



YAYASAN KEPERAWATAN YOGYAKARTA AKADEMI KEPERAWATAN YKY YOGYAKARTA

KAMPUS : JL. PATANGPULUHAN, SONOSEWU, NGESTIHARJO KASIHAN, BANTUL, YOGYAKARTA

TELP/FAX. (0274) 450691

SK BAN-PT : NOMOR.896/SK/BAN-PT/Akred/PT/XI/2020

SK LAM-PTKes : NOMOR.0390/LAM-PTKes/Akr/Dip/XI/2020

SURAT TUGAS

NO : 687.A/KP.04.06/AKPER YKY/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmita Nuril Amalia, S.Kep.Ns.,M.Kep
Jabatan : Direktur
NIK : 1141 10 155

Dengan ini menugaskan :

Nama : Dwi Juwartini, SKM.,MPH
NIK : 1141 98 027
Jabatan : Dosen

Untuk melaksanakan tugas pembuatan Book Chapter Ilmu Gizi (Konsep dan Penerapan) pada Chapter 17 dengan judul “Gizi Seimbang untuk Remaja, Dewasa dan Lansia” Tahun Akademik 2023/2024 yang diselenggarakan pada :

Periode : Semester Genap T.A. 2023/2024
Tempat : Akper “YKY” Yogyakarta

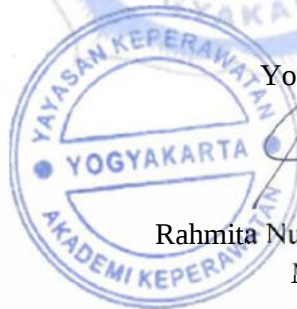
Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 1 Juli 2024

Direktur

Rahmita Nuril Amalia, S.Kep.Ns.,M.Kep

NIK : 1141 10 155





Editor: Arif Munandar

ILMU GIZI

(KONSEP DAN PENERAPAN)

Khartini Kaluku | Mita
 Ni Putu Wulan Purnama Sari
 Herliana Monika Azi Djogo
 Fransiska Yuniati Demang
 Tita Menawati Liansyah
 Atika Nur Azizah | Aliyah Fahmi
 Dwi Wulan Minarsih | Oktovin
 Baiq Dewi Sukma Septiani
 Grace Carol Sipasulta
 Hesti Jatmikowati | Tirta Amerta Isworo
 Sabrina Farani | Yanti | Dwi Juwartini
 Desi Ari Madiyanti | Suhaimi Fauzan
 Tri Astuti Sugiyatmi | Bernadette Victoria
 Rus Andraini | Pipit Festi Wiliyanarti
 Waisaktini Margareth | Maria Manungkalit
 Ariani Damayanti | Carissa Wityadarda
 Adillah Imansari | Maria Dyah Kurniasari
 Paramitha Wirdani Ningsih Marlina



BUNGA RAMPAL

ILMU GIZI (KONSEP DAN PENERAPAN)

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

ILMU GIZI (KONSEP DAN PENERAPAN)

Khartini Kaluku | Mita | Ni Putu Wulan Purnama Sari
Herliana Monika Azi Djogo | Fransiska Yuniati Demang
Tita Menawati Liansyah | Atika Nur Azizah
Aliyah Fahmi | Dwi Wulan Minarsih
Oktovin | Baiq Dewi Sukma Septiani
Grace Carol Sipasulta | Hesti Jatmikowati
Tirta Amerta Isworo | Sabrina Farani
Yanti | Dwi Juwartini | Desi Ari Madiyanti
Suhaimi Fauzan | Tri Astuti Sugiyatmi
Bernadette Victoria | Rus Andraini
Pipit Festi Wiliyanarti | Waisaktini Margareth
Maria Manungkalit | Ariani Damayanti
Carissa Wityadarda | Adillah Imansari
Maria Dyah Kurniasari
Paramitha Wirdani Ningsih Marlina

Penerbit



CV. MEDIA SAINS INDONESIA
Melong Asih Regency B40 - Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
www.medsan.co.id

Anggota IKAPI
No. 370/JBA/2020

ILMU GIZI (KONSEP DAN PENERAPAN)

Khartini Kaluku | Mita | Ni Putu Wulan Purnama
Sari Herliana Monika Azi Djogo | Fransiska Yuniati Demang
Tita Menawati Liansyah | Atika Nur Azizah
Aliyah Fahmi | Dwi Wulan Minarsih
Oktovin | Baiq Dewi Sukma Septiani
Grace Carol Sipasulta | Hesti Jatmikowati
Tirta Amerta Isworo | Sabrina Farani
Yanti | Dwi Juwartini | Desi Ari Madiyanti
Suhaimi Fauzan | Tri Astuti Sugiyatmi
Bernadette Victoria | Rus Andraini
Pipit Festi Wiliyanarti | Waisaktini Margareth
Maria Manungkalit | Arian Damayanti
Carissa Wityadarda | Adillah Imansari
Maria Dyah Kurniasari
Paramitha Wirdani Ningsih Marlina

Editor:

Arif Munandar

Tata Letak:

Eleazar Mali Paruntung

Desain Cover:

Jevon Ivander Pagappong

Ukuran:

A5 Unesco: 15,5 x 23 cm

Halaman:

xii, 535

ISBN:

978-623-512-029-4

Terbit Pada:

Juni 2024

Hak Cipta 2024 @ Media Sains Indonesia dan Penulis

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit atau Penulis.

PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA

(CV. MEDIA SAINS INDONESIA)

Melong Asih Regency B40 - Cijerah

Kota Bandung - Jawa Barat

www.medsan.co.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga buku kolaborasi dapat dipublikasikan dan dapat sampai dihadapan pembaca. Buku ini disusun oleh sejumlah akademisi dan praktisi sesuai dengan kepakarannya masing-masing. Buku ini diharapkan dapat hadir untuk memberikan kontribusi positif dalam ilmu pengetahuan khususnya terkait dengan Ilmu Gizi (Konsep dan Penerapan). Sistematika buku Ilmu Gizi (Konsep dan Penerapan) ini mengacu pada pendekatan konsep teoritis dan contoh penerapan. Pada buku ini terdiri dari 30 BAB yaitu konsep dasar, sejarah perkembangan dan ruang lingkup ilmu gizi; jenis, fungsi gizi dan peran gizi; faktor yang mempengaruhi gizi, status gizi dan dasar penentuan kebutuhan gizi; kebutuhan zat gizi, pemberian zat gizi & pendidikan gizi bagi anak; pertumbuhan, perkembangan, dan imunisasi pada anak; penilaian status gizi, nilai gizi dan angka kecukupan gizi; pemberian makanan tambahan; komposisi bahan makanan dan bahan makanan pengganti; diet tinggi kalori tinggi protein (tktp) dan diet lunak; diet jantung dan diet stroke; diet tinggi serat dan diet rendah sisa; gizi dalam daur kehidupan, gizi klinis dan gizi kesehatan masyarakat; gizi dalam daur kehidupan, gizi klinik dan gizi kesehatan masyarakat; 1000 hari kehidupan pertama; menu seimbang dan gizi seimbang; gizi seimbang pada bayi dan anak balita; gizi seimbang untuk remaja, dewasa dan lansia; gizi seimbang untuk ibu hamil dan ibu menyusui; gizi buruk dan stunting; zat gizi makro, zat gizi mikro dan sistem imun; penentuan kebutuhan kecukupan energi, pengelompokan zat gizi dan masalah gizi; kecukupan gizi pada bayi, balita dan anak usia sekolah; kecukupan gizi pada anak remaja, dewasa dan lansia; kecukupan gizi pada ibu hamil dan ibu menyusui; korelasi gizi, kesehatan, dan produktivitas kerja; komponen gizi dan survei konsumsi makanan; antropometri gizi, klinis gizi, dan pemeriksaan kimia gizi; proses asuhan gizi, prinsip gizi dan pedoman gizi; metabolisme zat gizi, antioksidan dan mikrobiologi pangan dan penyuluhan, konsultasi dan

perilaku gizi. Oleh karena itu, diharapkan buku ini dapat menjawab tantangan dan persoalan dalam sistem pengajaran baik di perguruan tinggi dan sejenis lainnya. Kami menyadari bahwa tulisan ini jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat banyak kekurangan, sejatinya kesempurnaan itu hanya milik Yang Kuasa. Oleh sebab itu, kami tentu menerima masukan dan saran dari pembaca demi penyempurnaan lebih lanjut.

