat badan menyebabkan penurunan fungsi kognisi dan mood, juga meningkatkan kelelahan sehingga tubuh menjadi lemas dan malas untuk beraktivitas fisik (Prayitno dan Dieny, 2012). Total konsumsi kurang dari delapan gelas air putih setiap hari dikaitkan dengan peningkatan risiko obesitas, sedangkan konsumsi delapan gelas atau lebih air putih memberikan faktor protektif terhadap obesitas pada anak (OR=0,4) (Lakoro *et al.*, 2016).



**Gambar 2.** Metabolisme Adiposit  
Sumber: Thornton, 2016

Dalam adiposit yang terhidrasi secara normal (*euhydrated*), trigliserida terbentuk dari penyerapan glukosa dan asam lemak bebas (FFA), dan juga dipecah (*lipolysis*). Gliserol yang berlebihan diekspor keluar dari sel. Asam lemak bebas (FFA) dimetabolisme atau diekspor (Gimenez, 2014). Ketika terjadi dehidrasi, pembentukan trigliserida meningkat dan FFA tidak dapat diubah menjadi piruvat dan kemudian dimetabolisme di mitokondria. Pengangkut gliserol, aquaporin 9 (AQP9), meningkat, membawa lebih banyak gliserol untuk membuat lebih banyak trigliserida. Penyerapan glukosa selanjutnya dirangsang oleh insulin, juga meningkatkan sintesis trigliserida (Thornton, 2016).

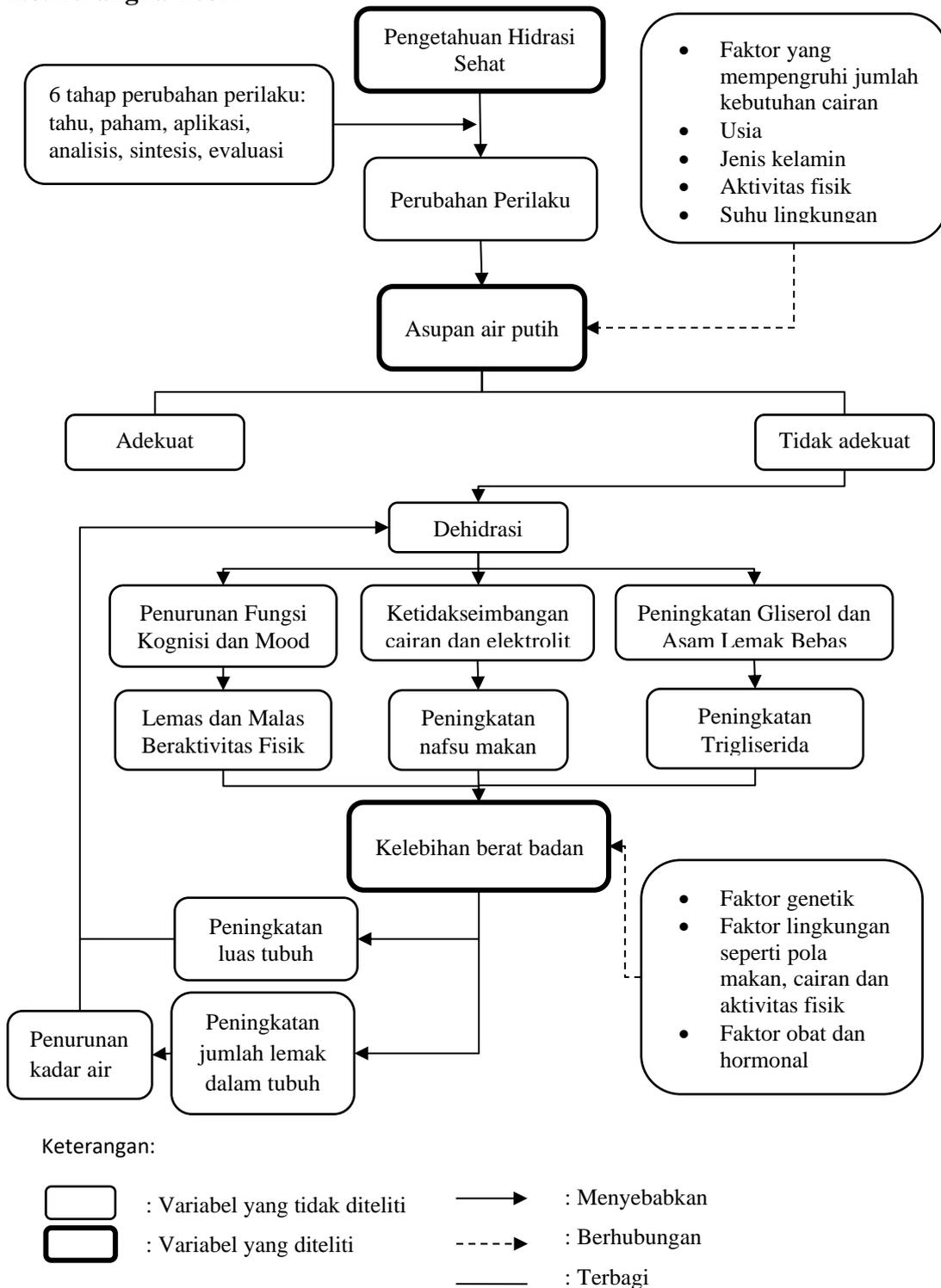
Dehidrasi lebih mudah terjadi pada orang yang mengalami kelebihan berat badan (Sari dan Nindya, 2017). Hal ini dikarenakan luas permukaan tubuh orang yang mengalami kelebihan berat badan lebih luas dibandingkan orang normal. Kandungan air di dalam sel lemak lebih rendah daripada kandungan air di dalam sel otot. Sebanyak 55-60% dari berat badan manusia adalah berat

