

**SKRIPSI**

**2024**

**PEMBERIAN VITAMIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK PADA PASIEN  
YANG BEROBAT DI PUSKESMAS TAMALANREA, KOTA MAKASSAR**



OLEH:

**Irene Anastasya Mantong**

**C011181342**

PEMBIMBING:

**Dr. dr. Ika Yustisia, M.Sc**

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN**

**STUDI PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**



**PEMBERIAN VITAMIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK PADA PASIEN  
YANG BEROBAT DI PUSKESMAS TAMALANREA, KOTA MAKASSAR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada  
Universitas Hasanuddin  
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

**IRENE ANASTASYA MANTONG  
C011181342**

**PEMBIMBING:  
Dr. dr. Ika Yustisia, M.Sc**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2024  
ii**



## Halaman Pengesahan

PEMBERIAN VITAMIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK PADA PASIEN  
YANG BEROBAT DI PUSKESMAS TAMALANREA, KOTA MAKASSAR

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin  
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

UNIVERSITAS HASANUDDIN

Irene Anastasya Mantong  
C011181342

Pembimbing:  
Dr. dr. Ika Yustisia, M.Sc  
NIP. 197701212003122003

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

TAHUN 2024



## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar hasil di Departemen Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul:

**"PEMBERIAN VITAMIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK PADA PASIEN YANG BEROBAT DI PUSKESMAS TAMALANREA, KOTA MAKASSAR"**


Hari/Tanggal : Rabu, 05 Juni 2024

Waktu : 09.00 WITA

Tempat : Departemen Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

Makassar, 13 Juni 2024

Pembimbing

  
Dr. dr. Ika Yusticia, M.Sc.  
NIP. 197701212003122003



## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Irene Anastasya Mantong  
NIM : C011181342  
Fakultas/Program Studi : Kedokteran/Pendidikan Dokter Umum  
Judul Skripsi : Pemberian Vitamin Berdasarkan Karakteristik Pada Pasien  
Yang Berobat Di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

## DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. dr. Ika Yustisia, M.Sc (.....)  
Penguji 1 : dr. Marhaen Hardjo, M.Biomed., Ph.D (.....)  
Penguji 2 : Dr. dr. Syahrjuita, M.Kes., Sp.THT (KL) (.....)

Ditetapkan di : Makassar  
Tanggal : 13 Juni 2024



HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI

“PEMBERIAN VITAMIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK PADA PASIEN  
YANG BEROBAT DI PUSKESMAS TAMALANREA, KOTA MAKASSAR”

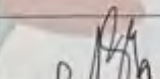
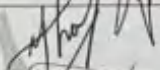

Disusun dan Diajukan Oleh:

Irene Anastasya Mantong

C011181342

Menyetujui


Panitia Penguji

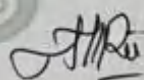
No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. dr. Ika Yustisia, M.Sc	Pembimbing	
2.	dr. Marhaen Hardjo, M.Biomed., Ph.D	Penguji 1	
3.	Dr. dr. Syahrijuita, M.Kes., Sp.THT (KL)	Penguji 2	

Mengetahui,

Wakil Dekan  
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
Prof. dr. Agus Salim Bukhari, M.Clin Med., Ph.D.,  
Sp.GK(K)  
NIP. 197008211999031001

  
dr. Ririn Nislawati, Sp.M., M.Kes  
NIP. 198101182009122003





**Lembar Persetujuan Diperbanyak**

**DEPARTEMEN BOKIMIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR**

TELAH DISETUJUI DICETAK DAN DIPERBANYAK



Judul Skripsi:

**“PEMBERIAN VITAMIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK PADA PASIEN  
YANG BEROBAT DI PUSKESMAS TAMALANREA, KOTA MAKASSAR”**

Makassar, 13 Juni 2024

Pembimbing :

Dr. dr. Ika Yustisia, M.Sc

NIP. 197701212003122003



## Lembar Pernyataan Keaslian

### HALAMAN PERNYATAAN ANTIPLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irene Anastasya Mantong  
NIM : C011181342  
Fakultas/Program Studi : Kedokteran/Pendidikan Dokter Umum

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi yang berjudul "Pemberian Vitamin Berdasarkan Karakteristik Pada Pasien Yang Berobat Di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar" adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasikan atau belum dipublikasikan telah direferensikan sesuai ketentuan akademik.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 13 Juni 2024

Penulis



Irene Anastasya Mantong

NIM C011181342





## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Usulan penelitian ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Irene Anastasya Mantong

NIM : C011181342

Tanda Tangan :

Tanggal : 13 Juni 2024

Tulisan ini sudah di cek (beri tanda ✓)

No	Rincian yang harus di'cek'	✓
1	Menggunakan Bahasa Indonesia sesuai Ejaan Yang Disempurnakan	✓
2	Semua bahasa yang bukan Bahasa Indonesia sudah dimiringkan	✓
3	Gambar yang digunakan berhubungan dengan teks dan referensi disertakan	✓
4	Kalimat yang diambil sudah di paraphrasa sehingga strukturnya berbeda dari kalimat asalnya	✓
5	Referensi telah ditulis dengan benar	✓
6	Referensi yang digunakan adalah yang dipublikasi dalam 10 tahun terakhir	✓
7	Sumber referensi 70% berasal dari jurnal	✓
8	Kalimat tanpa tanda kutipan merupakan kalimat saya	✓



## KATA PENGANTAR

Segala pujian dan hormat penulis sampaikan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang oleh karena cinta kasih-Nya yang menyanggupkan penulis untuk tetap bangkit dalam menghadapi setiap pergumulan yang penulis alami dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis begitu bersyukur akan kebaikan Tuhan yang tak hentinya mencurahkan hikmat dan kebijaksanaan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pemberian Vitamin Berdasarkan Karakteristik pada Pasien yang Berobat di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar”** sebagai salah satu persyaratan kelulusan untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran dan menyelesaikan masa studi pada program studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Secara khusus penulis juga ingin menyampaikan rasa hormat dan ungkapan terima kasih yang mendalam kepada **Dr. dr. Ika Yustisia., M. Sc** selaku pembimbing penulis yang senantiasa memberikan kesabaran, waktu dan pemahaman beliau yang sangat berarti pada tahapan penyusunan skripsi ini. Serta penulis juga ingin mengungkapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya kepada beliau oleh karena kekurangan yang penulis perbuat selama proses penyelesaian pada skripsi ini. Kepedulian beliau dalam memberikan bimbingan, arahan, koreksi dan motivasi sangat membantu penulis hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Tidak lupa pula peneliti juga ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada para dewan penguji yang dalam hal ini ialah **dr. Marhaen Hardjo., M. Biomed., Ph.D** dan **Dr. dr. Syahrijuita Kadir, M. Kes., Sp. THTKL (K)** yang telah memberikan

reksi serta arahan dalam proses pelaksanaan skripsi ini.

Sebagai kesempatan kali ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:



1. Seluruh keluarga yang senantiasa mendoakan, terlebih khusus orang tua yang senantiasa menjadi pendoa bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dan kak Anto yang senantiasa memberikan dorongan dan menguatkan untuk berani melangkah menyelesaikan studi.
2. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang sabar mendidik dan memberikan pemahaman ilmu dan motivasi untuk menjadi seorang dokter yang baik.
3. Seluruh dosen dan staf program studi pendidikan dokter yang dengan sabar memberikan motivasi, dorongan semangat, arahan dan bantuan dalam segala urusan administrasi.
4. Seluruh Staf Departemen Ilmu Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang dengan sabar membantu penulis menyelesaikan segala urusan administrasi dalam penyelenggaraan ujian Seminar Proposal hingga ujian Seminar Hasil.
5. Pimpinan dan Staf Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar yang telah memberikan izin serta memberikan bimbingan selama penulis melangsungkan penelitian, terlebih khusus kepada Staf Rekam medik dan Staf Farmasi yang dengan sabar mau membantu dalam proses pengumpulan rekam medik dan catatan peresepan hingga penulis dapat mengolahnya menjadi data penelitian.
6. Teman-teman seperjuangan “F18ROSA” yang telah bersama-sama menimba ilmu dan bertukar pikiran dalam mempelajari ilmu selama masa perkuliahan dan juga untuk teman “Capybara Squad” yang telah menyemangati dan memotivasi penulis selama penulis berada pada masa pergumulan hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.



7. Gabriella Putri Anugerah, Lois Karmelia Sumbung, Femmy Gelia dan Violin Fricillia yang setia dengan penuh kesabaran untuk mendengar keluhan penulis dan mau direpotkan dalam segala urusan skripsi dan suasana hati penulis.
8. Keluarga Persekutuan Mahasiswa Kristen Fakultas Kedokteran dan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin yang merupakan rumah kedua bagi penulis dan selalu memberikan bantuan doa, semangat juga dorongan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini serta meyakinkan penulis bahwa penyertaan Tuhan selalu bersama-sama dalam setiap musim hidup penulis sehingga penulis dapat dikuatkan selama masa penyusunan skripsi ini.
9. *Last but not least*, penulis ingin mengutip ayat pedoman yang menjadi kekuatan penulis selama proses penyelesaian skripsi “*Sebab Tuhan, Dia sendiri akan berjalan di depanmu, Dia sendiri akan menyertai engkau, Dia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau; janganlah takut dan janganlah patah hati.*” **Ulangan 31:8 (TB)**.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari bahwa penulis tidak luput dari berbagai kesalahan. Namun demikian, dengan segala keterbatasan maka penulis dengan rendah hati menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun yang kiranya dapat bermanfaat untuk perbaikan di masa mendatang.