Akhirnya kami mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah mendukung dalam proses penyusunan dan penerbitan buku ini, secara khusus kepada Penerbit Media Sains Indonesia sebagai insiator buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Bandung, 29 April 2024

Editor

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
1 KONSEP DASAR, SEJARAH PERKEMBANGAN DAN RUANG LINGKUP ILMU GIZI.....	1
Pendahuluan	1
Konsep Dasar Ilmu Gizi	2
Sejarah Perkembangan Ilmu Gizi	9
Perkembangan Ilmu Gizi.....	10
Penemu Ilmu Gizi	11
Ruang Lingkup Ilmu Gizi	13
2 JENIS, FUNGSI GIZI DAN PERAN GIZI	19
Pendahuluan	19
Jenis Zat Gizi.....	20
Fungsi dan Peran Gizi.....	25
3 FAKTOR YANG MEMPENGARUHI GIZI, STATUS GIZI DAN DASAR PENENTUAN KEBUTUHAN GIZI	37
Faktor yang Mempengaruhi Gizi	37
Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi	39
Dasar Penentuan Kebutuhan Gizi.....	46
4 KEBUTUHAN ZAT GIZI, PEMBERIAN ZAT GIZI DAN PENDIDIKAN GIZI BAGI ANAK.....	51
Pendahuluan	51
Definisi Gizi Seimbang	51
Kebutuhan Zat Gizi pada Anak.....	52
Pemberian Zat Gizi pada Anak.....	56

	Pendidikan Gizi Bagi Anak.....	63
5	PERTUMBUHAN, PERKEMBANGAN, DAN IMUNISASI PADA ANAK	69
	Pendahuluan	69
	Pertumbuhan dan Perkembangan Anak.....	69
	Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Anak.....	79
	Imunisasi pada Anak	81
6	PENILAIAN STATUS GIZI, NILAI GIZI DAN ANGKA KECUKUPAN GIZI	87
	Penilaian Status Gizi.....	87
	Penilaian Status Gizi Secara Langsung	88
	Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung	89
	Pemilihan Metode Penilaian Status Gizi	90
	Nilai Gizi	92
	Angka Kecukupan Gizi.....	94
7	PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN BAYI DAN BALITA	101
	Pendahuluan	101
	Pengertian	102
	Sasaran Pemberian Makanan Tambahan.....	104
	Tujuan.....	105
	Prinsip Pemberian Makanan Tambahan	106
	Kecukupan Gizi Makanan Tambahan	108
	Menu Pemberian Makanan Tambahan.....	110

8	KOMPOSISI BAHAN MAKANAN DAN BAHAN MAKANAN PENUKAR	115
	Pendahuluan Terkait Gizi dari Bahan Makanan	115
	Gizi dari Bahan Makanan	116
	Bahan Makanan Penukar	124
	Kelompok 1 (Makanan Pokok Sumber Karbohidrat)	124
	Kelompok 2 (Kelompok Protein/Lauk Pauk Hewani).....	125
	Kelompok 3 (Kelompok Protein/Lauk Pauk Nabati)	126
	Kelompok 4/ Kelompok Sayuran	127
	Kelompok 5/Buahbuahan dan Gula	127
	Kelompok 6/Susu/Olahannya	128
	Kelompok 7 (Kelompok Minyak dan Lemak)	128
	Kelompok 8 (Non Kalori)	129
9	DIET TINGGI KALORI TINGGI PROTEIN (TKTP) DAN DIET LUNAK.....	133
	Pendahuluan	133
	Diet TKTP.....	133
	Diet Lunak.....	140
	Penutup.....	146
10	DIET JANTUNG DAN DIET STROKE	149
	Mengenal Penyakit Jantung dan Stroke	149
	Diet Jantung.....	151
	Tujuan Diet Jantung.....	151
	Jenis Diet Jantung	152

	Syarat Diet Jantung.....	153
	Diet Stroke.....	155
	Penatalaksanaan Diet Stroke	156
	Tujuan Diet Stroke	156
	Indikasi Diet Stroke	157
	Jenis Diet Stroke	157
	Jenis Makanan	158
	Penyusunan Menu Diet Stroke	160
11	DIET TINGGI SERAT DAN DIET RENDAH SISA.....	167
	Gambaran Umum	167
	Serat Makanan (<i>Dietary Fiber</i>).....	168
	Jenis Bahan Makanan Tinggi Serat	170
	Diet Serat Tinggi	171
	Indikasi Pemberian	171
	Diet Sisa Rendah	174
	Macam Diet dan Indikasi Pemberian.....	175
	Bahan Makanan Sehari	176
	Contoh Menu Sehari	178
	Diet Sisa Rendah II	178
12	GIZI DALAM DAUR KEHIDUPAN, GIZI KLINIS DAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT.....	187
	Gizi Dalam Daur Kehidupan	187
	Gizi Klinis	191
	Gizi Kesehatan Masyarakat.....	196

13	GIZI DALAM DAUR KEHIDUPAN, GIZI KLINIK DAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT	215
	Gizi Dalam Daur Kehidupan	215
	Gizi Klinik dan Gizi Kesehatan Masyarakat.....	220
14	1000 HARI KEHIDUPAN PERTAMA.....	229
	Pengertian 1000 Hari Kehidupan Pertama	229
	Pentingnya 1000 Hpk dan Tantanganny	230
	Mengapa 1000 Hari Pertama Kehidupan.....	231
	Mengapa Investasi Pada Nutrisi 1000 Hpk?	231
	Ibu Hamil.....	234
	Pembagian Masa Kehamilan	234
	Pentingnya Nutrisi Mulai Kehamilan.....	235
	Jenis Jenis Anemia.....	236
	Apa itu stunting?	237
	Apakah Semua Balita Pendek Pasti Stunting?	238
	Nutrisi dan Anak Usia Balita	238
	Monitoring dan Evaluasi Gerakan 1000	239
15	MENU SEIMBANG DAN GIZI SEIMBANG	243
	Contoh Menu Gizi Seimbang Pangan Lokal.....	248
	Contoh Menu Gizi Seimbang dengan Pangan Lokal	248
	Pendidikan Gizi Di Sekolah.....	249
	Prinsip Gizi Seimbang.....	252
16	GIZI SEIMBANG PADA BAYI DAN ANAK BALITA.....	263
	Pedoman Gizi Seimbang.....	263
	Gizi Seimbang Pada Bayi Usia 0-6 Bulan	267

	Gizi Seimbang Pada Bayi dan Anak Usia >6-24 Bulan.....	268
	Gizi Seimbang Pada Anak Balita Usia 2-5 Tahun.....	272
17	GIZI SEIMBANG UNTUK REMAJA, DEWASA DAN LANSIA	281
	Konsep Gizi Seimbang	281
	Gizi Seimbang pada Berbagai Tingkat Usia	285
	Gizi Seimbang pada Remaja.....	289
	Gizi Seimbang pada Dewasa	291
	Kebutuhan Zat Gizi Makro dan Mikro	292
	Pedoman Gizi Seimbang.....	294
	Gizi Seimbang pada Lansia	296
18	GIZI SEIMBANG UNTUK IBU HAMIL DAN IBU MENYUSUI	303
	Pendahuluan	303
	Gizi Seimbang Ibu Hamil	303
	Gizi Ibu Menyusui.....	310
19	GIZI BURUK DAN STUNTING.....	319
	Gizi Buruk	319
	Stunting.....	326
20	ZAT GIZI MAKRO, ZAT GIZI MIKRO DAN SISTEM IMUN	337
	Zat Gizi Makro	337
	Zat Gizi Mikro	344
	Sistem Imun	347
	Hubungan Zat Gizi dengan Sistem Imun	349

21	PENENTUAN KEBUTUHAN KECUKUPAN ENERGI, PENGELOMPOKKAN ZAT GIZI DAN MASALAH GIZI.....	355
	Kebutuhan dan Kecukupan Energi.....	355
	Pengelompokkan Zat Gizi.....	358
	Masalah Gizi	361
22	KECUKUPAN GIZI PADA BAYI, BALITA DAN ANAK USIA SEKOLAH	371
	Pendahuluan	371
	Kecukupan Gizi Pada Bayi.....	372
	Kebutuhan Gizi bayi usia 0 †6 bulan	374
	Kebutuhan gizi Bayi usia 7 †12 bulan.....	376
	Kecukupan Gizi Pada Balita.....	379
	Kecukupan Gizi Pada Anak Usia Sekolah	383
	Kebutuhan Gizi Anak Pra Sekolah	385
23	KECUKUPAN GIZI PADA ANAK REMAJA, DEWASA DAN LANSIA	397
	Kecukupan Gizi Anak Remaja.....	397
	Faktor Pencetus Terjadinya Masalah Gizi Remaja	399
	Kecukupan Gizi Dewasa	400
	Kebutuhan Nutrisi dan Kebutuhan Nutrisi yang Dianjurkan Pada Dewasa.....	402
	Faktor yang mempengaruhi Kebutuhan Gizi Usia Dewasa.....	405
	Kecukupan Gizi Lansia	406
	Perhitungan Kebutuhan Gizi Lansia	407