air, namun pada orang yang mengalami kelebihan berat badan total air dalam tubuhnya lebih rendah yaitu sekitar 50%. Sehingga orang dengan berat badan berlebih lebih mudah kekurangan cairan, karena terjadinya penumpukan lemak yang dapat meningkatkan berat badan tanpa menambah kandungan air dalam tubuhnya (Fitranti *et al.*, 2018).

Kejadian dehidrasi pada remaja obesitas (63,6%) lebih tinggi dibandingkan dengan remaja non obesitas (36,7%). Remaja obesitas memiliki risiko 1,73 kali lebih besar mengalami dehidrasi dibandingkan dengan remaja non obesitas. Remaja dengan konsumsi cairan kurang berisiko 1,85 kali lebih besar mengalami dehidrasi (Fitranti *et al.*, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Maffeis *et al* (2016) menyebutkan bahwa anak-anak yang mengalami obesitas kurang terhidrasi dibandingkan dengan anak-anak dengan berat badan normal karena mereka minum lebih sedikit. Penelitian tersebut didukung pula oleh penelitian Prayitno dan Dieny (2012) di SMP Al-Azhar 14 Semarang, kejadian dehidrasi lebih banyak dialami pada remaja obesitas. Yaitu sebesar 83.9% dan pada remaja non obesitas sebesar 51.6%.

Berdasarkan penelitian Buanasita (2015), menyatakan bahwa dari 62 mahasiswa 27 diantaranya mengalami dehidrasi, terdiri dari 21 responden (77,8%) dari kelompok obesitas dan 6 responden (22,2%) dari kelompok non obesitas. Pada orang dewasa yang tidak cukup terhidrasi memiliki indeks massa tubuh yang lebih tinggi (1,32 kg/m<sup>2</sup>; 95% CI, 0,85–1,79; P <.001) dan kemungkinan obesitas yang lebih tinggi (OR = 1,59; 95% CI, 1,35–1,88; P <.001) dibandingkan dengan orang dewasa yang terhidrasi cukup atau ideal (Chang *et al.*, 2016).

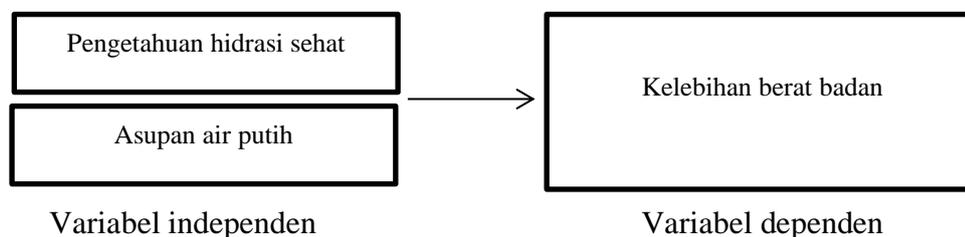
2.6.Kerangka Teori



**Gambar 3.** Kerangka Teori ‘Hubungan pengetahuan mengenai hidrasi sehat dan kecukupan minum air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung’ (Sumber: Jeong 2018; Lubis *et al.*, 2022; Maemun, 2018; Notoatmodjo, 2014; Prayitno dan Diény, 2012; Sari dan Nindya, 2017; Thornton, 2016)

## 2.7. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dari ‘Hubungan pengetahuan mengenai hidrasi sehat dan kecukupan minum air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung’ adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.** Kerangka Konsep ‘Hubungan pengetahuan mengenai hidrasi sehat dan kecukupan minum air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung’

## 2.8. Hipotesis

- H<sub>01</sub>: Tidak terdapat hubungan pengetahuan mengenai hidrasi sehat dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
- H<sub>02</sub>: Tidak terdapat hubungan asupan air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
- H<sub>11</sub>: Terdapat hubungan pengetahuan mengenai hidrasi sehat dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
- H<sub>12</sub>: Terdapat hubungan asupan air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional dan dilaksanakan dengan desain *cross-sectional*. Data yang diambil berupa pengetahuan mengenai hidrasi sehat dan jumlah asupan cairan sebagai variabel independen serta data kelebihan berat badan sebagai variabel dependen dikumpulkan dan diamati dalam waktu yang bersamaan (Dahlan, 2020).