Makassar, 14 Juni 2024

Penulis



Irene Anastasya Mantong



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN DIPERBANYAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 PENDAHULUAN.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	6
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	7
1.3.1 Tujuan Umum.....	7
1.3.2 Tujuan Khusus.....	7
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	8
1.4.1 Bagi peneliti .....	8
1.4.2 Bagi Puskesmas .....	8
1.4.3 Bagi instansi pendidikan dan penelitian lain .....	8
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Vitamin.....	9
2.1.1 Vitamin A.....	9
2.1.2 Vitamin B1 .....	10
2.1.3 Vitamin B2 .....	10
2.1.4 Vitamin B3 .....	11
2.1.5 Vitamin B5 .....	12
2.1.6 Vitamin B6 .....	12
2.1.7 Vitamin B9 .....	13
2.1.8 Vitamin B12 .....	14
2.1.9 Vitamin C .....	14





2.1.10 Vitamin D.....	15
2.1.11 Vitamin E.....	16
2.1.12 Vitamin K.....	16
2.2 Penggunaan Vitamin pada Penyakit.....	17
2.2.1 Penggunaan Vitamin pada Penyakit Menular .....	18
2.2.2 Penggunaan Vitamin pada Penyakit Tidak Menular .....	23
2.3 Penggunaan Obat Rasional .....	27
2.3.1 Tepat Diagnosis.....	28
2.3.2 Tepat Obat .....	28
2.3.3 Tepat Sediaan .....	28
2.3.4 Tepat Dosis.....	29
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL.....</b>	<b>30</b>
3.1 Kerangka Teori.....	30
3.2 Kerangka Konsep.....	31
3.3 Definisi Operasional.....	32
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	36
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitiande.....	36
4.2.1 Waktu Penelitian .....	36
4.2.2 Lokasi Penelitian .....	36
4.3 Variabel Penelitian.....	36
4.3.1 Variabel Independen.....	36
4.3.2 Variabel Dependen .....	36
4.4 Populasi dan Sampel .....	36
4.4.1 Populasi .....	36
4.4.2 Sampel.....	37
4.5 Kriteria Sampel .....	37
4.5.1 Kriteria Inklusi .....	37
4.5.2 Kriteria Eksklusi.....	37
Teknik Pengumpulan Data.....	37
4.6.1 Pengumpulan Data .....	37
4.6.2 Instrumen.....	37



4.6.3	Prosedur Penelitian.....	38
4.7	Manajemen Data dan Analisis Data .....	39
4.7.1	Pengolahan Data.....	39
4.7.2	Penyajian Data.....	40
4.7.3	Analisis Data .....	40
4.8	Alur Penelitian .....	40
4.9	Etika Penelitian .....	41
<b>Bab 5</b>	<b>HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>42</b>
5.1	Hasil Penelitian .....	42
5.2	Umur .....	44
5.3	Jenis Kelamin.....	47
5.4	Golongan Penyakit.....	49
5.5	Bentuk Sediaan Vitamin .....	51
5.6	Dosis Pemberian Vitamin .....	53
5.7	Distribusi Jenis Vitamin Berdasarkan Indikasi.....	58
<b>BAB 6</b>	<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>61</b>
6.1	Keterbatasan Penelitian.....	61
6.2	Karakteristik Berdasarkan Umur.....	62
6.3	Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin .....	66
6.4	Golongan Penyakit.....	69
6.5	Bentuk Sediaan Vitamin .....	73
6.6	Dosis Pemberian Vitamin .....	75
6.7	Distribusi Jenis Vitamin Berdasarkan Indikasi .....	84
6.7.1.	Distribusi Pemberian Vitamin B.....	84
6.7.2.	Distribusi Pemberian Vitamin C.....	89
<b>BAB 7</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>92</b>
7.1	Kesimpulan .....	92
7.2	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA.....		94
AN .....		108



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	30
Gambar 3.2 Kerangka Konsep .....	31
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	40
Gambar 5.1 Alur Perolehan Data .....	43
Gambar 5.2 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Umur.....	44
Gambar 5.3 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Umur.....	45
Gambar 5.4 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Jenis Kelamin .....	47
Gambar 5.5 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Jenis Kelamin .....	48
Gambar 5.6 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Golongan Penyakit .....	50
Gambar 5.7 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Golongan Penyakit .....	51
Gambar 5.8 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Bentuk Sediaan .....	52
Gambar 6.1 Penyebaran Data Golongan Penyakit dan Umur .....	65



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Vitamin A .....	9
Tabel 2.2 Vitamin B1 .....	10
Tabel 2.3 Vitamin B2 .....	11
Tabel 2.4 Vitamin B3 .....	11
Tabel 2.5 Vitamin B5 .....	12
Tabel 2.6 Vitamin B6 .....	12
Tabel 2.7 Vitamin B9 .....	13
Tabel 2.8 Vitamin B12 .....	14
Tabel 2.9 Vitamin C .....	15
Tabel 2.10 Vitamin D .....	15
Tabel 2.11 Vitamin E .....	16
Tabel 2.12 Vitamin K .....	16
Tabel 5.1 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Umur.....	44
Tabel 5.2 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Umur.....	45
Tabel 5.3 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Jenis Kelamin .....	47
Tabel 5.4 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Jenis Kelamin .....	48
Tabel 5.5 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Golongan Penyakit .....	49
Tabel 5.6 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Golongan Penyakit .....	50
Tabel 5.7 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Bentuk Sediaan Vitamin.....	52
Tabel 5.8 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Dosis Vitamin.....	53
Tabel 5.9 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Jenis Vitamin B yang Didasari Pada Indikasi Pasien.....	58
Tabel 5.10 Distribusi Pemberian Vitamin Berdasarkan Jenis Vitamin C yang Didasari Pada Indikasi Pasien .....	59
Tabel 6.1 Penyebaran Data Golongan Penyakit dan Umur.....	65
Tabel 6.2 Vitamin B1 & Vitamim B2 .....	75
Tabel 6.3 Vitamin B3 & Vitamin B5 .....	76
Tabel 6.4 Vitamin B6 & Vitamin C .....	76



**Irene Anastasya Mantog (C011181342)**

**Dr. dr. Ika Yustisia, M.Sc.**

**“Pemberian Vitamin Berdasarkan Karakteristik Pada Pasien Yang Berobat Di  
Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar”**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Sakit merupakan suatu kondisi ketika seseorang sedang mengalami ketidakseimbangan fungsional tubuh secara optimal. Berdasarkan etiologinya penyakit terdiri dari 2 kategori yakni penyakit menular dan penyakit tidak menular, sehingga masyarakat perlu mengantisipasi diri dengan cara mempertahankan daya tahan tubuh yang baik dengan mengonsumsi vitamin. Jenis vitamin yang secara ilmiah memiliki fungsi mempertahankan sistem kekebalan tubuh adalah vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, vitamin D, dan vitamin E. Riset data dari Neurosensum pada tahun 2021 memperlihatkan bahwa 73% masyarakat Indonesia mengonsumsi suplemen dengan 94% mengonsumsi vitamin C, kemudian 47% mengonsumsi vitamin D dan 41% mengonsumsi vitamin B-12. Namun sangat disayangkan bahwa hingga kini masih belum banyak penelitian yang membahas terkait dengan gambaran pemberian vitamin. Sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran pemberian vitamin pada pasien yang berobat di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar berdasarkan karakteristik pasien, diagnosa, sediaan vitamin, dosis vitamin dan jenis vitamin.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Data diperoleh melalui data sekunder berupa data rekam medik dan penulisan resep pada Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan jumlah perolehan sampel sebanyak 205 orang.

**Hasil:** Pemberian vitamin dengan proporsi tertinggi terjadi pada kelompok umur Lansia-Manula (>45 tahun) sebanyak 97 orang (47,3%), jenis kelamin perempuan sebanyak 124 orang (60,5%), dan berdasarkan golongan penyakit tidak menular sebanyak 112 data (54,60%). Mayoritas pemberian vitamin berdasarkan sediaan adalah vitamin B sediaan tablet sebanyak 114 data (55,61%), berdasarkan dosis yang diperoleh didapati bahwa seluruh dosis yang diresepkan memiliki kesesuaian (100%) di bawah dosis *Tolerable Upper Intake Levels* (UL) dan berdasarkan jenis vitamin yang diberikan adalah vitamin golongan larut air yakni vitamin B kompleks, vitamin B6 dan vitamin C.

**Kata Kunci:** Dosis vitamin, Pemberian vitamin, Puskesmas Tamalanrea, Sediaan vitamin.





**Irene Anastasya Mantong (C011181342)**

**Dr. dr. Ika Yustisia, M.Sc.**

**“Providing Vitamins Based On Characteristics to Patients Under Treatment at Tamalanrea Health Center, Makassar City”**

***ABSTRACT***

**Introduction:** Disease is a condition when an individual is experiencing an optimal functional imbalance within the body. Based on its etiology, disease are divided into two categories: communicable disease and non-communicable disease, so the community must anticipate themselves by maintaining a good immune system by consuming vitamins. Scientifically, a type of vitamins that has the function to maintaining immune system is vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, vitamin D, and vitamin E. Data research from Neurosensum’s in 2021 showed that 73% of Indonesian people take supplements with 94% taking vitamin C, then 47% taking vitamin D and 41% taking vitamin B12. However, until now there are still not much research discussed about the description of vitamin administration. So, this research is conducted with the aim of knowing the description of vitamin administration in patients treated at the Tamalanrea Health Center, Makassar City, based on characteristics, diagnosis, vitamin preparation, vitamin dosage, and vitamin type.