24	KECUKUPAN GIZI PADA IBU HAMIL DAN IBU MENYUSUI	413
	Pendahuluan	413
	Kecukupan Gizi Pada Ibu Hamil	414
	Kecukupan Gizi Pada Ibu Menyusui	419
	Pemenuhan Kecukupan Gizi Pada Ibu Hamil dan Menyusui	420
25	KORELASI GIZI, KESEHATAN, DAN PRODUKTIVITAS KERJA.....	433
	Pendahuluan	433
	Konsep Dasar Gizi	434
	Gizi Seimbang.....	438
	Hubungan Gizi dengan Kesehatan	441
	Hubungan Gizi dengan Produktivitas Kerja	443
26	KOMPONEN GIZI DAN SURVEI KONSUMSI MAKANAN	449
	Komponen Gizi	449
	Survei Konsumsi Makanan	452
	Tujuan Survei Konsumsi Makanan	454
	Metode Pengukuran	455
27	ANTROPOMETRI GIZI, KLINIS GIZI, DAN PEMERIKSAAN KIMIA GIZI	467
	Antropometri Gizi, Klinis Gizi, dan Pemeriksaan Kimia Gizi	467
	Antropometri Gizi.....	468
	Definisi	468
	Indikasi Penggunaan Antropometri.....	469
	Kontraindikasi	470

	Indeks Antropometri	470
	Pengukuran	472
	Peralatan yang Digunakan.....	473
	Pengukuran Tubuh.....	473
	Klinis Gizi	478
	Kimia gizi	479
28	PROSES ASUHAN GIZI, PRINSIP GIZI DAN PEDOMAN GIZI	485
	Proses Asuhan Gizi	485
	Tujuan dan Manfaat Proses Asuhan Gizi	486
	Model Konsep Proses Asuhan Gizi	487
	Tahapan Proses Asuhan Gizi	488
	Prinsip dan Pedoman Gizi	497
29	METABOLISME ZAT GIZI, ANTIOKSIDAN DAN MIKROBIOLOGI PANGAN	505
	Metabolisme Zat Gizi.....	505
	Antioksidan	508
	Mikrobiologi Pangan	513
30	PENYULUHAN, KONSULTASI DAN PERILAKU GIZI	519
	Penyuluhan Gizi	519
	Konsultasi Gizi.....	524
	Perilaku Gizi	528

GIZI SEIMBANG UNTUK REMAJA, DEWASA DAN LANSIA

Dwi Juwartini,SKM.,MPH

Akademi Keperawatan YKY Yogyakarta

Konsep Gizi Seimbang

1. Definisi

Gizi seimbang adalah susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi (Kemenkes RI, 2014: 3). Keinginan untuk makan dan kebutuhan pangan menjadi sebuah naluri bagi makhluk hidup yang mendorongnya untuk melakukan berbagai cara dan berusaha mendapatkannya dari alam. Dalam pengertian sederhana seperti ini, ukuran tercukupinya kebutuhan pangan dinyatakan dengan kondisi tidak lapar. Setiap makhluk hidup di dunia ini, termasuk manusia memerlukan makanan. Karena setiap hari manusia memerlukan energi. Energi yang dibutuhkan manusia terkandung di dalam makanan. Oleh karena itu, manusia harus mengetahui tentang gizi.

Makanan adalah segala bentuk makanan yang terbuat dari bahan-bahan makanan dan dimasukkan ke dalam tubuh melalui mulut kemudian melalui proses pencernaan. Makanan yang masuk ke dalam

tubuh diolah menjadi energy yang bermanfaat bagi aktifitas sehari-hari. Prinsip gizi seimbang terdiri dari 4 pilar yang pada dasarnya merupakan rangkaian upaya untuk menyeimbangkan anatara zat gizi yang keluar dan zat gizi yang masuk dengan memonitor berat badan secara teratur. Empat pilar tersebut adalah :

a. Mengonsumsi beragam makanan

Dalam prinsip ini selain keanekaragaman jenis pangan juga termasuk proporsi makanan yang seimbang, dalam jumlah yang cukup, tidak berlebihan dan dilakukan secara teratur. Anjuran pola makan dalam beberapa dekade terakhir telah memperhitungkan proporsi setiap kelompok pangan sesuai dengan kebutuhan yang seharusnya. Akhir-akhir ini minum air dalam jumlah yang cukup telah dimasukkan dalam komponen gizi seimbang oleh karena pentingnya air dalam proses metabolisme dan dalam pencegahan dehidrasi.

b. Membiasakan perilaku hidup bersih

Penyakit infeksi merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi status gizi seseorang secara langsung. Seseorang yang mengalami penyakit infeksi akan mengalami penurunan nafsu makan sehingga jumlah dan jenis zat gizi yang masuk ke tubuh berkurang. Sebaliknya pada keadaan infeksi, tubuh membutuhkan zat gizi yang lebih banyak untuk memenuhi peningkatan metabolisme pada orang yang menderita infeksi terutama apabila disertai panas. Dengan membiasakan perilaku hidup bersih akan menghindarkan seseorang dari keterpaparan terhadap sumber infeksi.

c. Melakukan aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang meliputi segala macam kegiatan tubuh termasuk olahraga merupakan salah satu upaya untuk menyeimbangkan antara

pengeluaran dan pemasukan zat gizi sumber utama energi dalam tubuh. Aktivitas fisik memerlukan energi. Selain itu, aktivitas fisik juga memperlancar sistem metabolisme zat gizi. Oleh karenanya, aktivitas fisik berperan dalam menyeimbangkan zat gizi yang keluar dan yang masuk ke dalam tubuh.

d. Mempertahankan dan memantau Berat Badan

Bagi orang dewasa salah satu indikator yang menunjukkan bahwa telah terjadi keseimbangan zat gizi di dalam tubuh adalah tercapainya Berat Badan yang normal, yaitu berat badan yang sesuai untuk Tinggi Badannya. Indikator tersebut dikenal dengan Indeks Masa Tubuh (IMT). Oleh karena itu, pemantauan BB normal merupakan KDO \DQJ KDUXV PHQMDGL EDJLDQ GDU GHQJDQ ~*LJL 6HLRFDQ dapat mencegah penyimpangan BB dari BB normal, dan apabila terjadi penyimpangan dapat segera dilakukan langkah-langkah pencegahan dan penanganannya (Kemenkes RI, 2014: 11).

2. Fungsi Zat Gizi

Menurut Ahmad Jauhari (2015: 27-28), fungsi zat-zat makanan secara umum ialah:

- a. sebagai sumber energi atau tenaga
- b. menyokong pertumbuhan badan
- c. memelihara jaringan tubuh, mengganti yang rusak atau aus terpakai
- d. mengatur metabolisme dan mengatur berbagai keseimbangan, misalnya keseimbangan air, keseimbangan asam-basa dan keseimbangan mineral di dalam cairan tubuh
- e. berperan di dalam mekanisme pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit, misalnya sebagai antitoksin dan antibodis lainnya

Zat gizi atau zat makanan, merupakan bahan dasar penyusun bahan makanan. Menurut Sediaoetama (1987) ada lima fungsi zat gizi yaitu sebagai berikut (Santoso & Ranti, 2013: 107):

- a. Sumber energi atau tenaga. Jika fungsi ini terganggu, orang menjadi berkurang gerakannya atau kurang giat dan merasa cepat lelah.
- b. Menyokong pertumbuhan badan, yaitu penambahan sel baru pada sel yang sudah ada.
- c. Memelihara jaringan tubuh, mengganti yang rusak atau aus terpakai, yaitu mengganti sel yang tampak jelas pada luka tubuh yaitu terjadinya jaringan penutup luka.
- d. Mengatur metabolisme dan berbagai keseimbangan dalam cairan tubuh (keseimbangan air, asam basa, dan mineral)
- e. Berperan dalam mekanisme pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit sebagai antioksidan dan antibodi lainnya.

Apabila tubuh tidak cukup mendapat zat-zat gizi, maka fungsi-fungsi itu akan menderita gangguan dan hambatan, mulai dari fungsi nomor satu, dan menjalar ke arah bahwa dalam deretan itu.