#### **3.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Juni - Desember 2023, di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

#### **3.3. Subjek Penelitian**

##### **3.3.1. Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

##### **3.3.2. Sampel**

Rumus besar sampel dihitung dengan (Dahlan, 2016):

$$n_1 = \frac{Za^2 x PxQ}{d^2}$$
$$n_1 = \frac{(1,96)^2 x 0,5 x (1 - 0,5)}{0,1^2}$$

$$n_1 = \frac{3,8416 \times 0,5 \times 0,5}{0,01}$$

$$n_1 = 95$$

Melalui koreksi sampel untuk mengatasi masalah *drop out* maka:

$$n_2 = n_1 + 15\%$$

$$n_2 = 95 + 14,25$$

$$n_2 = 109,25$$

$$n_2 \approx 109$$

Keterangan :

n = besar sampel yang diperlukan

$Z\alpha$  = deviat baku normal ( $\alpha = 5\%$ ,  $Z\alpha = 1,96$ )

p = proporsi penyakit atau keadaan yang akan dicari (karena tidak ada data penelitian sebelumnya, p ditetapkan sebesar 50%)

q = 1 - p

d = tingkat ketepatan absolut yang dikehendaki (ditetapkan sebesar 10%)

Berdasarkan perhitungan melalui rumus tersebut di dapatkan bahwa sampel yang akan di teliti sebanya 106 orang.

### 3.3.3. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- a. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung angkatan 2020-2022 yang berstatus aktif
- b. Bersedia menjadi subjek penelitian dan mengisi formulir *informed concent*
- c. Berusia  $\geq 19$  tahun

### 3.3.4. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- a. Subjek sakit saat penelitian berlangsung
- b. Memiliki penyakit kronis seperti diabetes melitus dan ginjal
- c. Sedang menjalani program diet penurunan berat badan
- d. Sedang mengonsumsi yang mempengaruhi penurunan atau peningkatan berat badan maupun cairan seperti obat diuretik

### 3.4. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel dari semua angkatan diambil dengan cara *proporsional stratified random sampling* dan penentuan sampel dari setiap angkatan dilakukan dengan cara *simple random sampling*.

**Tabel 7.** Jumlah Sampel Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung (Per Angkatan).

Angkatan	Jumlah Mahasiswa	Besar Sampel
2020	150	27
2021	205	37
2022	246	45
Total	601	109

Setelah didapatkan jumlah sampel setiap angkatan, lalu dilakukan pemilihan sampel dengan cara *simple random sampling*. Pada teknik tersebut, setiap individu di populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih menjadi sampel. Penelitian ini memiliki sampel yang homogen sehingga menggunakan teknik *simple random sampling*. Teknik yang akan digunakan pada metode penelitian ini menggunakan metode undian. Teknik sampling ini memiliki bias terkecil dan generalisasi tinggi.

### 3.5. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini digunakan beberapa variabel, yaitu variabel bebas/independen dan variabel terikat/dependen.

**3.5.1. Variabel Bebas/*Independent***

Variabel bebas/*independen* pada penelitian ini adalah pengetahuan mengenai hidrasi sehat dan asupan air putih.

**3.5.2. Variabel Terikat/*Dependent***

Variabel terikat/*dependen* pada penelitian ini adalah kelebihan berat badan.

### 3.6. Definisi Operasional

Definisi operasional pada kedua variabel, yaitu variabel bebas/independen dan variabel terikat/dependen adalah sebagai berikut:

**Tabel 8.** Definisi Operasional.

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Pengetahuan Hidrasi Sehat (variabel bebas/independen)	Segala sesuatu yang diketahui berkenaan dengan suatu hal	Kuesioner Pengetahuan Hidrasi Sehat	Responden mengisi 10 pertanyaan pilihan ganda dengan 3 opsi pilihan Skor Benar = 1 Salah = 0 Skor kemudian ditotal untuk dikategorikan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang (&lt;80%)</li> <li>• Baik (<math>\geq 80\%</math>) (Hartini, 2017)</li> </ul>	Ordinal
2.	Asupan Air Putih (variabel bebas/independen)	Jumlah air putih yang diminum per hari	Kuesioner <i>Fluid Record</i> 3x24 jam	Responden mengisi konsumsi air putih selama 3x24 jam (2 hari <i>weekday</i> dan 1 hari <i>weekend</i> ). Lalu dirata-rata dan dikategorikan berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) dari Kemenkes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adekuat Laki – laki <math>\geq 2.5L</math> Perempuan <math>\geq 2.35L</math></li> <li>• Tidak Adekuat Laki – laki <math>&lt; 2.5L</math> Perempuan <math>&lt; 2.35L</math> (Kemenkes, 2019)</li> </ul>	Ordinal
3.	Kelebihan Berat Badan (variabel terikat/dependen)	Keadaan penumpukan lemak dalam tubuh dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) $\geq 25$	<i>Microtoise</i> dan Timbangan	Berat badan (dalam kilogram) dibagi Tinggi badan (dalam m) <sup>2</sup> (Kemenkes, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal (IMT <math>&lt; 25</math>)</li> <li>• Berlebih (IMT <math>\geq 25</math>) (Kemenkes, 2018)</li> </ul>	Ordinal

### **3.7. Instrument Penelitian**

#### **3.7.1. Kuesioner Pengetahuan Hidrasi Sehat**

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan responden terhadap hidrasi sehat. Kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan dengan 3 pilihan jawaban. Jawaban benar akan diberi poin 1 dan jawaban salah akan diberi poin 0. Kemudian, poin akan dijumlahkan dan dikategorikan menjadi 2 kategori yakni kategori ‘pengetahuan kurang’ untuk persentase skor <80%, ‘pengetahuan baik’ untuk persentase skor  $\geq 80\%$  (Hartini, 2017).

##### **3.7.1.1. Uji Validitas**

Validitas yaitu ketentuan mutlak yang diberikan ke sebuah alat ukur supaya bisa digunakan dalam pengukuran. Validitas berguna untuk mengetahui ketepatan sebuah instrument dimana suatu instrumen dinyatakan valid bilamana instrumen itu bisa mengukur apa yang ingin diukur. Terdapat suatu teknik untuk melakukan pengujian validitas yaitu product moment pearson. Untuk riset ini peneliti menggunakan teknik tersebut untuk menguji kevalidan kuesioner dengan memberikan kuesioner tersebut ke 30 responden agar bisa dinilai reliabilitas serta validitasnya. Hasil uji validitas penelitian ini terpapar pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Uji Validitas Kuesioner Pengetahuan Hidrasi Sehat.

No Soal	R hitung	R tabel	Hasil
1	0.440	0.361	valid
2	0.422	0.361	valid
3	0.564	0.361	valid
4	0.405	0.361	valid
5	0.461	0.361	valid
6	0.432	0.361	valid
7	0.402	0.361	valid
8	0.487	0.361	valid
9	0.429	0.361	valid
10	0.407	0.361	valid

Berdasarkan hasil uji korelasi *product moment pearson*, pertanyaan pada kuesioner dianggap valid apabila nilai  $r$  hitung  $>$  dari  $r$  Tabel.  $R$  tabel pada penelitian ini yaitu 0,361 (nilai  $r$  tabel dengan 30 responden). Didapatkan sebanyak 10 pertanyaan valid.

### 3.7.1.2. Uji Reabilitas

Reliabilitas yaitu consistency sebuah instrumen dalam menghasilkan suatu pengukuran dimana data yang dihasilkan harus konsisten (tidak berubah) apabila instrumen tersebut digunakan berulang kali. Kuesioner penelitian ini dihitung dengan teknik analisa varian yang dikembangkan oleh Cronbach's Alpha. Sebuah kuesioner disebut reliabel bila nilai dari Chronbach's Alpha  $>$  0,6. Hasil uji reliabilitas pada penelitian ini yaitu 0,621 yang berarti kuesioner reliabel.

### 3.7.2. Kuesioner *Fluid Record 3x24 Jam*

Kuesioner *Fluid Record* bertujuan untuk mengetahui semua minuman (air putih dan minuman lain) yang dikonsumsi oleh responden selama 3x24 jam di hari yang berbeda (2 hari *weekday*

dan 1 hari *weekend*). Setiap harinya responden akan diingatkan secara berkala untuk mengisi Kuesioner *Fluid Record* 3x24 jam. Setelah itu akan diambil data air putih yang diminum setiap harinya. Data air putih yang diperoleh akan dirata – rata dan dikategorikan berdasarkan Angka Kecukupan Gizi dari Kemenkes (Kemenkes, 2019).

Kecukupan asupan air putih dikategorikan menjadi adekuat dan tidak adekuat. Untuk laki – laki dikategorikan adekuat jika rata – rata asupan air putih harian  $\geq 2.5L$  dan tidak adekuat jika  $< 2.5L$ . Untuk perempuan dikategorikan adekuat jika rata – rata asupan air putih harian  $\geq 2.35L$  dan tidak adekuat jika  $< 2.5L$  (Kemenkes, 2019).