**Method:** This research used an observational descriptive study with a cross-sectional approach. The data was obtained from secondary sources in the form of medical records and prescription records at the Tamalanrea Health Center in Makassar City. The sampling technique used a total sample with inclusion and exclusion criteria with a total sample of 205 people.

**Result:** The highest proportion of vitamin administration based on the Elderly age group (>45 years old) with 97 people (47,3%), based on gender, there were 124 (60,5%) female patients and based on non-communicable disease category, there were 112 data (54,60%). The majority of vitamin administration based on preparations of vitamin it was vitamin B tablets with 114 data (55.61%). Based on the obtained dosages, it was found that all prescribed doses were below the Tolerable Upper Intake Levels (UL) (100%). The vitamins provided were predominantly water-soluble vitamins, specifically vitamin B complex, vitamin B6, and vitamin C

**Keyword:** Vitamin Dosage, Vitamin Administration, Tamalanrea Health Centre, Vitamin Preparation.



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 PENDAHULUAN

Sakit merupakan suatu kondisi ketika seseorang sedang mengalami ketidakseimbangan fungsional tubuh secara optimal. Sedangkan pengertian dari suatu penyakit menurut *Gold Medical Dictionary* penyakit merupakan gangguan mekanisme pada suatu organisme yang menghambat reaksi terhadap tekanan maupun rangsangan yang didapatkan sehingga fungsi dan struktur tubuh menjadi terganggu. (Irwan, 2017). Dalam bahasa Inggris terdapat 3 terminologi yang paling sering digunakan untuk menyatakan suatu kondisi yang tidak sehat, antara lain; *disease*, *illness* dan *sickness*.

Dalam kamus kedokteran Dorland berbahasa Indonesia, *disease* diartikan sebagai semua penyimpangan atau gangguan struktur/fungsi normal pada bagian, organ atau sistem tubuh yang ditandai dengan gejala dan tanda yang khas; yang dilihat dari etiologi, patologi, dan prognosinya. Selain itu pengertian kata *illness* (baku *ill*) adalah individu yang tidak dalam keadaan baik; sakit. Sedangkan *sickness* (baku *sick*) diartikan sebagai individu yang tidak dalam keadaan sehat; menderita penyakit sakit. Walaupun definisi dari ketiga terminologi di atas hampir sama akan tetapi terdapat perbedaan sebagai berikut; *disease* adalah kerusakan fungsi fisiologis yang memerlukan bantuan tenaga medis profesional untuk mendiagnosis kondisi medis individu tersebut.

*Illness* merupakan pengalaman individu yang mengalami masalah kesehatan yang ditafsirkan secara subjektif oleh individu tersebut. Sedangkan *sickness* diartikan sebagai pandangan sosial dari orang lain terkait kondisi individu yang terdapat pada aktivitas sosial individu tersebut. (Seidlein & Salloch, 2019)



Berdasarkan etiologinya penyakit terdiri dari 2 kategori yakni penyakit menular dan penyakit tidak menular. (Irwan, 2017).

Penyakit menular (*communicable disease*) merupakan penyakit yang disebabkan oleh transmisi agen infeksius atau yang dapat menghasilkan suatu produk bersifat toksin dan dapat berpindah dari suatu individu ke individu lain baik secara langsung maupun melalui agen perantara. Penyakit menular dapat disebabkan oleh berbagai macam agen, seperti bakteri, virus, jamur, parasit/protozoa. (Irwan, 2017). Sedangkan pengertian penyakit menular yang dikutip dari *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) menyatakan sebagai berikut: Penyakit menular merupakan suatu penyakit yang dipicu oleh virus atau bakteri yang dapat ditularkan melalui kontak dengan permukaan yang terinfeksi, cairan tubuh, transfusi darah, gigitan serangga, atau bahkan melalui udara. Cara penularan penyakit menular yang sering terjadi meliputi penyebaran melalui *fecal-oral*, makanan, aktivitas hubungan seksual, gigitan serangga, bersentuhan dengan objek yang telah terkontaminasi, droplet, atau kontak langsung dengan kulit. (Edemekong & Huang, 2022).

Penyakit tidak menular (*noncommunicable disease*) merupakan penyakit yang tidak dapat ditularkan sehingga dianggap tidak membahayakan individu yang lain dan berkaitan erat dengan gaya hidup individu tersebut. (Irwan, 2016). Dikutip dari WHO Penyakit tidak menular diartikan sebagai penyakit yang umumnya berlangsung lama dan tidak dapat menular secara langsung dari satu orang ke orang lain. (WHO, 2024). Penyakit tidak menular disebabkan oleh

or risiko dari individu tersebut. Faktor-faktor risiko tersebut antara lain, or genetik, usia, perilaku merokok, pola makan yang tidak bernutrisi, yat tekanan darah tinggi mengonsumsi alkohol dan kurang berolahraga.



(Irwan, 2016). Dilihat dari data hasil analisis beban penyakit (*burden of disease*) pada tahun 2017, diketahui bahwa 4 penyakit tidak menular telah menempati 5 besar penyebab kematian tertinggi di Indonesia yang meliputi stroke, *ischemic heart disease*, diabetes melitus dan *cirrhosis*. (Badan Litbangkes, 2018).

Berdasarkan data dari Analisis Beban Penyakit Nasional dan Sub Nasional Indonesia pada tahun 2017, memberikan gambaran penyakit yang terjadi di daerah sulawesi selatan. Diketahui bahwa penyakit tidak menular patut menjadi perhatian lebih dikarenakan stroke, *ischemic heart disease* dan diabetes melitus menempati peringkat 3 besar penyebab kematian pada tahun 2017, sedangkan penyakit menular berada pada peringkat 4 penyebab kematian pada tahun 2017 dan hal ini disebabkan oleh *tuberculosis*. (Badan Litbangkes, 2018).

Vitamin adalah zat alami yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang sangat kecil untuk melakukan fungsi biokimia tertentu dan berguna untuk mempertahankan sistem kekebalan tubuh. (Tumiwa dkk., 2020). Jenis vitamin yang secara ilmiah memiliki fungsi mempertahankan sistem kekebalan tubuh adalah vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, vitamin D, vitamin E. (Yani dkk., 2021) (Setyoningsih dkk., 2021). Dengan adanya berbagai jenis penyakit menular maupun tidak menular, maka masyarakat perlu mengantisipasi diri dengan cara mempertahankan daya tahan tubuh yang baik, seperti rutin berolahraga, memiliki pola tidur yang baik, menghindari stress, tidak merokok,

tidak mengonsumsi alkohol, menerapkan pola hidup bersih dan sehat, dan mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin dan mineral. (Amalia dkk., 2020).



Di antara upaya - upaya tersebut, vitamin turut mengambil peran besar. Misalnya pada penyakit menular seperti *tuberculosis*, vitamin B6 berperan untuk mengatasi defisiensi vitamin B6 yang terjadi oleh karena isoniazid. Pada penderita TB yang mengonsumsi obat isoniazid sering dijumpai adanya kesemutan hingga rasa terbakar pada telapak kaki dan tangan. Hal ini dapat terjadi dikarenakan isoniazid dapat menurunkan kadar vitamin B6. (Ningsih dkk., 2022). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Jefri dkk, mendapati adanya hubungan antara pemberian vitamin c terhadap perbaikan foto toraks pasien tuberkulosis mendapati bahwa vitamin c + OAT yang diberikan menghasilkan perbaikan lesi pada foto toraks. Vitamin C dikenal memiliki fungsi menjaga dan memperkuat imunitas tubuh terhadap infeksi. (Jefri, 2020). Disisi lain pada penyakit tidak menular seperti myalgia (nyeri otot), kombinasi antara parasetamol dan vitamin B1 efektif menurunkan rasa nyeri akut non-neuropatik dibandingkan hanya parasetamol. Vitamin B1 dapat mengganggu pengikatan oksigen dalam proses katalitik enzim sitokrom P450, sehingga proses katalisasi obat berlangsung lebih lama. Hal ini menyebabkan kadar obat dalam darah menjadi tinggi dan konsentrasi obat bertahan lebih lama. Karena itu, efek analgesik dapat bertahan lebih lama dan efek yang diharapkan juga lebih baik apabila dikombinasikan dengan vitamin B. (Ariady dkk., 2020)

Masyarakat dapat memperoleh vitamin dengan cara mendapatkan langsung dari toko obat/apotik atau melalui resep yang diberikan ketika mengunjungi layanan kesehatan. Riset data dari Neurosensus pada tahun 2021

memberi keterangan bahwa 73% masyarakat Indonesia mengonsumsi vitamin pada masa pandemi Covid-19. Sebanyak 94% masyarakat Indonesia mengonsumsi vitamin C, kemudian 47% mengonsumsi vitamin D dan 41%





mengonsumsi vitamin B-12. (Dihni, 2021). Selain data penggunaan vitamin pada masa pandemi, ada pula hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 oleh Kusuma dkk terkait dengan profil penggunaan vitamin di puskesmas sunyaragi dan menghasilkan data penggunaan vitamin sebagai berikut; vitamin terbanyak yang dikonsumsi ialah vitamin B kompleks dengan persenan 32,24% dan ada pula vitamin C sebanyak 16,46%. Selain itu didapatkan pula data pengonsumsi vitamin B6 sebanyak 7,63%, vitamin B1 sebanyak 6,93%, vitamin B12 sebanyak 3,29% dan vitamin K1 sebanyak 0,51%. (Kusuma dkk., 2019).