3. Sumber Zat Gizi

Dalam ilmu gizi dikenal lima macam zat gizi, yaitu karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin. Dalam mengelompokkannya, zat gizi dibagi berdasarkan fungsi dan jumlah yang dibutuhkan. Berdasarkan fungsinya, zat gizi digolongkan ke dalam . 7 U L J X Q D Q D Q D L W X V H E D J D L E H U L N X W & Kuspriyanto, 2016: 6):

- a. Sumber zat tenaga, yaitu padi-padian dan umbi-umbian serta tepung- tepung, seperti beras, jagung, gandum, ubi-ubian, kentang, sagu, roti dan mie. Makanan yang mengandung sumber zat tenaga menunjang aktivitas sehari-hari.

- b. Sumber zat pengatur, yaitu sayuran dan buah-buahan. Zat pengatur mengandung berbagai vitamin dan mineral yang berperan untuk melanxarkan bekerjanya fungsi organ tubuh.
- c. Sumber zat pembangun, yaitu kacang-kacangan, makanan hewani, dan hasil olahannya. Makanan sumber zat pembangun yang berasal dari nabati adalah kacang-kacangan, tempe, dan tahu. Sedangkan makanan sumber zat pembangun yang berasal dari hewan adalah telur, ikan, ayam, daging, susu, serta hasil olahannya. Zat pembangun berperan sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan seseorang.

Gizi Seimbang pada Berbagai Tingkat Usia

Manusia membutuhkan berbagai zat gizi untuk menjaga kesehatan dan imunitas tubuh. Manusia mengalami pertumbuhan dan perkembangan sepanjang siklus hidupnya dan zat gizi mempunyai peran penting sesuai proses daur kehidupan yang dijalani. Zat gizi adalah bahan kimia yang terdapat dalam bahan pangan yang dibutuhkan tubuh untuk menghasilkan energy, membangun serta memelihara jaringan tubuh untuk mengatur proses kehidupan (Almatsier S, Soetardjo S dkk, 2017). Sepanjang kehidupannya setiap orang membutuhkan zat gizi yang sama, namun berbeda jumlahnya sesuai kebutuhan. Zat gizi yang diperoleh dari makanan, sangat dibutuhkan untuk kehidupan dan kesehatan. Kebutuhan zat gizi akan berubah sepanjang siklus kehidupan dan hal ini berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan masing-masing tahap kehidupan.

Daur atau siklus kehidupan berkaitan dengan tumbuh kembang dalam proses kehidupan manusia. Menurut (Almatsier, 2011) pertumbuhan berarti bertambahnya jumlah dan ukuran sel sedangkan perkembangan berarti peningkatan fungsi sel, jaringan, organ tubuh dalam bentuk yang kompleks. Pertumbuhan dan perkembangan terjadi secara bersamaan menjadi satu kesatuan pada

setiap tahapan dalam daur atau siklus kehidupan manusia. Tumbuh kembang diawali dari pembentukan embrio dan diferensiasi sel-sel pada saat pembentukan janin dimasa kehamilan dan tahap berikutnya adalah masa bayi hingga menjadi manusia dewasa sampai lanjut usia. Seperti pada gambar sebagai berikut.



Gambar 1 : Siklus Kehidupan Manusia (Pritasari, Damayanti D dkk, 2017)

1. Kebutuhan Gizi Diberbagai Tingkat Usia

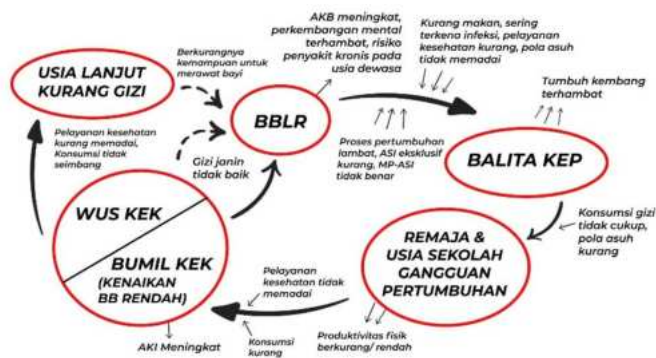
Sejak terjadi pembuahan manusia bergantung pada zat-zat gizi untuk pertumbuhan, perkembangan, dan kelangsungan hidupnya. Dalam kandungan ibu, janin memperoleh zat gizi dari persediaan ibu dan setelah lahir janin memperoleh zat gizi dari Air Susu Ibu (ASI) hingga usia tertentu. Pada akhirnya setiap manusia bergantung pada persediaan bahan pangan untuk kelangsungan hidupnya. Persediaan pangan berasal dari bahan pangan hewani dan nabati. Agar terpenuhi kebutuhan gizi setiap orang harus mengkonsumsi beraneka ragam bahan pangan yang bersumber dari nabati dan hewani.

Proses pertumbuhan dan perkembangan dialami oleh setiap individu sepanjang siklus kehidupannya. Pertumbuhan terjadi melalui penambahan dan pembesaran sel. Sedangkan perkembangan adalah proses meningkatnya fungsi sel, jaringan, dan organ tubuh dalam bentuk yang lebih kompleks. Gizi dalam

siklus kehidupan manusia meliputi gizi pada ibu hamil, masa nifas, bayi, balita, anak prasekolah dan sekolah, remaja, orang dewasa, pramenopause dan menopause serta lanjut usia. Agar seseorang dapat tumbuh optimal pada setiap siklus kehidupan, maka membutuhkan makanan atau gizi yang sesuai dengan ciri-ciri tumbuh kembang pada setiap siklus tersebut (Ningtyias FW, Sulistiyani dkk, 2020).

2. Ruang Lingkup Gizi Di berbagai Tingkat Usia

Setiap manusia mengalami siklus kehidupan yang dimulai dari dalam kandungan (masa janin), berkembang menjadi bayi, tumbuh menjadi anak, kemudian menjadi dewasa, dan pada siklus akhir akan menjadi tua (usia lanjut). Siklus manusia tersebut sangat di pengaruhi oleh konsumsi asupan zat gizi yang diperolehnya (Istiono et al., 2009). Siklus kehidupan awal yang dimulai dari dalam kandungan (janin) bergantung kepada kesehatan ibu. Oleh karena itu ibu harus memperhatikan asupan zat gizi guna pertumbuhan bayi di dalam kandungannya. Jika kesehatan ibu dalam kondisi baik dengan asupan zat gizi yang adekuat maka pertumbuhan bayi juga akan baik. Namun sebaliknya, apabila kesehatan ibu tidak dalam kondisi baik dan asupan gizi tidak adekuat maka akan muncul permasalahan kesehatan bayi pada periode kehidupan selanjutnya (Devi M, 2010)



Gambar 2: Masalah Gizi Berdasarkan Daer Kehidupan (Rajagopalan, 2003) dalam (Pritasari, Damayanti D dkk, 2017)

Pendekatan siklus atau daur kehidupan penting dipahami karena kondisi kesehatan pada satu siklus dapat dipengaruhi oleh siklus hidup sebelumnya. Sebagai contoh keadaan remaja putri yang sehat dan tidak anemia maka akan memengaruhi kondisi pada masa wanita usia subur (WUS). Artinya pada masa WUS remaja tersebut dalam kondisi sehat dan tidak anemia. Selanjutnya kondisi wanita usia subur yang sehat akan memengaruhi kondisi saat masa kehamilan. Hal ini berarti WUS dalam kondisi sehat, maka masa hamil akan sehat juga dan bayi yang dilahirkan juga dalam kondisi sehat. Sebaliknya ibu hamil yang Kurang Energi Kronik (KEK) akan meningkatkan risiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Bayi dengan BBLR jika tidak diintervensi dengan baik akan berdampak pada anak balita yang menderita Kurang Energi Protein (KEP). Balita perempuan dengan kondisi KEP akan berpotensi tumbuh menjadi remaja putri dengan gangguan pertumbuhan atau KEK. Remaja putri dengan pertumbuhan yang terganggu pada akhirnya akan berisiko menjadi ibu hamil dengan kondisi kurang energi kronik.