### 3.7.3 Pengukuran Kelebihan Berat Badan

Status gizi mahasiswa diukur secara langsung dengan metode antropometri. Pengukuran dilakukan di waktu yang sama dengan pengisian Kuesioner Pengetahuan Hidrasi Sehat dan Kuesioner *Fluid Record* 3x24 jam. Mahasiswa diarahkan untuk mengukur berat dan tinggi badan, kemudian dimasukkan pada rumus Indeks Massa Tubuh (IMT) berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

## 3.8. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada penelitian ini terdiri dari pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis.

### 3.8.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data primer. Data primer diperoleh dengan mengumpulkan kuesioner pengetahuan mengenai hidrasi sehat, kuesioner *fluid record* 3x24

jam yang di isi oleh subjek penelitian serta pengukuran berat badan dan tinggi badan.

### **3.8.2. Pengolahan Data**

Pengolahan data terdiri dari *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning*. Tahap *editing* merupakan tahap pemeriksaan data responden agar sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Tahap kedua adalah *coding* dengan memberikan kode pada setiap hasil pengambilan data yang terkumpul. Tahap ketiga adalah *Entry* data, yaitu tahap memasukkan data ke dalam komputer. Tahap terakhir adalah *Cleaning*, yaitu pemeriksaan dan pengecekan kembali data yang telah terkumpul seperti kelengkapan dan untuk mencegah kesalahan pengisian.

### **3.8.3. Analisis Data**

#### **1. Analisis Univariat**

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi semua variabel penelitian. Ukuran yang digunakan dalam analisis ini adalah angka absolut dan persentase, disajikan dalam bentuk tabel. Analisis ini berfungsi untuk mendeskripsikan subjek penelitian ke dalam variabel yang diamati (Notoatmodjo, 2014). Data yang akan disajikan pada penelitian ini yaitu distribusi dan frekuensi jenis kelamin, usia, tingkat pengetahuan, asupan cairan dan kelompok berat badan.

#### **2. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat merupakan analisis yang dilakukan kepada variabel bebas dan terikat yang diduga berhubungan. Variabel pengetahuan mengenai hidrasi sehat, asupan air putih, dan kelebihan berat badan harus memenuhi syarat uji *Chi-square* dengan *expected count* yang bernilai kurang dari 5 maksimal

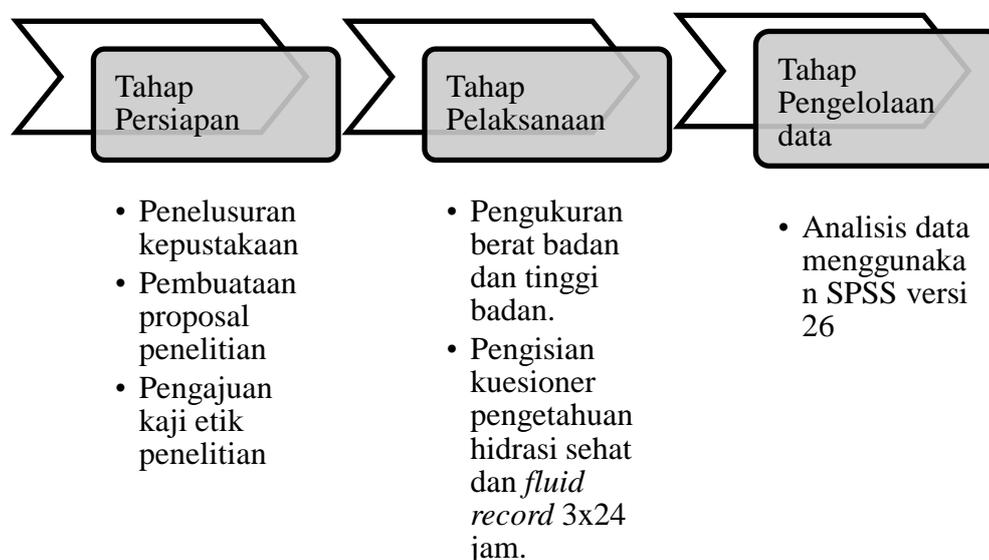
20% dari jumlah sel (Dahlan, 2016). Pada variabel yang tidak memenuhi syarat uji *Chi-square* karena nilai *expected count* kurang dari 5 maksimal 20% dari jumlah sel sehingga dilakukan uji alternatif berupa:

- a. Penyederhanaan tabel, pada variabel yang tidak memenuhi syarat dilakukan penggabungan sel (Dahlan, 2016).
- b. Dilakukan uji *fisher's exact*

Jika nilai signifikansi menunjukkan  $p \leq 0,05$  maka dapat disimpulkan hubungan antar variabel bermakna (signifikan), sebaliknya jika nilai signifikansi menunjukkan angka  $p > 0,05$  maka hubungan antar variabel tidak bermakna (tidak signifikan).