Dari data diatas, didapati bahwa walaupun terdapat perbedaan populasi sampel akan tetapi nyatanya masyarakat yang mengonsumsi vitamin makin meningkat. Namun sangat disayangkan bahwa hingga kini masih belum banyak penelitian yang membahas terkait dengan gambaran pemberian vitamin, padahal data konsumsi vitamin sangat penting dan bermanfaat dalam beberapa hal, misalnya untuk;

- Memahami praktik pelayanan kesehatan

Data ini berguna untuk memberikan informasi terkait praktik pemberian resep di penyediaan layanan kesehatan sehingga diharapkan informasi ini dapat menjadi acuan untuk menilai suatu tren dari vitamin yang paling sering digunakan dan diperuntukkan dalam kondisi-kondisi tertentu.

- Alokasi sumber daya

Informasi ini diharapkan dapat membantu administrasi di layanan kesehatan. Misalnya, jika vitamin tertentu lebih sering digunakan maka pihak layanan kesehatan perlu memastikan dan mengutamakan kecukupan vitamin tersebut.



- Mengevaluasi kebutuhan pelatihan

Apabila suatu vitamin diresepkan secara berlebihan maupun kurang, maka hal ini mengidentifikasi perlunya suatu pelatihan lebih lanjut bagi penyedia layanan kesehatan mengenai penggunaan vitamin yang tepat.

- Strategi promosi kesehatan masyarakat

Informasi yang didapatkan diharapkan dapat memberikan masukan strategi bagi layanan kesehatan masyarakat. Misalnya, jika kekurangan vitamin D yang umumnya terjadi pada populasi tertentu maka penyedia layanan kesehatan masyarakat dapat membuat kampanye yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya vitamin D dan paparan sinar matahari, serta menganjurkan untuk mengonsumsi makanan tertentu yang mengandung vitamin D.

Berdasarkan hal-hal diatas, maka penulis akan menelaah lebih lanjut melalui penelitian yang berjudul “Gambaran Pemberian Vitamin Pada Pasien Yang Berobat Di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar”

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

“Bagaimana gambaran pemberian vitamin pada pasien yang berobat di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar?”



## 1.3 TUJUAN PENELITIAN

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pemberian vitamin pada pasien yang berobat di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Untuk mengetahui gambaran pemberian vitamin pada pasien yang berobat di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar berdasarkan karakteristik pasien.

1.3.2.2 Untuk mengetahui gambaran pemberian vitamin pada pasien yang berobat di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar berdasarkan diagnosis.

1.3.2.3 Untuk mengetahui gambaran pemberian vitamin pada pasien yang berobat di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar berdasarkan tepat dosis.

1.3.2.4 Untuk mengetahui gambaran pemberian vitamin pada pasien yang berobat di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar berdasarkan sediaan.

1.3.2.5 Untuk mengetahui gambaran pemberian vitamin pada pasien yang berobat di Puskesmas Tamalanrea, Kota Makassar berdasarkan jenis vitamin.



## **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 Bagi peneliti**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman tentang cakupan kegunaan dan fungsi vitamin serta memberikan pembelajaran yang bermanfaat untuk perkembangan keilmuan peneliti.

### **1.4.2 Bagi Puskesmas**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi tambahan bagi puskesmas terkait dengan gambaran pemberian vitamin yang ada di puskesmas.

### **1.4.3 Bagi instansi pendidikan dan penelitian lain**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber data dan acuan yang akan mendukung penelitian lain di masa yang akan datang.



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Vitamin

Vitamin adalah zat alami atau kumpulan zat terkait yang ada dalam makanan tertentu yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang kecil untuk melakukan fungsi biokimia tertentu. Vitamin tidak dihasilkan langsung oleh tubuh (atau dalam jumlah yang tidak mencukupi). Vitamin terdiri dari vitamin B dan C yang dapat larut dalam air dan vitamin A, D, E dan K yang larut dalam lemak. (Tumiwa dkk., 2020)

##### 2.1.1 Vitamin A

Vitamin A merupakan sekumpulan senyawa organik yang terdiri dari, retinol, retinal, asam retinoat dan provitamin A seperti karotenoid. Vitamin A berperan untuk pertumbuhan dan pengembangan, pemeliharaan sistem imun dan indera penglihatan (retinal). Selain itu vitamin A (*retinoat*) juga dapat berfungsi menjaga kesehatan kondisi kulit. (Sumbono, 2021)

**Tabel 2.1 Vitamin A** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mcg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	400 mcg/hari	0-3 tahun : 600 mcg/hari	Kantuk, vertigo, muntah, diare.
7-12 bulan	300 mcg/hari		
1-3 tahun	300 mcg/hari		
4-8 tahun	400 mcg/hari	900 mcg/hari	
9-13 tahun	600 mcg/hari	1700 mcg/hari	
14-18 tahun	700 mcg/hari (perempuan)	2800 mcg/hari	
	900 mcg/hari (laki-laki)		
19-70 tahun	700 mcg/hari (perempuan)	3000 mcg/hari	
	900 mcg/hari (laki-laki)		
<b><u>Wanita hamil :</u></b>			
14-18 tahun	750 mcg/hari	2800 mcg/hari	
19-50 tahun	770 mcg/hari	3000 mcg/hari	
<b><u>Ibu menyusui :</u></b>			
14-18 tahun	1200 mcg/hari	2800 mcg/hari	
19-50 tahun	1300 mcg/hari	3000 mcg/hari	



### 2.1.2 Vitamin B1

Vitamin B1 (Tiamin) merupakan vitamin yang dapat terlarut dalam air. Tiamin sangat berperan dalam pemeliharaan sistem saraf. Tiamin dapat digunakan dalam biosintesis neurotransmitter asetilkolin dan asam gamma-aminobutirik (GABA). Apabila terjadi defisiensi Tiamin akan menyebabkan penyakit beri-beri, sindrom Wernicke-korsakof, neuropati optik, neuropati perifer dan Alzheimer. (Sumbono, 2021)

**Tabel 2.2 Vitamin B1** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	0,2 mg/hari	0-12 tahun & >13 tahun : 0,2 -300 mg/hari	Pruritus, nyeri, urtikaria, mual, berkeringat, hipotensi.
7-12 bulan	0,3 mg/hari		
1-3 tahun	0,5 mg/hari		
4-8 tahun	0,6 mg/hari		
9-13 tahun	0,9 mg/hari		
14-18 tahun	1 mg/hari (perempuan)		
	1,2 mg/hari (laki-laki)		
19-70 tahun	1,1 mg/hari (perempuan)		
	1,2 mg/hari (laki-laki)		
Wanita hamil	1,4 mg/hari		
Ibu menyusui	1,5 mg/hari		

### 2.1.3 Vitamin B2

Vitamin B2 (Riboflavin) memainkan peran penting dalam metabolisme energi tubuh. Meskipun defisiensi riboflavin banyak dijumpai akan tetapi hal ini tidak menimbulkan efek mematikan. Defisiensi riboflavin akan mengakibatkan stomatitis yang ditandai dengan lidah kemerahan, nyeri pada tenggorokan dan bibir pecah-pecah. Fungsi lain dari riboflavin adalah dalam pengobatan anemia normositik. (Sumbono, 2021)



**Tabel 2.3 Vitamin B2** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	0,3 mg/hari	0,3-200 mg/hari	Warna kuning terang pada urin
7-12 bulan	0,4 mg/hari		
1-3 tahun	0,5 mg/hari		
4-8 tahun	0,6 mg/hari		
9-13 tahun	0,9 mg/hari		
14-18 tahun	1 mg/hari (perempuan)		
	1,3 mg/hari (laki-laki)		
19-70 tahun	1,1 mg/hari (perempuan)		
	1,3 mg/hari (laki-laki)		
Wanita hamil	1,4 mg/hari		
Ibu menyusui	1,6 mg/hari		

#### 2.1.4 Vitamin B3

Vitamin B3 dikenal juga dengan sebutan *niacin*/asam nikotinic atau bionik merupakan bagian dari *koenzim nicotinamide adenine dinucleotide (NAD)* dan *nicotinamide adenine dinucleotide phosphate (NADP)*. Defisiensi dari vitamin B3 berkaitan erat dengan pelagra. Pelagra ditandai dengan dermatitis fotosensitif, seiring dengan hal ini maka akan menimbulkan demensia sehingga apabila tidak ditangani dengan tepat maka hal ini dapat menimbulkan kematian. Di lain sisi, hipovitamin B3 dapat menimbulkan gejala ringan seperti sariawan. (Sumbono, 2021) (Murray, 2006)

**Tabel 2.4 Vitamin B3** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	2 mg/hari	2-35 mg/hari	Pruritus, diare, sakit kepala, mual, muntah, hipotensi
7-12 bulan	4 mg/hari		
1-3 tahun	6 mg/hari		
4-8 tahun	8 mg/hari		
9-13 tahun	12 mg/hari		
14-18 tahun	14 mg/hari (perempuan)		
	16 mg/hari (laki-laki)		
	14 mg/hari (perempuan)		





19-70 tahun	16 mg/hari (laki-laki)		
Wanita hamil	18 mg/hari		
Ibu menyusui	17 mg/hari		

### 2.1.5 Vitamin B5

Vitamin B5 juga dikenal sebagai asam pantotenat, digunakan untuk mencegah gangguan gastrointestinal seperti muntah, nyeri perut dan sekresi asam lambung yang berlebih. (Sumbono, 2021)

**Tabel 2.5 Vitamin B5** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	1,7 mg/hari	4-1000 mg/hari	Hipersensitivitas, diare, urtikaria, dermatitis.
7-12 bulan	1,8 mg/hari		
1-3 tahun	2 mg/hari		
4-8 tahun	3 mg/hari		
9-13 tahun	4 mg/hari		
14-18 tahun	5 mg/hari		
19-70 tahun	5 mg/hari		
Wanita hamil	6 mg/hari		
Ibu menyusui	7 mg/hari		