Asupan gizi yang adekuat dan berkualitas sangat penting dalam setiap tahapan kehidupan. Secara umum, siklus kehidupan manusia dibagi menjadi masa kehamilan, masa nifas, bayi, balita, prasekolah dan sekolah masa remaja, dewasa, pramenopause dan menopause serta masa tua (lanjut usia). Setiap tahapan kehidupan memiliki kebutuhan gizi yang berbeda. Misalnya, kebutuhan kalori dalam sehari untuk wanita dewasa secara umum adalah 1.900 kkal, sementara untuk ibu hamil dengan kehamilan pada trimester I membutuhkan tambahan sekitar 180 kkal/hari dan 300 kkal/hari pada trimester II dan III. Agar terpenuhi kebutuhan gizi dalam setiap siklus kehidupan perlu penerapan pola hidup sehat dengan prinsip gizi seimbang. Gizi seimbang adalah indikator penting untuk mewujudkan kondisi kesehatan yang optimal pada saat ini dan masa yang akan datang.

Gizi Seimbang pada Remaja

Remaja yang berstatus gizi baik menjadi salah satu upaya pencegahan stunting dan penurunan angka kematian ibu dan anak. Remaja menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014 adalah penduduk dalam rentang usia 10 – 18 tahun. Saat seseorang memasuki masa remaja, anak akan mengalami masa pubertas. Pada fase tersebut, remaja akan mengalami pertumbuhan fisik yang disertai oleh perkembangan mental, kognitif, dan psikis. Tidak terpenuhinya gizi pada masa ini dapat menyebabkan gangguan dan hambatan dalam pertumbuhan remaja. Beberapa masalah asupan gizi pada remaja antara lain:

1. Gangguan Makan

Gangguan makan pada remaja biasanya terjadi karena obsesi untuk menguruskan badan. Ciri-ciri seseorang dengan gangguan makan ini adalah sangat mengontrol asupan makanannya, kehilangan berat badan secara drastis, dan tidak mengalami menstruasi karena gangguan hormonal.

2. Obesitas

Hal ini terjadi karena asupan gizi melebihi kebutuhan tubuhnya sehingga mengakibatkan obesitas.

3. Kurang Energi Kronis

Pada umumnya terjadi karena makan terlalu sedikit dan tidak sesuai kebutuhan tubuh atau dibawah kebutuhan gizi hariannya.

4. Anemia

Anemia kekurangan zat besi banyak dijumpai terutama pada remaja perempuan. Agar hal ini tidak terjadi maka diperlukan asupan makanan berasal dari bahan makanan yang berkualitas tinggi, seperti daging, hati, ayam, dan juga yang tinggi vitamin C untuk membantu penyerapan zat besi.

Gizi Seimbang menurut Kemenkes RI 2014 merupakan susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan

tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan memantau berat badan secara teratur dalam rangka mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi dan mempertahankan sistem imun dalam tubuh. Ada beberapa hal yang perlu diketahui untuk mengetahui tentang gizi seimbang, diantaranya 4 pilar gizi seimbang.

Prinsip gizi seimbang memiliki 4 pilar utama:

1. Mengonsumsi makanan dengan beraneka ragam

Mengonsumsi menu makanan seimbang tidak hanya satu jenis, karena semakin beragam jenis makanan yang kita konsumsi semakin kebutuhan asupan gizi kita.

2. Menerapkan pola hidup bersih dan sehat.

Perilaku hidup bersih sangat penting untuk menjauhkan diri dari penyakit, seperti infeksi kuman, bakteri, atau virus. Jika sistem imunitas tubuh Anda lemah, maka radikal bebas atau penyakit akan lebih mudah muncul.

3. Melakukan aktivitas fisik

Asupan gizi yang berlebihan harus diimbangi dengan aktivitas fisik agar tidak meningkatkan risiko obesitas, penyakit jantung, serta penyakit serius lainnya.

4. Menjaga berat badan ideal.

Berat badan harus tetap dipantau agar tidak mengalami underweight atau bahkan obesitas yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit.

Pemerintah Indonesia sendiri memiliki program gizi yang bernama Program Gizi Seimbang (PGS). Program ini menggantikan konsep makanan empat sehat lima sempurna yang selama ini sudah diketahui di kalangan masyarakat. Isi piringku memiliki tujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terkait gizi seimbang. Berikut penjelasan dari PGS.

1. 1/6 piring makan berupa buah berbagai jenis dan warna.
2. 1/6 piring berupa lauk pauk protein baik hewani maupun nabati.
3. 1/3 piring berupa makanan pokok yang terdiri dari karbohidrat kompleks (biji-bijian/beras), artinya membatasi karbohidrat simpleks (gula, tepung-tepungan dan produk turunan dari tepung).
4. 1/3 piring makan berupa berbagai jenis sayur-sayuran.
5. Remaja membutuhkan zat gizi makro seperti karbohidrat, lemak, dan protein maupun zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral yang tertuang GDODP ., VL 3LULQJNX GDODP PHPHQXK energi untuk melakukan aktivitas fisik sehari-hari. Remaja perempuan yang nantinya menjadi calon ibu di masa depan diupayakan agar dapat melahirkan generasi emas bebas stunting. Oleh sebab itu, harus dipersiapkan sedini mungkin dan semaksimal mungkin untuk melahirkan generasi yang sehat dan berprestasi dengan memperhatikan asupan gizi sekarang dan nanti.

Gizi Seimbang pada Dewasa

Usia dewasa merupakan usia produktif yang membutuhkan zat gizi optimal untuk kehidupan dan aktivitas. Secara biologis, usia dewasa merupakan usia dengan pencapaian kematangan tubuh secara optimal dan kesiapan untuk bereproduksi. Secara psikologis, usia dewasa merupakan usia dengan periode kedewasaan dan kematangan yang ditandai dengan kestabilan emosi, bersikap toleran, optimis dan kesadaran realitas yang tinggi. Usia dewasa menurut Hurlock(1993), usia dewasa dimulai pada umur 18 †40 tahun, saat terjadi perubahan-perubahan fisik dan psikologis yang menyertai berkurangnya kemampuan reproduksi. Usia dewasa dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu dewasa muda : 19-29 tahun, dewasa pertengahan : 30-49 tahun, dewasa tua :

50-64 tahun.Usia lebih dari 64 tahun termasuk kategori lanjut usia (lansia).

Menurut pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes RI) Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang, usia dewasa dalam penentuan status gizi menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) untuk usia di atas 18 tahun. IMT merupakan alat ukur sederhana untuk memantau status gizi. Adapun rumus penentuan Indeks Masa Tubuh (IMT) adalah sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan} \times \text{Tinggi badan (m)}}$$

Setelah kita menghitung Indeks Massa Tubuh, kita dapat menginterpretasikan hasilnya ke dalam kategori sebagai berikut :

Kategori	IMT
Kurang	<1.8,5
Normal	18,5 - 25
Overweight	25 - 27
Obesitas	>27

Kebutuhan Zat Gizi Makro dan Mikro

Kebutuhan zat gizi tiap orang berbeda-beda. Kebutuhan gizi merupakan banyaknya zat gizi minimal yang diperlukan seseorang agar hidup sehat. Kebutuhan gizi terbagi menjadi 2 yaitu kebutuhan zat gizi makro dan kebutuhan zat gizi mikro. Kebutuhan zat gizi makro adalah zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah besar seperti karbohidrat, protein, dan lemak. Sedangkan Kebutuhan zat gizi mikro adalah zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil. Sebuah Institusi Kedokteran merekomendasikan untuk asupan zat gizi makro (Karbohidrat, protein,lemak) dinyatakan dalam kisaran

persentase asupan kalori total. Kisaran Distribusi Zat Gizi Makro yang dapat diterima untuk orang dewasa yaitu :

1. Lemak 20 ÷ 35 % dari jumlah kalori
2. Karbohidrat 45 ÷ 65 % dari jumlah kalori
3. Protein 10 ÷ 35 % dari jumlah kalori

Selanjutnya Zat Gizi Mikro adalah vitamin dan mineral. Salah satu peran vitamin dan mineral adalah sebagai antioksidan yang mampu memperkuat sistem daya tahan tubuh manusia (sistem imun). Berikut ada beberapa yang termasuk zat gizi mikro:

1. Kalsium dan Vitamin D

Asupan vitamin D yang rendah dikaitkan dengan penurunan bioavailabilitas kalsium. Vitamin D membantu penyerapan kalsium dari usus, resorpsi kalsium dari tulang oleh osteoklas, dan resorpsi kalsium dari tubulus ginjal distal. Kalsium berfungsi dalam pemeliharaan tulang dan gigi serta membantu kontraksi dan relaksasi pada otot. Vitamin D berperan dalam pencegahan perapuhan tulang. Contoh sumber bahan makanan yang mengandung kalsium : susu dan produk turunannya, brokoli, sayuran hijau. Bahan makanan yang mengandung Vitamin D : aneka makanan laut, oatmeal, kuning telur, susu kedelai, dan lain sebagainya

2. Vitamin A dan Vitamin E

Vitamin A dan vitamin E adalah vitamin yang larut dalam lemak dengan fungsi antioksidan yang kuat. Peran vitamin E dan vitamin A dalam Transkripsi DNA telah mengarah pada penyelidikan efek perlindungan potensial pada berbagai kanker. Keduanya juga dapat berfungsi pada sistem kekebalan tubuh. Vitamin A sangat penting dalam menjaga integritas kulit dan sel mukosa, yang berfungsi sebagai penghalang mekanis dan mempertahankan tubuh terhadap infeksi. Vitamin A juga berperan sentral dalam pengembangan dan diferensiasi kulit putih sel darah yang mempertahankan tubuh melawan patogen. Vitamin E

memiliki sifat anti-inflamasi dan terlibat dalam pemeliharaan dan perbaikan membran sel. Contoh sumber bahan makanan yang mengandung Vitamin A : : telur, susu, wortel, ubi, dan lain-lain. Bahan makanan yang mengandung Vitamin E : alpukat, kacang-kacangan dan biji-bijian, gandum utuh, wortel, maupun sayuran berdaun hijau pekat.