### 3.9. Alur Penelitian

Berikut adalah gambaran alur penelitian 'Hubungan pengetahuan mengenai hidrasi sehat dan kecukupan minum air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung'.



**Gambar 5.** Alur Penelitian 'Hubungan pengetahuan mengenai hidrasi sehat dan kecukupan minum air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung'

### **3.9. Etika Penelitian**

Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor *Ethical Clearance* 2037/UN26.18/PP.05.02.00/2023

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Simpulan**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa:

1. Tingkat pengetahuan hidrasi sehat pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung mayoritas dalam kategori pengetahuan kurang.
2. Tingkat Kecukupan Air Putih pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung mayoritas tidak adekuat.
3. Tingkat kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung mayoritas tidak mengalami kelebihan berat badan atau memiliki status gizi normal.
4. Tidak terdapat hubungan pengetahuan hidrasi sehat dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
5. Tidak terdapat hubungan asupan air putih dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

#### **5.2. Saran**

Bagi peneliti selanjutnya, keterbatasan dalam penelitian ini dapat di jadikan masukan dan referensi untuk diteliti lebih lanjut yaitu dengan menghitung semua asupan cairan baik yang berasal dari minuman maupun makanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni M. Fayasari A. 2020. Fluid Intake and Physical Activity Related to Dehydration in National University Students Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*. 2(2): 67-75.
- Anwar S. Kudadiri S. Wijaya C. 2019. Peran Mahasiswa Perguruan Tinggi Islam Aceh Tenggara sebagai *Agent of Social Change*. *Jurnal Antropologi Sosial dan Budaya*. 4(2): 179-187.
- Ardina R. Susanto B. 2022. Hubungan Pola Makan, Asupan Serat dan Cairan Terhadap Pola Defekasi pada Mahasiswa FK UISU Stambuk 2018. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*. 21(2): 192-201.
- Ariani PA. 2017. *Ilmu Gizi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Arikunto S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arini DP. 2021. *Emerging Adulthood: Pengembangan Teori Erikson Mengenai Teori Psikososial Pada Abad 21*. *Jurnal Ilmiah Psyche*. 15(1): 11-20.
- Armstrong, L. E., *et al.* 2012. Hydration Biomarkers and Dietary Fluid Consumption of Women. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 112(7): 1056–1061.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kemendikbud RI. 2016. *Kamus besar bahasa indonesia (KBBI)*. Jakarta: Kemendikbud RI.
- Bahrudin M. Nafara AB. 2019. Hubungan Dehidrasi Terhadap Memori Segera/Atensi. *Saintika Medika*. 15(1), 12-24.
- Bakri S. 2019. Status Gizi, Pengetahuan dan Kecukupan Konsumsi Air pada Siswa SMA Negeri 12 Kota Banda Aceh. *Jurnal Action: Aceh Nutrition Jurnal*. 4(1): 22-27.
- Buanasita A. Sulistyowati I. 2015. Perbedaan Tingkat Konsumsi Energi, Lemak, Cairan, dan Status Hidrasi Mahasiswa Obesitas dan Non Obesitas. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 2(1): 11–22.

- Cahyono H. 2019. Peran Mahasiswa di Masyarakat. De Banten-Bode: Jurnal Pengabdian Masyarakat Setiabudhi.1(1): 32-41.
- Candra A. 2020. Pemeriksaan Status Gizi. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- CDC. 2000. CDC Growth Chart 2000.
- Chang T. Ravi N. Plegue MA. Sonnevile KR. Davis MM. 2016. Inadequate Hydration, BMI, and Obesity Among US Adults: NHANES 2009-2012. *Ann Fam Med*. 14(4): 32-40.
- Charina MS. Sagita S. Koamesah SMJ. Woda RR. 2022. Hubungan Pengetahuan Gizi dan Pola Konsumsi Dengan Status Gizi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana. *Cendana Medical Journal*. 10(1): 197-204.
- Dahlan MS. 2016. Besar Sampel Dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Dahlan MS. 2020. Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi dengan Menggunakan SPSS.
- Dayfi BA. 2022. Gambaran Kebiasaan Konsumsi Air Putih Mahasiswa DIII Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Samawa. *Jurnal Kesehatan Samawa*. 7(1): 23-27.
- European Food Safety Authority. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. 2010. *EFSA Journal*, 8(3).
- Ferreira-Pêgo C. *et al.* 2015. Total Fluid Intake and Its Determinants: Cross-Sectional Surveys Among Adults in 13 Countries Worldwide. *European Journal of Nutrition*, 54(2): 35–43.
- Fitranti DY. Dieny FF. Panunggal B. Sukmasari V. Nugrahani G. 2018. Kecenderungan Dehidrasi pada Remaja Obesitas. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*. 7(1): 43-48.
- Fitriati N. Hernawan AD. Trinawati E. 2017. Perilaku Konsumsi Minuman Ringan (*Softdrink*) dan pH Saliva dengan Kejadian Karies Gigi. *Unnes Journal of Public Health*. 6(2): 114-122.
- Gimenez LR. Rodriguez A. Balaguer I. Fruhbeck G. 2014. Role of aquaglyceroporins and caveolins in energy and metabolic homeostasis. *Molecular and Cellular Endocrinology*. 397(10): 78-82.