### 2.1.6 Vitamin B6

Vitamin B6 atau piridoksin memiliki peran menurunkan efek hormon steroid. Piridoksin dapat digunakan untuk mengobati *premenstrual syndrome* (PMS) dan *carpal tunnel syndrome*. Gejala klinis yang disebabkan oleh hipovitamin B6 antara lain, dermatitis seboroik dan gejala neurologis seperti mengantuk dan kebingungan. Apabila terjadi defisiensi pada B6 maka akan menyebabkan peningkatan kepekaan terhadap kerja estrogen, androgen, kortisol. (Sumbono, 2021) (Murray, 2006)

**Tabel 2.6 Vitamin B6** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	0,1 mg/hari	1-3 tahun : 30 mg/hari	
7-12 bulan	0,3 mg/hari		
1-3 tahun	0,5 mg/hari		
4-8 tahun	0,6 mg/hari	4-8 tahun : 40 mg/hari	



9-13 tahun	1 mg/hari	9-13 tahun : 60 mg/hari	Sakit kepala, mual, parestesia
14-18 tahun	1,2 mg/hari (perempuan)	> 13 tahun : 100 mg/hari	
	1,3 mg/hari (laki-laki)		
19-50 tahun	1,3 mg/hari		
>50 tahun	1,5 mg/hari (perempuan)		
	1,7 mg/hari (laki-laki)		
Wanita hamil	6 mg/hari		
Ibu menyusui	7 mg/hari		

### 2.1.7 Vitamin B9

Vitamin B9 (Asam folat) dibutuhkan oleh tubuh untuk mensintesis DNA, perbaikan DNA dan produksi sel darah merah. Asupan asam folat pada masa kehamilan dapat membantu melindungi janin dari cacat bawaan. Selain itu asam folat juga mempengaruhi noreadrenalin dan serotonin sehingga diduga dapat memiliki kemampuan sebagai antidepresan. Defisiensi asam folat dapat menyebabkan anemia megaloblastik dan apabila hal ini terjadi selama masa kehamilan maka akan menyebabkan bayi menderita *Anencephaly*, bibir sumbing dan spina bifida. (Sumbono, 2021)

**Tabel 2.7 Vitamin B9** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	65 mcg/hari	1-3 tahun : 300 mcg/hari	Eritema, ruam, gatal, malaise
7-12 bulan	80 mcg/hari		
1-3 tahun	0,15 mg/hari	4-8 tahun : 400 mcg/hari	
4-8 tahun	0,2 mg/hari		
9-13 tahun	0,3 mg/hari	≥ 9 tahun: 1 mg/hari	
14-18 tahun	0,4 mg/hari		
19-50 tahun	0,4 mg/hari		
>50 tahun	0,4 mg/hari		
Wanita hamil	0,6 mg/hari		
Ibu menyusui	0,5 mg/hari		



### 2.1.8 Vitamin B12

Vitamin B12, juga dikenal sebagai kobalamin. Memiliki fungsi untuk memelihara sistem saraf dan pembentukan darah. Vitamin B12 digunakan untuk mengobati anemia pernisiiosa. Kekurangan vitamin B12 dapat mengakibatkan gejala kelelahan, sesak napas, diare, sensasi kesemutan pada jari-jari tangan dan kaki. (Sumbono, 2021)

**Tabel 2.8 Vitamin B12** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	0,4 mcg/hari	0-12 tahun & > 13 tahun : 0,4-1000mcg/hari	Diare, gatal, urtikaria, bengkak seluruh tubuh.
7-12 bulan	0,5 mcg/hari		
1-3 tahun	0,9 mcg/hari		
4-8 tahun	1,2 mcg/hari		
9-13 tahun	1,8 mcg/hari		
14-18 tahun	2,4 mcg/hari		
19-50 tahun	2,4 mg/hari		
>51 tahun	2,4 mcg/hari		
Wanita hamil	2,6 mcg/hari		
Ibu menyusui	2,8 mcg/hari		

### 2.1.9 Vitamin C

Vitamin C (asam askorbat) memiliki peran meningkatkan fungsi sistem imun dan sebagai antioksidan untuk mengurangi stress oksidatif. Selain itu vitamin c diperlukan untuk mensintesis kolagen, yang diperlukan untuk komponen struktural pembuluh darah, otot, ligamen, dan tulang. Vitamin C juga digunakan untuk mencegah penyakit kudis, mencegah penyakit jantung atau stroke dan mengurangi risiko flu. Kekurangan vitamin C ditandai dengan pendarahan dan pembengkakan gusi, penyembuhan yang tidak memadai, dan hilangnya kekuatan kolagen. (Sumbono, 2021) (Murray, 2006)



**Tabel 2.9 Vitamin C** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	40 mg/hari	1-3 tahun : 400 mg/hari	Mual, muntah, kram perut, lelah, pusing, insomnia, kantuk.
7-12 bulan	50 mg/hari		
1-3 tahun	15 mg/hari		
4-8 tahun	25 mg/hari	4-8 tahun : 600 mg/hari	
9-13 tahun	45 mg/hari (perempuan)	9-13 tahun : 1,2 g/hari	
	45 mg/hari (laki-laki)		
14-18 tahun	65 mg/hari (perempuan)	14-18 tahun : 1,8 g/hari	
	75 mg/hari (laki-laki)		
19-70 tahun	75 mg/hari (perempuan)	≥19 tahun : 2 g/hari	
	96 mg/hari (laki-laki)		
<b>Wanita hamil :</b>			
14-18 tahun	80 mg/hari	1,8 g/hari	
19-50 tahun	85 mg/hari	2 g/hari	
<b>Ibu menyusui :</b>			
14-18 tahun	115 mg/hari	1,8 g/hari	
19-50 tahun	120 mg/hari	2 g/hari	

### 2.1.10 Vitamin D

Vitamin D berperan dalam meningkatkan penyerapan mineral dalam usus seperti kalsium, fosfor, zat besi, magnesium fosfat dan seng. Keadaan kekurangan vitamin D dapat menimbulkan pelunakan tulang hingga terjadinya *osteomalacia* pada orang dewasa dan rickets pada anak-anak. (Sumbono, 2021)

**Tabel 2.10 Vitamin D** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mcg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	200 IU/hari	4000 IU/hari	Sakit kepala, konstipasi, mulut kering, hiperkalsemia, mual, muntah.
7-12 bulan	200 IU/hari		
1-8 tahun	200 IU/hari		
9-18 tahun	200 IU/hari		
19-50 tahun	200 IU/hari		
51-70 tahun	400 IU/hari		
>70 tahun	600 IU/hari		
Wanita hamil	200 IU/hari		
Ibu menyusui	200 IU/hari		



### 2.1.11 Vitamin E

Vitamin E berperan sebagai antioksidan, aktivasi enzimatik, dan mengoptimalkan fungsi neurologis. Gangguan klinis yang disebabkan oleh hipovitamin E antara lain, miopati, neuropati perifer, ataksia, retinopati, dan penurunan respon imun. (Sumbono, 2021)

**Tabel 2.11 Vitamin E** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	4 mg/hari	1-3 tahun : 200 mg/hari	Sakit kepala, diare, mual, kelelahan, pandangan kabur.
7-12 bulan	5 mg/hari		
1-3 tahun	6 mg/hari		
4-8 tahun	7 mg/hari	300 mg/hari	
9-13 tahun	11 mg/hari	600 mg/hari	
14-18 tahun	15 mg/hari	800 mg/hari	
19-70 tahun	15 mg/hari	1000 mg/hari	
<b>Wanita hamil :</b>			
14-18 tahun	15 mg/hari	800 mg/hari	
19-50 tahun	15 mg/hari	1000 mg/hari	
<b>Ibu menyusui :</b>			
14-18 tahun	19 mg/hari	800 mg/hari	
19-50 tahun	19 mg/hari	1000 mg/hari	

### 2.1.12 Vitamin K

Vitamin K terdiri dari vitamin K1 (*Phylloquinone/ Phytonadione*) dan vitamin K2 (*Menaquinone*). Vitamin K berfungsi sebagai faktor pembekuan darah dan memelihara kepadatan tulang. Selain itu vitamin K1 juga berperan mengurangi risiko resistensi insulin. Defisiensi vitamin K dapat menyebabkan pendarahan/*hemoragik*. (Sumbono, 2021)

**Tabel 2.12 Vitamin K** (Institute of Medicine, 2006) (Irilata, 2016)

Usia	Dosis RDA (mcg/hari)	Dosis UL (Upper Limit)	Efek Samping
0-6 bulan	2 mcg/hari	10 mg/hari	Pruritus, sianosis, hipotensi.
7-12 bulan	2,5 mcg/hari		
1-3 tahun	30 mcg/hari		
4-8 tahun	55 mcg/hari		
9-13 tahun	60 mcg/hari		
14-18 tahun	75 mcg/hari		



19-70 tahun	90 mcg/hari (perempuan)		
	120 mcg/hari (laki-laki)		

## 2.2 Penggunaan Vitamin pada Penyakit

Dalam bahasa Inggris terdapat 3 terminologi yang paling sering digunakan untuk menyatakan suatu kondisi yang tidak sehat, antara lain; *disease*, *illness* dan *sickness*. Dalam kamus kedokteran Dorland berbahasa Indonesia, *disease* diartikan sebagai semua penyimpangan atau gangguan struktur/fungsi normal pada bagian, organ atau sistem tubuh yang ditandai dengan gejala dan tanda yang khas; yang dilihat dari etiologi, patologi, dan prognosisnya. Selain itu pengertian kata *illness* (baku *ill*) adalah individu yang tidak dalam keadaan baik; sakit. Sedangkan *sickness* (baku *sick*) diartikan sebagai individu yang tidak dalam keadaan sehat; menderita penyakit sakit. Walaupun definisi dari ketiga terminologi di atas hampir sama akan tetapi terdapat perbedaan sebagai berikut; *disease* adalah kerusakan fungsi fisiologis yang memerlukan bantuan tenaga medis profesional untuk mendiagnosis kondisi medis individu tersebut. *Illness* sendiri merupakan pengalaman individu yang mengalami masalah kesehatan yang ditafsirkan secara subjektif oleh individu tersebut. Sedangkan *sickness* diartikan sebagai pandangan sosial dari orang lain terkait kondisi individu yang mengacu pada aktivitas sosial individu tersebut. (Seidlein & Salloch, 2019).