3. Magnesium

Magnesium adalah jenis mineral terbanyak ke-4 yang terdapat di dalam tubuh. Magnesium membantu membangun tulang, memperbaiki penampilan fungsi saraf, dan merupakan elemen yang sangat penting untuk penghasil energy dari makanan yang di asup oleh manusia. Peran magnesium di dalam tubuh termasuk mengontrol kadar gula darah dan tekanan darah, menjaga fungsi saraf, membantu produksi protein serta DNA. Contoh sumber makanan yang mengandung magnesium yaitu coklat hitam, alpukat, pisang, ikan, sayuran hijau, dan lain sebagainya

4. Besi

Seperti kita ketahui bahwa besi sangat berperan dalam sintesa hemoglobin dan terkait erat dengan masalah anemia. Fungsinya yaitu Menambah sel darah merah. Mengangkut oksigen dari paru² Mengangkut electron di dalam pembentukan energi dalam sel. Contoh sumber makanan yang mengandung zat besi yaitu daging merah, hati, ikan, kerang, bayam, brokoli, kacang-kacangan dan lain sebagainya.

Pedoman Gizi Seimbang

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, ada sepuluh pedoman gizi seimbang yang perlu kita pahami, yaitu :

1. Biasakan mengonsumsi aneka ragam makanan pokok
Kita membutuhkan jenis pangan yang beragam untuk memperoleh seluruh zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh, seperti sayuran, buah-buahan, kacang-

kacangan, daging, ikan dan lainnya. Batasi mengonsumsi makanan manis, asin dan berlemak. Berbagai asupan tersebut dapat meningkatkan risiko penyakit tertentu jika dikonsumsi secara berlebihan. Oleh sebab itu, Kementerian Kesehatan RI menganjurkan untuk mengonsumsi tidak lebih dari 4 sendok makan gula, 1 sendok teh garam, dan 5 sendok makan minyak perhari.

2. Lakukan aktifitas fisik yang cukup dan pertahankan berat badan ideal

Lakukanlah aktivitas fisik ringan selama 5-10 menit dan aktivitas sedang selama 30 menit setiap harinya. Dengan aktivitas fisik yang cukup, berat badan kita juga akan lebih terjaga direntang ideal. Dengan ini, kita pun terhindar dari risiko obesitas dan beragam penyakit lainnya.

3. Biasakan mengonsumsi lauk pauk yang mengandung protein tinggi

Meski dianjurkan mengonsumsi lauk-pauk yang berprotein tinggi, namun kita juga harus memilih yang termasuk dalam kategori rendah lemak. Protein terbagi menjadi dua, yaitu hewani (daging) dan nabati (sayur). Diantara keduanya, protein hewani yang berasal dari daging tanpa lemak dan ikan adalah yang terbaik.

4. Cuci tangan pakai sabun dengan air mengalir

5. Biasakan sarapan pagi

Para ahli kesehatan mengatakan bahwa sarapan pagi adalah waktu makan paling penting dalam satu hari. Bahkan sarapan dengan menu yang sehat terbukti bermanfaat untuk menambah energi, membuat tubuh ideal, meningkatkan konsentrasi dan mencegah penyakit.

6. Biasakan minum air putih yang cukup dan aman

Umumnya, kita direkomendasikan untuk minum air putih 8-10 gelas sehari. Ini akan membantu fungsi ginjal dan mengganti cairan tubuh yang hilang dan

menjaga tubuh untuk terus berfungsi sebagaimana semestinya.

7. Banyak makan buah dan sayur

Sayur dan buah merupakan dua hal yang tidak bisa terpisahkan. Keduanya mengandung vitamin dan mineral, serta serat yang dibutuhkan tubuh setiap hari dan berperan untuk mencegah beragam penyakit. Kita dianjurkan mengonsumsi 2 porsi sayur dan 2-3 porsi buah setiap hari.

8. Biasakan membaca label pada kemasan makanan

9. Syukuri dan nikmati aneka ragam makanan

Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Gizi Orang Dewasa

Mengacu pada Dimonsthenopoulus, Kontogianni, dan Manglara (2014) faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan gizi adalah Usia, Tahap perkembangan, Ukuran tubuh, Komposisi tubuh, Jenis Kelamin, Jumlah dan intensitas aktivitas fisik, Penyakit dan cedera, Kondisi fisiologis, Suhu tubuh, suhu lingkungan, sekresi kelenjar endokrin, status gizi

Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi orang dewasa

1. Secara langsung: asupan makan, penyakit degenerative/infeksi
2. Secara tidak langsung: tingkat pendidikan, pengetahuan, sosial ekonomi, pendapatan

Masalah Gizi pada Usia Dewasa

Masalah gizi yang sering terjadi pada usia dewasa biasanya yaitu Jantung koroner, Hipertensi, Obesitas, kanker, Kolesterol tinggi, Hipotiroid, Diabetes Melitus, KEK (Kekurangan energy protein), Anemia.

Gizi Seimbang pada Lansia

Pemenuhan kebutuhan gizi lansia memang menjadi tantangan tersendiri. Menurut laporan di situs World Health Organization (WHO). Penuaan atau aging

merupakan salah satu masalah global saat ini jika mempertimbangkan harapan hidup. Ini akan menjadi tantangan bagi kita untuk memenuhi nutrisi lansia yang tepat. Dengan bertambahnya usia, khususnya usia di atas 60 tahun terjadi berbagai perubahan dalam tubuh yaitu mulai menurunnya fungsi berbagai organ dan jaringan tubuh, oleh karenanya berbagai permasalahan gizi dan kesehatan lebih sering muncul pada kelompok usia ini. Perubahan tersebut meliputi antara lain organ pengindra termasuk fungsi penciuman sehingga dapat menurunkan nafsu makan.

Melemahnya sistem organ pencernaan sehingga saluran pencernaan menjadi lebih sensitif terhadap makanan tertentu dan mengalami sembelit, gangguan pada gigi sehingga mengganggu fungsi mengunyah, melemahnya kerja otot jantung, pada wanita memasuki masa menopause dengan berbagai akibatnya, dan lain-lain. Hal tersebut menyebabkan kelompok usia lanjut lebih rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk terlalu gemuk, terlalu kurus, penyakit hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus, osteoporosis, osteoarthritis. Oleh karena itu kebutuhan zat gizi pada kelompok usia lanjut agak berbeda pada kelompok dewasa, sehingga pola konsumsi agak berbeda, misalnya membatasi konsumsi gula, garam dan minyak, makanan berlemak dan tinggi purin. Mengonsumsi sayuran dan buah-buahan dalam jumlah yang cukup (KemenKes RI, 2014).

Gizi seimbang pada lansia yang harus terpenuhi, di antaranya:

1. Protein

Pada orang tua, asupan tambahan protein dibutuhkan terutama jenis protein whey yang berfungsi untuk menjaga Kesehatan otot. Hal ini disebabkan karena seiring bertambahnya usia, tubuh akan mengalami penurunan fungsi otot yang disebabkan oleh banyak faktor.

2. Mengonsumsi makanan berserat

Serat diperlukan bagi lansia agar tidak mengalami sembelit, serat dalam makanan akan menghambat penyerapan gula dan kolesterol sehingga membantu meningkatkan Kesehatan lansia. Lansia dianjurkan untuk mengonsumsi sumber karbohidrat yang masih tinggi serat serta mengonsumsi sayur dan buah yang tinggi serat.