- Halim R. Mardhiyah MH. 2018. Gambaran Asupan Cairan dan Status Gizi pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Jambi. *Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 6(1): 68-75.
- Hartini S. 2017. Tingkat pengetahuan, sikap dan tindakan masyarakat kecamatan tanjung tiram tentang diabetes melitus. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Hall JE. *et al.* 2019. *Guyton Dan Hall: Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 13*. Singapore: Elsevier.
- Hardinsyah MS. Supariasa IDN. 2016. *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: EGC.
- Irfan M. Ayu MS. 2022. Hubungan Pola Konsumsi Minuman Bergula terhadap Obesitas pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UISU Tahun 2022. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*. 11(1): 31-36.
- Jayanto I. Ningrum VDA. Wahyuni W. 2020. Gambaran serta Kesesuaian Terapi Diare pada Pasien Diare Akut yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Sleman. *Pharmacy Medical Journal*. 3(1): 01-10.
- Jeong JN. 2018. Effect of Pre-meal Water Consumption on Energy Intake and Satiety in Non-obese Young Adults. *Clinical Nutrition Research*. 7(4): 291–296.
- Kemendikbud RI. 2020. *Statistik Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kemendikbud RI.
- Kemenkes RI. 2010. Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. 2014. *Buku Foto Makanan*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014 Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. 2019. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes. 2018. *Epidemi Obesitas*. Jakarta: Kemenkes RI.

- Kurniyanti I. Christianto E. Ismawati. 2018. Gambaran Sarapan dan Status Gizi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2017. *Jurnal Ilmu Kedokteran*. 12(2): 108-112.
- Kusuma RD. Arundina A. Yanti SN. 2016. Hubungan Tingkat Pengetahuan Asupan Cairan terhadap Status Hidrasi pada Lansia di Posyandu Lansia Kelurahan Banjar Serasan Kecamatan Pontianak Timur. *Jurnal Cerebellum*. 2(1): 360-370.
- Lakoro Y. Hadi H. Julia M. 2016. Pola Konsumsi Air, Susu dan Produk Susu, serta Minuman Manis sebagai Faktor Risiko Obesitas pada Anak Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*. 1(2): 102-109.
- Laksmi PW. *et al.* 2018. Fluid Intake of Children, Adolescents and Adults in Indonesia: Results of the 2016 Liq.In7 National Cross-Sectional Survey. *European Journal of Nutrition*. 57(3): 89-100.
- Lin X. Li H. 2021. Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. *Frontiers in Endocrinology*. 12(10): 01–09.
- Lubis NDA. Nasution F. Hidayar H. Amelia S. Balatif R. 2022. The Effect of Water Intake on Body Mass Index in Universitas Sumatera Utara Medical Students. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 10(E), 50–52.
- Maemun P. 2018. Pengetahuan Tentang Cairan, Asupan Cairan, Status Hidrasi, dan Tingkat Kebugaran pada Atlet Rugby di Universitas Negeri Jakarta [tesis]. Jakarta: Universitas Esa Unggul.
- Maffeis C. *et al.* 2016. Fluid Intake and Hydration Status in Obese vs Normal Weight Children. *European Journal of Clinical Nutrition*. (70): 560–565.
- Mardalena I. 2021. Dasar – Dasar Ilmu Gizi. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Mozaffarian D. Hao T. Rimm EB. Willet WC. Hu FB. 2011. Changes in Diet and Lifestyle and Long-Term Weight Gain in Women and Men. *The New England Journal of Medicine*. 364(25): 2392–2404.
- Notoatmodjo S. 2014. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo S. 2012. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo S. 2014. Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