Berdasarkan etiologinya penyakit terdiri dari 2 kategori yakni penyakit menular dan penyakit tidak menular. (Irwan, 2017). Penyakit menular merupakan suatu penyakit yang dipicu oleh virus atau bakteri yang dapat ditularkan melalui kontak dengan permukaan yang terinfeksi, cairan tubuh,



transfusi darah, gigitan serangga, atau bahkan melalui udara. Cara penularan penyakit menular yang sering terjadi meliputi penyebaran melalui *fecal-oral*, makanan, aktivitas hubungan seksual, gigitan serangga, bersentuhan dengan objek yang telah terkontaminasi, droplet, atau kontak langsung dengan kulit. (Edemekong & Huang, 2022). Penyakit tidak menular diartikan sebagai penyakit yang umumnya berlangsung lama dan tidak dapat menular secara langsung dari satu orang ke orang lain. (WHO, 2024). Penyakit tidak menular disebabkan oleh faktor risiko dari individu tersebut. Faktor-faktor risiko tersebut antara lain, faktor genetik, usia, perilaku merokok, pola makan yang tidak bernutrisi, riwayat tekanan darah tinggi mengonsumsi alkohol dan kurang berolahraga. (Irwan, 2016).

### 2.2.1 Penggunaan Vitamin pada Penyakit Menular

#### a. Corona Virus Disease

*Corona Virus Disease* yang dikenal dengan Covid-19 merupakan penyakit yang berasal dari varian baru *coronavirus*. Virus ini diketahui dapat menyerang manusia dan hewan. Pada manusia, virus ini menyerang sistem pernafasan sehingga mengakibatkan suatu infeksi mulai dari flu biasa hingga yang lebih parah seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). (Aditia, 2021)

Covid-19 sendiri telah diketahui menjadi suatu pandemi dan di Indonesia hal ini pertama kali dilaporkan pada tahun 2020. Penularan virus ini dapat melalui kontak/*droplet*, udara dan *fomite*. *World Health Organization* (WHO) menerangkan bahwa penularan covid-19 dapat





terjadi melalui kontak langsung maupun tidak langsung dengan penderita covid-19. Hal ini dapat berupa kontak melalui air liur maupun *droplet* yang berasal dari penderita covid-19 pada saat berbicara, bernyanyi, tertawa, batuk dan beragam aktivitas lain yang dilakukan pada jarak kurang dari 1 meter. Di sisi lain udara juga dapat mengambil peran dalam penularan virus ini, hal ini dapat terjadi apabila *droplet* yang masih infeksius melayang dan terbawa jauh melalui perantara udara. Selain itu dapat pula terjadi penularan melalui permukaan yang terkontaminasi oleh *droplet* penderita covid-19. (Aditia, 2021)

Seseorang yang menderita covid-19 dapat memiliki gejala klinis yang beragam, mulai dari *asimptomatik* atau tidak bergejala, gejala ringan, gejala sedang, dan gejala berat yang bahkan dapat membuat penderita covid-19 perlu mendapatkan perawatan khusus. Pada umumnya seorang penderita covid-19 akan mengalami gejala berupa demam, batuk kering, *myalgia* dan sesak napas. (Aditia, 2021)

Seperti yang diketahui bahwa vitamin sangat berpengaruh terhadap sistem imun tubuh. Diketahui bahwa vitamin C memiliki peran meningkatkan aktivitas makrofag yang berfungsi untuk membunuh kuman dan melakukan pembersihan terhadap sel neutrofil yang berada di tempat infeksi agar mengurangi terjadinya nekrosis dan kerusakan jaringan (anti peradangan). Selain vitamin C, ada pula vitamin D yang turut berperan. Dalam suatu studi konservatif menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara vitamin D3 dan infeksi saluran napas. (Yuliawati & Djannah, 2020). Dalam suatu penelitian



didapatkan bahwa suatu enzim yang disebut *1 $\alpha$ -hidroksilase* yang berperan mengkatalase sintesis *1,25-dihidroxyvitamin D<sub>3</sub> (1,25D)*, serta reseptor vitamin D ditemukan dalam paru-paru dalam jumlah besar. Fungsi dari *1,25-dihidroxyvitamin D<sub>3</sub>* yang bekerja bersama dengan epitel saluran napas, makrofag, sel dendrit dan limfosit akan membunuh mikroba patogen yang dapat menyebabkan terjadinya inflamasi jaringan apabila *1,25-dihidroxyvitamin D<sub>3</sub>* didapati dalam jumlah cukup. Vitamin D juga mampu mengurangi badai sitokin yang biasanya diderita penderita covid-19 dengan cara mengaktifasi makrofag yang dapat meningkatkan sitokin antiinflamasi. (Mexitalia dkk., 2020)

#### **b. Tuberkulosis Paru (TBC)**

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi kronik yang diperoleh dari kuman *mycobacterium tuberculosis* dan paling banyak ditemukan pada organ paru-paru. Robert Koch adalah ilmuwan yang pertama kali mengetahui bahwa kuman *mycobacterium tuberculosis* merupakan penyebab TB dan mengidentifikasi bahwa kuman ini memiliki sifat bakteri tahan asam (BTA). (Anggraeni & Rahayu, 2018)

Pada tahun 2011, Indonesia telah menempati peringkat ke-empat prevalensi TB tertinggi di Dunia setelah negara India. Sumber penularan kuman ini berasal dari pasien dengan BTA positif yang pada saat terbatuk, bersin atau tertawa, akan menularkan kuman dalam bentuk dahak (*droplet nuclei*) ke udara bebas yang kemudian akan terhirup oleh individu sehat dan mengakibatkan infeksi pada organ paru. (Anggraeni & Rahayu, 2018)



Gejala utama yang dialami oleh penderita TB paru ialah batuk berdahak yang diderita lebih dari 2 minggu. Batuk ini diikuti dengan gejala lain, seperti batuk berdahak yang bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, nyeri dada, demam, malaise, penurunan berat badan disertai dengan penurunan nafsu makan, keringat pada malam hari tanpa adanya aktivitas fisik dan rasa lelah setiap saat.(Budjianto, 2018)

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Jefri dkk, yang meneliti terkait adanya hubungan antara pemberian vitamin c terhadap perbaikan foto toraks pasien tuberkulosis mendapati bahwa vitamin c + OAT yang diberikan menghasilkan perbaikan lesi pada foto toraks. Vitamin C dikenal memiliki fungsi menjaga dan memperkuat imunitas tubuh terhadap infeksi.(Jefri, 2020). Selain vitamin C yang bermanfaat untuk tuberkulosis, adapula vitamin D yang berpengaruh terhadap pemulihan tuberkulosis. Penelitian yang dilakukan oleh Maulidar dkk mendapati bahwa kelompok yang diberikan vitamin D + OAT dapat menurunkan status BTA TB dibandingkan kelompok tanpa pemberian vitamin D. Hal ini terjadi karena vitamin D memiliki imunitas terhadap TB. Vitamin D dapat menstimulasi mikrotuberkulosis melalui reseptor yang mengaktifkan enzim 1-Ohase yang berfungsi mensintesis 25- hydroxyvitamin D menjadi 1.25[OH]<sub>2</sub>D. Apabila 1.25[OH]<sub>2</sub>D masuk dalam suatu inti sel hal ini akan menghasilkan suatu peptida yang berfungsi sebagai antibiotik yang disebut cathelicidin.(Maulidar dkk., 2020)



### c. Diare

Diare adalah suatu keadaan buang air besar (defekasi) ketika konsistensi feses menjadi encer dan hal ini disertai dengan peningkatan frekuensi defekasi yang lebih dari 3 kali dalam sehari. Feses yang dihasilkan selain encer, juga disertai adanya lendir atau darah. Diare dapat diklasifikasikan berdasarkan lama waktu diare yakni, diare akut atau kronik. Disebut diare akut apabila gejala yang dialami kurang dari 14 hari, persisten apabila 14 hari - 28 hari dan diare kronik apabila lebih dari 4 minggu. (Nelwan, 2014)

Diare dapat disebabkan oleh bakteri, virus, parasit atau non-infeksi. Diare akut yang disebabkan oleh infeksi melibatkan suatu kausal (*agent*) dan faktor pertahanan tubuh individu (*host*). Pada umumnya hal ini dapat terjadi dikarenakan sanitasi yang buruk serta mengonsumsi makanan dan minuman yang tidak higienis. Seseorang yang menderita diare dapat memiliki gejala berupa dehidrasi, mual, muntah, demam, nyeri perut, tenesmus dan feses disertai lendir atau darah. (Nelwan, 2014)