3. Kalsium dan vitamin D

Vitamin D dan kalsium adalah nutrisi penting untuk menjaga kesehatan tulang. Lansia tentu berisiko lebih tinggi untuk masalah tulang seperti osteoporosis. Memenuhi kebutuhan vitamin D dan kalsium dapat mengurangi risiko penyakit pada orang tua. Salah satu sumber kalsium dan vitamin D terbaik adalah susu yang diperkaya dengan vitamin D dan kalsium. Bisa juga menambah asupan vitamin D dari salmon, telur, dan makanan lain yang diperkaya dengan vitamin ini, sedangkan sumber kalsium lainnya bisa berasal dari sayuran berdaun hijau, ikan sarden, dan makanan yang diperkaya.

4. Cairan

Air juga merupakan bagian dari kebutuhan Lansia.. Seseorang menjadi lebih rentan terhadap dehidrasi seiring bertambahnya usia. Kebutuhan cairan yang cukup setiap hari tidak hanya mencegah dehidrasi, tetapi juga mengurangi risiko kondisi seperti sembelit dan infeksi saluran kemih. Lansia memenuhi kebutuhan cairannya dengan mengonsumsi 6-8 gelas air putih per hari.

5. Vitamin B12

Sistem pencernaan lansia akan lebih sulit menyerap vitamin B12. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kebutuhan vitamin ini pada lansia. Beberapa sumber vitamin B12 yang baik adalah daging tanpa lemak, ikan, makanan laut, dan makanan yang diperkaya dengan vitamin B12.

Panduan atau pola makan untuk memenuhi kebutuhan gizi lansia:

1. Melakukan aktivitas fisik Tetap beraktivitas fisik adalah salah satu cara untuk mendukung pemenuhan gizi seimbang pada lansia. Melalui aktivitas fisik, kalori yang masuk dari makanan akan terbakar sehingga dapat membantu menjaga berat badan. Aktivitas fisik juga dapat membantu Lansia merasa lapar. Cara ini biasanya digunakan untuk mengatasi kehilangan nafsu makan pada lansia.
2. Membatasi konsumsi gula, garam dan lemak Membatasi konsumsi gula, garam dan lemak penting untuk menjaga kesehatan lansia. Terlalu banyak mengonsumsi gula, garam, dan lemak meningkatkan risiko tekanan darah tinggi, stroke, penyakit jantung, dan diabetes.
3. Konsumsi makanan tinggi nutrisi dengan jumlah kalori yang sesuai Jenis makanan dengan nilai gizi tinggi yang sangat dianjurkan untuk lansia, seperti yang disebutkan sebelumnya, metabolisme melambat dan aktivitas fisik menurun pada lansia. Makanan berkalori tinggi menyebabkan kenaikan berat badan yang tidak sehat

Daftar Pustaka

- Almatsier, S. (2011) Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier & Sunita Soetardjo S dkk (2017) Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. 2nd edn. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Available at: www.gpu.id.
- Brown, Judith E. 2017. *Nutrition Through the Life Cycle* (6th Ed). Cengage Learning. University of Minnesota
- 'HYL 0 ¶\$QDOLVLEWU Faktor) D N W B U
Berpengaruh Terhadap Status Gizi Balita Di
3 H G H V D D Q • 7 H N Q R O R J L G D Q . H M X M X U D Q
192. doi: 10.1590/s0101 20611999000300022
- , V W L R Q R : H W D O ¶\$QDOLVLEWU) D N V
Mempengaruhi Status Gizi Balita Analysis of Factors
\$ I I H F W L Q J W K H 1 X W U L W L R Q D O 6 W D W X V F
Berita Kedokteran Masyarakat, 25(3), pp. 150 ¶155.
Available at:
<https://jurnal.ugm.ac.id/index.php/bkm/article/view/3562>
- Jauhari, Ahmad. 2015. Dasar-Dasar Ilmu Gizi. Jaya Ilmu: Yogyakarta.
- Kemenkes RI, dirjen bina gizi. Pedoman gizi seimbang. Kemenkes RI. 2014
- Ningtyias FW Sulistiyani dkk (2020) Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jember: UPT Percetakan & Penerbitan Universitas Jember
- Santoso S dan Ranti AL (2013). Kesehatan Dan Gizi. Jakarta: PT Rineka Cipta Dan PT Bina Adiaksara.
- Susilowati dan Kuspriyanto, Gizi dalam Daur Kehidupan. Bandung: PT Refika Aditama, 2016
- Pakar Gizi Indonesia. 2017. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Prianggoro, Hasto R. 2022. *Tingkat Pengetahuan Fungsi Magnesium Bagi Tubuh*. Jurnal Edukasimu : Vol. 2 No. 2.

Profil Penulis



Dwi Juwartini,SKM.,MPH

Penulis lahir di Klaten, 26 Maret 1973. Penulis merupakan dosen tetap di Program Studi D3 Keperawatan Akademi Keperawatan YKY Yogyakarta dan bergabung di Departemen Keperawatan Maternitas. Penulis menyelesaikan jenjang pendidikan D3 Akademi Keperawatan Muhammadiyah Semarang, S1 Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Ibu Anak dan Kesehatan Reproduksi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta dan menyelesaikan jenjang pendidikan S2 Magister Kesehatan Masyarakat Peminatan Kesehatan Ibu dan Anak, Kesehatan Reproduksi di Universitas Gajah Mada Yogyakarta. Kegiatan utama penulis adalah memberikan kuliah di Program D3 Keperawatan di Akademi Keperawatan YKY Yogyakarta, melakukan penelitian dan menjalankan pengabdian masyarakat. Penulis juga terlibat aktif sebagai pengurus Ikatan Perawat Maternitas Indonesia (IPEMI) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Email Penulis: dwijuwartini@gmail.com

- 1 KONSEP DASAR, SEJARAH PERKEMBANGAN DAN RUANG LINGKUP ILMU GIZI
Khartini Kaluku
- 2 JENIS, FUNGSI GIZI DAN PERAN GIZI
Mita
- 3 FAKTOR YANG MEMPENGARUHI GIZI, STATUS GIZI DAN DASAR PENENTUAN KEBUTUHAN GIZI
Ni Putu Wulan Purnama Sari
- 4 KEBUTUHAN ZAT GIZI, PEMBERIAN ZAT GIZI DAN PENDIDIKAN GIZI BAGI ANAK
Herliana Monika Azi Djogo
- 5 PERTUMBUHAN, PERKEMBANGAN, DAN IMUNISASI PADA ANAK
Fransiska Yuniati Demang
- 6 PENILAIAN STATUS GIZI, NILAI GIZI DAN ANGKA KECUKUPAN GIZI
Tita Menawati Liansyah
- 7 PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN BAYI DAN BALITA
Atika Nur Azizah
- 8 KOMPOSISI BAHAN MAKANAN DAN BAHAN MAKANAN PENUKAR
Aliyah Fahmi
- 9 DIET TINGGI KALORI TINGGI PROTEIN (TKTP) DAN DIET LUNAK
Dwi Wulan Minarsih
- 10 DIET JANTUNG DAN DIET STROKE
Oktovin
- 11 DIET TINGGI SERAT DAN DIET RENDAH SISA
Baiq Dewi Sukma Septiani
- 12 GIZI DALAM DAUR KEHIDUPAN, GIZI KLINIS DAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
Grace Carol Sipasulta
- 13 GIZI DALAM DAUR KEHIDUPAN, GIZI KLINIK DAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
Hesti Jatmikowati
- 14 1000 HARI KEHIDUPAN PERTAMA
Tirta Amerta Isworo
- 15 MENU SEIMBANG DAN GIZI SEIMBANG
Sabrina Farani
- 16 GIZI SEIMBANG PADA BAYI DAN ANAK BALITA
Yanti
- 17 GIZI SEIMBANG UNTUK REMAJA, DEWASA DAN LANSIA
Dwi Juwartini
- 18 GIZI SEIMBANG UNTUK IBU HAMIL DAN IBU MENYUSUI
Desi Ari Madiyanti
- 19 GIZI BURUK DAN STUNTING
Suhaimi Fauzan
- 20 ZAT GIZI MAKRO, ZAT GIZI MIKRO DAN SISTEM IMUN
Tri Astuti Sugiyatmi
- 21 PENENTUAN KEBUTUHAN KECUKUPAN ENERGI, PENGELOMPOKKAN ZAT GIZI DAN MASALAH GIZI
Bernadette Victoria
- 22 KECUKUPAN GIZI PADA BAYI, BALITA DAN ANAK USIA SEKOLAH
Rus Andraini
- 23 KECUKUPAN GIZI PADA ANAK REMAJA, DEWASA DAN LANSIA
Pipit Festi Wiliyanarti
- 24 KECUKUPAN GIZI PADA IBU HAMIL DAN IBU MENYUSUI
Waisaktini Margareth
- 25 KORELASI GIZI, KESEHATAN, DAN PRODUKTIVITAS KERJA
Maria Manungkalit
- 26 KOMPONEN GIZI DAN SURVEI KONSUMSI MAKANAN
Ariani Damayanti
- 27 ANTROPOMETRI GIZI, KLINIS GIZI, DAN PEMERIKSAAN KIMIA GIZI
Carissa Wityadarda
- 28 PROSES ASUHAN GIZI, PRINSIP GIZI DAN PEDOMAN GIZI
Adillah Imansari
- 29 METABOLISME ZAT GIZI, ANTIOKSIDAN DAN MIKROBIOLOGI PANGAN
Maria Dyah Kurniasari
- 30 PENYULUHAN, KONSULTASI DAN PERILAKU GIZI
Paramitha Wirdani Ningsih Marlina