- Nurroh S. 2017. Filsafat Ilmu. Assignment Paper of Philosophy of Geography Science. Universitas Gajah Mada.
- Pan A. *et al.* 2012. Plain-Water Intake and Risk of Type 2 Diabetes in Young and Middle-Aged Women. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 95(6): 1454-1460.
- Pan XB. *et al.* 2020. Plain Water Intake and Association with the Risk of Overweight in the Chinese Adult Population: China Health and Nutrition Survey 2006-2011. *Journal of Epidemiol*. 30(3):128-135.
- Panuganti KK. Nguyen M. Kshirsagar RK. 2022. Obesity. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing.
- Periard JD. *et al.* 2021. Exercise Under Heat Stress: Thermoregulation, Hydration, Performance Implications, and Mitigation Strategies. *Physiological Reviews*. 101(4): 1873–1979.
- Poluakan MJ. Saerang DPE. Lambey R. 2017. Analisis Persepsi Atas Faktor Faktor yang Berpengaruh Terhadap Keinginan Seseorang Menjadi Whistleblower (Studi Kasus Pada Mahasiswa Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi). *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*. 5(2): 2695-2705.
- Prayitno SO. Dieny FF. 2012. Perbedaan Konsumsi Cairan dan Status Hidrasi pada Remaja Obesitas dan Non Obesitas. *Journal of Nutrition College*. 1(1): 144-152.
- Putri VR. Angkasa D. Nuzrina R. 2017. Konsumsi *Fast Food*, *Soft Drink*, Aktivitas Fisik, dan Kejadian Overweight Siswa Sekolah Dasar di Jakarta. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 4(1): 48-58.
- Qurani IN. 2016. Hubungan Asupan Air Putih Dengan Status Gizi Menggunakan IMT dan Persen Lemak Tubuh pada Wanita Usia Subur 19-49 Tahun di Kota Malang [tesis]. Malang: Universitas Brawijaya.
- Rizqi ER. 2018. Tingkat Konsumsi Energi, Lemak, Air dan Status Hidrasi Mahasiswa Obesitas di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. *Jurnal Gizi*. 2(2): 170–184.
- Santoso BI. Hardinsyah. Siregar P. Pardede SO. 2017. Air Bagi Kesehatan: Edisi Ketiga. Jakarta: Centra Communications.
- Saraswati SK. *et al.* 2021. Literature Review: Faktor Risiko Penyebab Obesitas. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(1), 70–74.

- Sari NA. Nindya TS. 2018. Hubungan Asupan Cairan, Status Gizi dengan Status Hidrasi pada Pekerja di Bengkel Divisi General Engineering Pt Pal Indonesia. *Media Gizi Indonesia*. 12(1): 47–53.
- Sherwood L. 2018. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem Edisi 9*. Jakarta: EGC.
- Sholihah LA. Utami GA. 2022. Tingkat Pengetahuan Hidrasi, Asupan Cairan, Aktivitas Fisik, dan Status Hidrasi Remaja Usia 12-15 Tahun di Surabaya. *Jurnal Gizi Ilmiah: Jurnal Ilmiah Ilmu Gizi Klinik, Kesehatan Masyarakat Dan Pangan*. 9(3): 01-06.
- Sudarsono ES. Nurohmi S. Damayani AY. Sari DD. 2019. Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dengan Total Asupan Cairan pada Remaja Putri. *Darussalam Nutrition Journal*. 3(2): 50-54.
- Suprabaningrum AR. Dieny FF. 2017. Hubungan Konsumsi Cairan dengan Status Hidrasi Pekerja di Suhu Lingkungan Dingin. *Journal of Nutrition College*. 6(1): 76-83.
- Sutiyoso BU. Prihantika I. Saputra PR. Fitriani Y. Destrilia I. 2022. Peran Mahasiswa dalam Pembangunan Politik di Era Society 5.0 dan Revolusi Industri 4.0. *Nemui Nyimah*. 2(1):01-06.
- Suwarsa O. 2018. Terapi Cairan dan Elektrolit pada Keadaan Gawat Darurat Penyakit Kulit. *Jurnal Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*. 30(2): 162-170.
- Thornton SN. 2016. Increased Hydration Can Be Associated with Weight Loss. *Frontiers in Nutrition*. 3(18): 01-08.
- Utama WT. 2019. Pajanan Panas dengan Status Hidrasi Pekerja. *Jurnal Kedokteran Unila*. 3(2): 258-271.
- Whitney EN. Rolfes SR. 2016. *Understanding Nutrition Fourteenth Edition*. Stamford: CT Cengage Learning.
- WHO. 2021. Obesity and overweight. (akses: 30 Mei 2023 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>).
- WHO. 2023. Obesity. (akses: 30 Mei 2023 <https://www.who.int/health-topics/obesity>).
- Yang M. Liu S. Zhang C. 2022. The Related Metabolic Diseases and Treatments of Obesity. *Healthcare (Switzerland)*. 10(9), 01–21.
- Yuliana. 2017. *Konsep Dasar Pengetahuan*. Surakarta: Cipta Graha.