Penelitian yang telah dilakukan oleh Jani A. mendapati adanya hubungan bermakna antara pemberian vitamin A dengan kejadian diare pada anak usia 1-5 tahun. Selama ini vitamin A dikenal memiliki manfaat untuk menjaga kesehatan mata, fungsi kekebalan tubuh dan diferensiasi sel sehingga vitamin A memiliki peranan penting dalam sistem pencernaan. (Jani, 2018). Dinding saluran pencernaan dilapisi dengan lapisan *mucus* yang dihasilkan dari sel-sel goblet. Apabila terjadi infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme maka *mucus* akan



diproduksi lebih banyak guna mempercepat pengeluaran mikroorganisme. Ketika seseorang mengalami defisiensi vitamin A, maka fungsi sel-sel ini dapat tergantikan oleh sel keratinized. Dengan demikian mukosa usus tidak dapat memproduksi *mucus* dalam jumlah yang optimal sehingga mikroorganisme dapat dengan mudah menginfeksi saluran pencernaan dan mengakibatkan diare. (Susilowati & Hutasoit, 2020)

## 2.2.2 Penggunaan Vitamin pada Penyakit Tidak Menular

### a. Hipertensi

Hipertensi adalah keadaan tekanan darah yang mengalami peningkatan melebihi nilai normal yakni 120/80 mmHg. Seseorang dikatakan mengalami hipertensi apabila memiliki tekanan darah sistolik/diastolik lebih dari 140/90 mmHg.(Sundari & Bangsawan, 2015). Saat ini hipertensi menjadi perhatian di kalangan medis khususnya dalam skala global. Hipertensi di Indonesia pada tahun 2013 telah menempati urutan ke-6 dari 10 penyakit tidak menular yang bersifat kronis.(Arum, 2019).

Penyebab pasti dari hipertensi belum dapat diketahui, akan tetapi banyak hal yang dapat menjadi faktor yang memperbesar risiko seseorang dapat menderita hipertensi di masa yang akan datang. Beberapa faktor risiko diantaranya yakni umur, faktor genetik, kegemukan (obesitas), stress, merokok, mengonsumsi garam atau alkohol dan kurang berolahraga.(Yonata & Pratama, 2016)



Saat ini hipertensi dikenal dengan istilah *silent killer*, hal ini disebabkan oleh tidak adanya suatu gejala yang dirasakan oleh penderita yang mengalami hipertensi. Gejala akan timbul apabila telah mengenai *target organ damage* (TOD). Gejala yang dapat dirasakan oleh penderita hipertensi dapat berupa sakit kepala/pusing, mudah lelah, penglihatan kabur, nyeri tengkuk dan lain sebagainya menyesuaikan dengan organ target. (Sundari & Bangsawan, 2015)

Suatu penelitian mendapati bahwa ada hubungan antara vitamin D dan penurunan tekanan darah. Diketahui bahwa tekanan darah erat kaitannya dengan *system renin angiotensin aldosterone* (System RAA) dan dalam hal ini vitamin D dapat menekan gen yang memproduksi Renin sehingga sistem RAA tidak teraktivasi. Selain itu, fungsi vitamin D juga berperan dalam menghalangi ekspresi cox-2 di sel macula densa pada ginjal yang berperan mengubah asam arakhidonat menjadi prostaglandin. Ketika prostaglandin tidak terbentuk maka tidak ada prostaglandin yang dapat melekat pada sel juxtaglomerular dan menyebabkan terhalangnya produksi renin. Hal ini pula dapat menyebabkan sistem RAA menjadi terhambat dan tekanan darah tidak akan mengalami peningkatan. (Hermawan, 2017)

## **b. Diabetes Melitus**

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit yang diakibatkan oleh adanya kegagalan pengendalian glukosa dalam darah dan ditandai dengan keadaan kadar glukosa darah yang tinggi atau yang dikenal dengan istilah hiperglikemia. DM dapat terjadi dikarenakan kelainan sekresi insulin, resistensi insulin atau keduanya. DM yang



dikategorikan berdasarkan kelainan sekresi insulin disebut dengan Diabetes melitus tipe 1 (DM Tipe 1) dan yang disebabkan oleh resistensi insulin atau kelainan fungsi insulin dikenali sebagai Diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2). (Hardianto, 2021)

Faktor utama yang meningkatkan risiko DM Tipe 1 ialah, faktor genetik atau riwayat diabetes gestasional, (Faida & Santik, 2020) sedangkan faktor yang meningkatkan risiko DM tipe 2 ialah gaya hidup, kegemukan (obesitas), mengonsumsi makanan atau minuman dengan kadar gula yang tinggi, dan memakan makanan yang kurang serat. (Hardianto, 2021)

Seseorang yang menderita diabetes akan memiliki gejala-gejala sebagai berikut, sering merasa lapar atau disebut polifagia, sering merasa haus dan sering minum (polidipsia), meningkatnya volume urin (poliuria) sehingga penderita akan sering buang air kecil, urin mengandung glukosa, dehidrasi, kelelahan, kehilangan berat badan dan beberapa gejala sekunder lainnya. (Hardianto, 2021)

Dalam suatu jurnal, ditemukan bahwa vitamin C berperan sebagai antioksidan untuk mengurangi kerusakan jaringan yang lebih lanjut dari penyakit Diabetes Melitus. Diketahui bahwa vitamin C dapat menghambat pembentukan sorbitol. Sorbitol sendiri merupakan suatu metabolisme gula yang apabila terakumulasi di dalam sel akan menimbulkan neuropati dan katarak. (Hendriyani dkk., 2018). Selain itu vitamin D mengambil peran dalam penurunan resistensi insulin dengan hipotesis bahwa vitamin D akan merangsang fungsi sel beta pankreas untuk menghasilkan insulin. (Bruins, 2019)





### c. Osteoporosis

Osteoporosis merupakan kelainan tulang yang ditandai dengan adanya *Compromised bone strength* sehingga dapat menyebabkan *fraktur* atau patah pada tulang. Diketahui bahwa osteoporosis dibagi dalam 2 kategori berdasarkan penyebabnya, yakni osteoporosis primer dan sekunder. Osteoporosis primer ialah osteoporosis yang tidak diketahui pasti penyebabnya dan hal ini didapati pada saat seseorang memasuki masa *pasca menopause*. Osteoporosis sekunder disebut juga sebagai osteoporosis senilis dan hal ini disebabkan oleh adanya gangguan penyerapan kalsium dalam usus dan mengakibatkan timbulnya osteoporosis. (Setyohadi, 2014). Osteoporosis ditandai dengan adanya gejala seperti nyeri pada tulang, tulang menjadi rapuh dan mudah patah serta adanya deformitas pada tulang. (Sriwiyati & Putri, 2019)

Osteoporosis dapat disebabkan oleh beragam faktor, diantaranya yaitu wanita dengan kadar hormon estrogen yang rendah, kurangnya aktivitas fisik, kurang terpapar dengan sinar matahari, kurang mengonsumsi vitamin D, usia lanjut dan asupan kalsium yang kurang. Oleh sebab itu, faktor risiko osteoporosis ada yang dapat diubah dan tidak dapat diubah. Faktor risiko yang dapat diubah ialah gaya hidup, merokok, defisiensi vitamin dan zat gizi, penggunaan obat-obatan seperti kortikosteroid, glukokortikosteroid serta diuretik. Sedangkan faktor risiko yang tidak dapat diubah ialah usia, jenis kelamin, proporsi tubuh dan riwayat fraktur/patah. (Situmorang, 2020)



Diketahui bahwa vitamin D berperan membantu absorpsi kalsium yang berada di usus. Kalsium sendiri berperan dalam pembentukan kristal yang disebut *Hydroxyapatite* dan berfungsi untuk menjaga kekakuan tulang-tulang, sehingga apabila terjadi defisiensi vitamin D dalam tubuh maka peran ini tentu saja terhambat. (Audina, 2019). Selain vitamin D, diketahui bahwa peran vitamin K juga diperlukan. Dalam suatu penelitian ditemukan bahwa kombinasi antara vitamin K, vitamin D dan kalsium dapat meningkatkan kepadatan mineral tulang dibandingkan dengan vitamin D dan kalsium saja. Vitamin K memiliki fungsi untuk diferensiasi osteoblast dan mengaktifkan protein yang berperan pada mineralisasi matriks tulang ekstraseluler. (Bruins, 2019)

### 2.3 Penggunaan Obat Rasional

Pengobatan memiliki peran penting untuk mencegah maupun mengobati penyakit. Oleh sebab itu penting untuk menilai kualitas dan efektivitas suatu pengobatan, hal ini dapat dilihat melalui pola rasionalitas penggunaan obat. (Kristiyowati, 2020). Menurut *World Health Organization* (WHO) penggunaan suatu obat dikatakan rasional ketika pasien menerima obat sesuai dengan yang dibutuhkan baik dari segi periode waktu yang adekuat maupun harga yang dapat dijangkau oleh pasien. (Kemenkes RI, 2011)

Hogerzeil dkk, pada tahun 1993 dalam penelitian yang dilakukannya, mengungkapkan bahwa persebaran obat di Indonesia masih dalam kategori tidak rasional. Hal ini disebabkan oleh polifarmasi dan penggunaan antibiotik injeksi yang tidak tepat dan berlebihan. (Kristiyowati, 2020). Oleh sebab



itu, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) pada tahun 2011 memberikan informasi yang didasari oleh WHO, terkait hal-hal yang perlu dinilai untuk mengevaluasi penggunaan obat yang rasional.(Sa'idah dkk., 2019)

### **2.3.1 Tepat Diagnosis**

Suatu obat dikatakan rasional ketika obat tersebut digunakan sesuai dengan diagnosis yang tepat. Apabila diagnosis yang ditegakkan tidak tepat maka hal ini akan sangat berpengaruh dalam pemberian obat sehingga obat yang diberikan tidak akan sesuai dengan indikasi gejala yang dirasakan pasien. (Kemenkes RI, 2011)

### **2.3.2 Tepat Obat**

Keputusan pemberian obat haruslah dipertimbangkan berdasarkan diagnosis penyakit pasien. Oleh sebab itu evaluasi pemberian obat yang tepat ditentukan berdasarkan risiko dan manfaat dari obat tersebut yang dikaitkan dengan diagnosis penyakit yang telah ditegakkan.(Kemenkes RI, 2011)

### **2.3.3 Tepat Sediaan**

Bentuk sediaan adalah bentuk kondisi suatu obat yang didasari oleh kebutuhan, fungsi dan kandungan zat aktif. (Tungadi, 2018)



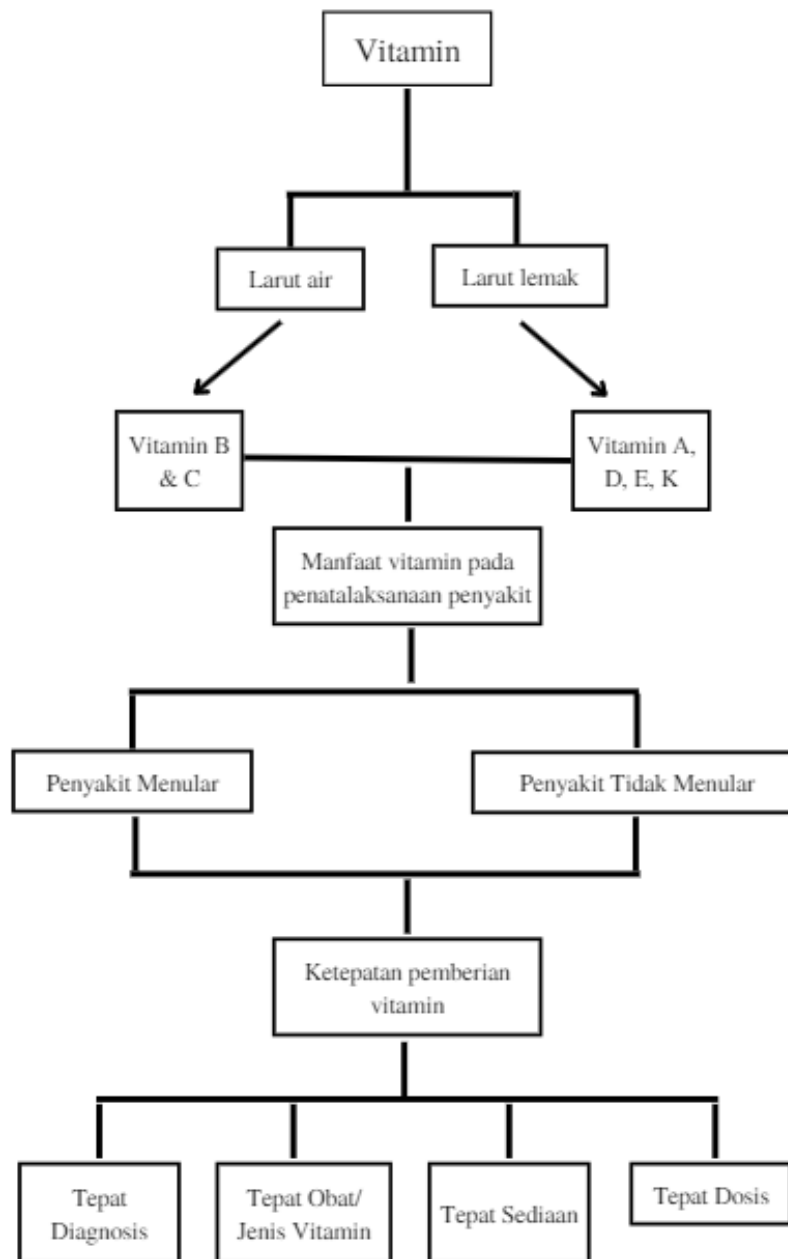
### 2.3.4 Tepat Dosis

Frekuensi waktu pemberian obat, dosis dan cara pemberian obat memiliki pengaruh yang erat terhadap efektivitas terapi. Pemberian dosis yang tidak sesuai akan menghasilkan efek farmakologi yang tidak tepat, hal ini dapat dinilai ketika suatu obat diberikan dengan dosis yang berlebihan maka akan menimbulkan efek samping jika obat tersebut memiliki indeks terapi yang singkat. Dilain sisi apabila suatu obat diberikan dengan dosis yang terlalu kecil maka kemungkinan tidak akan menjamin efek farmakologi yang diinginkan. (Kemenkes RI, 2011)



**BAB 3**  
**KERANGKA KONSEPTUAL**

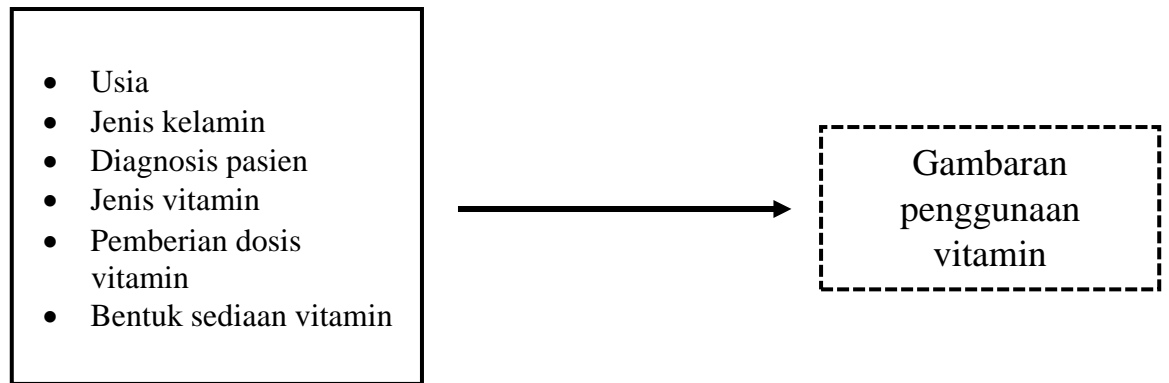
**3.1 Kerangka Teori**



Gambar 3.1 Kerangka Teori



### 3.2 Kerangka Konsep



Variabel independen : \_\_\_\_\_

Variabel dependen : - - - - -

Gambar 3.2 Kerangka Konsep



### 3.3 Definisi Operasional

#### 1) Usia

Definisi : Lama waktu seseorang hidup yang terhitung dari lahir hingga saat ini dan ditentukan menggunakan hitungan tahun.

Alat ukur : Rekam medik

Cara ukur : Pencatatan status melalui rekam medik.

Hasil ukur : Berupa data kategorik dan numerik, yaitu

- Anak (usia 0-14 tahun)
- Remaja (usia 15 tahun-24 tahun)
- Dewasa muda (usia 25 tahun-44 tahun)
- Dewasa lanjut (usia 45 tahun-64 tahun)
- Lanjut Usia (usia >64 tahun)

#### 2) Jenis kelamin

Definisi : Kategori biologis antara laki-laki dan perempuan yang dimiliki dari lahir.

Alat ukur : Rekam medik

Cara ukur : Pencatatan status melalui rekam medik.

Hasil ukur : Berupa data kategorik, yaitu :

- Laki-laki
- Perempuan





### 3) Diagnosis pasien

Definisi : Penentuan status medis seseorang.

Alat ukur : Rekam medik.

Cara ukur : Pencatatan status melalui rekam medik.

Hasil ukur : Berupa data kategorik, yaitu :

- Covid-19
- TBC
- Diare
- Hipertensi
- Diabetes Melitus
- Osteoporosis
- Lain-lain

### 4) Jenis vitamin

Definisi : Vitamin adalah zat alami atau kumpulan zat terkait yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang sangat kecil untuk melakukan fungsi biokimia tertentu dan terbagi dalam dua kategori yakni larut lemak (A, D, E, K) dan larut air (B, C).

Alat ukur : Rekam medik dan catatan persepan

Cara ukur : Pencatatan status melalui rekam medik dan catatan persepan.

Hasil ukur : Berupa data kategorik, yaitu :

- Vitamin A
- Vitamin B1
- Vitamin B2



- Vitamin B3
- Vitamin B5
- Vitamin B6
- Vitamin B9
- Vitamin B12
- Vitamin C
- Vitamin D
- Vitamin E
- Vitamin K

5) Bentuk sediaan vitamin

Definisi : Bentuk sediaan adalah bentuk kondisi suatu vitamin yang didasari oleh kebutuhan, fungsi dan kandungan zat aktif.

Alat ukur : Rekam medik dan catatan peresepan.

Cara ukur : Pencatatan status melalui rekam medik dan catatan peresepan.

Hasil ukur : Berupa data kategorik

- Tablet
- Kapsul
- Pil
- Cair
- Lain-lain



## 6) Pemberian dosis vitamin

Definisi : Banyaknya kadar pemberian vitamin yang diberikan kepada pasien dan disesuaikan dengan kebutuhan pasien.

Alat ukur : Rekam medik dan catatan peresepan.

Cara ukur : Pencatatan status melalui rekam medik dan catatan peresepan.

Hasil ukur : Berupa data numerik

## 7) Rasionalitas penggunaan vitamin

Definisi : Penggunaan vitamin yang sesuai kebutuhan pasien dan keadaan ekonomi pasien.

Alat ukur : Rekam medik dan catatan peresepan

Cara ukur : Pencatatan status melalui rekam medik dan catatan peresepan.

Hasil ukur : Berupa data kategorik

- Sesuai
- Tidak sesuai