Editor:

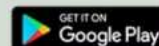
Arif Munandar

Untuk akses **Buku Digital**,
Scan **QR CODE**



Media Sains Indonesia

Melong Asih Regency B.40, Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
Email : penerbit@medsan.co.id
Website : www.medsan.co.id



ISSN 978-623-512-029-4 (PDF)



9 786235 120294

Sertifikat

NO : 352/MEDSAN/eSP/VI/2024

Diberikan Kepada:

Dwi Juwartini

Sebagai Penulis Buku Yang Berjudul :
ILMU GIZI (KONSEP DAN PENERAPAN)

Kota Bandung, 15 Juni 2024



Pelopop
penerbit digital



RINTHO RANTE RERUNG, S.KOM., M.KOM.
DIREKTUR





YAYASAN KEPERAWATAN YOGYAKARTA AKADEMI KEPERAWATAN YKY YOGYAKARTA

KAMPUS : JL. PATANGPULUHAN, SONOSEWU, NGESTIHARJO KASIHAN, BANTUL, YOGYAKARTA

TELP/FAX. (0274) 450691

SK BAN-PT : NOMOR.896/SK/BAN-PT/Akred/PT/XI/2020

SK LAM-PTKes : NOMOR.0390/LAM-PTKes/Akr/Dip/XI/2020

SURAT TUGAS

NO : 440.A/KP.04.06/AKPER YKY/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmita Nuril Amalia, S.Kep.Ns.,M.Kep

Jabatan : Direktur

NIK : 1141 10 155

Dengan ini menugaskan :

Nama : Dwi Juwartini, SKM.,MPH

NIK : 1141 98 027

Jabatan : Dosen

Untuk melaksanakan tugas Pendaftaran HaKI Buku Ilmu Gizi (Konsep dan Penerapan) diselenggarakan selama Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024.

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 29 Februari 2024

Direktur

Rahmita Nuril Amalia, S.Kep.Ns., M.Kep

NIK : 1141 10 155



SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202451014, 17 Juni 2024

Pencipta

Nama : **Khartini Kaluku, Mita dkk**

Alamat : Harapan Jaya, RT/RW: 003/020, Kel./Desa: Batu Merah, Kec.: Sirimau, Kab./Kota: Ambon, Provinsi: Maluku, 97128, Sirimau, Ambon, Maluku, 97128

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Khartini Kaluku, Mita dkk**

Alamat : Harapan Jaya, RT/RW: 003/020, Kel./Desa: Batu Merah, Kec.: Sirimau, Kab./Kota: Ambon, Provinsi: Maluku, 97128, Sirimau, Ambon, Maluku, 97128

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**

Judul Ciptaan : **ILMU GIZI (KONSEP DAN PENERAPAN)**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 12 Juni 2024, di Bandung
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000626367

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

IGNATIUS M.T. SILALAH
NIP. 196812301996031001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Khartini Kaluku	Harapan Jaya, RT/RW: 003/020, Kel./Desa: Batu Merah, Kec.: Sirimau, Kab./Kota: Ambon, Provinsi: Maluku, 97128, Sirimau, Ambon
2	Mita	Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 12 LR Panasonic No 15, RT/RW: 002/003, Kel./Desa: Tamalanrea, Kec.: Tamalanrea Kab./Kota: Makassar, Provinsi: Sulawesi Selatan, 90245, Tamalanrea, Makassar
3	Ni Putu Wulan Purnama Sari	Jl. Karang Menjangan II/77, RT/RW: 002/007, Kel./Desa: Mojo, Kec.: Gubeng, Kab./Kota: Surabaya, Provinsi: Jawa Timur, 60285, Gubeng, Surabaya
4	Herliana Monika Azi Djogo	Jl. Sinai, RT/RW: 052/017, Kel./Des: Oesapa, Kec.: Kelapa Lima, Kab./Kota: Kupang, Provinsi: Nusa Tenggara Timur, 85000, Kelapa Lima, Kupang
5	Fransiska Yuniati Demang	Wali, RT/RW: 003/001, Kel./Desa: Wali, Kec.: Langke Rembong, Kab./Kota: Manggarai, Provinsi: Nusa Tenggara Timur, 86511, Langke Rembong, Manggarai
6	Tita Menawati Liansyah	Jln. Geuchik Razali I, Kel./Desa: Meunasah Krueng, Kec.: Ingin Jaya, Kab./Kota: Aceh Besar, Provinsi: Aceh, 23371, Ingin Jaya, Aceh Besar
7	Atika Nur Azizah	Asmil Yonif 303/SSM Kostrad, RT/RW: 001/008, Kel./Desa: Sukawargi, Kec.: Cisurupan, Kab./Kota: Garut, Provinsi: Jawa Barat, 44163, Cisurupan, Garut
8	Aliyah Fahmi	Perumahan Golden Land Sejhoh Blok J No. 66, Kel./Desa: Durin Tonggal, Kec.: Pancur Batu, Kab./Kota: Deli Serdang, Provinsi: Sumatera Utara, 20353, Pancur Batu, Deli Serdang
9	Dwi Wulan Minarsih	Banjardadap, RT/RW: 003/000, Kel./Desa: Potorono, Kec.: Banguntapan, Kab./Kota: Bantul, Provinsi: DIY, 55196, Banguntapan, Bantul
10	Oktovin	Jl. Pramuka Komp. Semanda VI, Pondok Al Banjari No.B6, RT/RW: 020/002, Kel./Desa: Sungai Lulut, Kec.: Banjarmasin Timur, Kab./Kota: Banjarmasin, Provinsi: Kalimantan Selatan, 70238, Banjarmasin Timur, Banjarmasin
11	Baiq Dewi Sukma Septiani	Terong Tawah, Kel./Desa: Terong Tawah, Kec.: Labuapi, Kab./Kota: Lombok Barat, Provinsi: Nusa Tenggara Barat, 83361, Labuapi, Lombok Barat
12	Grace Carol Sipasulta	Balikipapan Baru Blok G2 No. 16, RT/RW: 006/000, Kel./Desa: Damai Baru, Kec.: Balikipapan Selatan, Kab./Kota: Balikipapan, Provinsi: Kalimantan Timur, 76114, Balikipapan Selatan, Balikipapan
13	Hesti Jatmikowati	Dusun Karanglo, RT/RW: 001/001, Ke./Desa: Sukonatar, Kec.: Srono, Kab./Kota: Banyuwangi, Provinsi: Jawa Timur, 68471, Srono, Banyuwangi
14	Tirta Amerta Isworo	Jl. Jembrana No. 18 Lingk. Klatakan, RT/RW: 004/001, Kel./Desa: Klatak, Kec.: Kalipuro, Kab./Kota: Banyuwangi, Provinsi: Jawa Timur, 68421, Kalipuro, Banyuwangi
15	Sabrina Farani	Jl. Diponegoro No. 90, RT/RW: 011/000, Kel./Desa: Kampung Kajanan, Kec.: Buleleng, Kab./Kota: Buleleng, Provinsi: Bali, 81114, Buleleng, Buleleng
16	Yanti	Jl. Bukit Mutiara Blok I No. 56 Perum BMP I, RT/RW: 001/023, Kel./Desa: Sail, Kec.: Tenayan Raya, Kab./Kota: Pekanbaru, Provinsi: Riau, 28285, Tenayan Raya, Pekanbaru

17	Dwi Juwartini	Gumul, RT/RW: 005/001, Kel./Desa: Sembung, Kec.: Wedi, Kab./Kota: Klaten, Provinsi: Jawa Tengah, 57461, Wedi, Klaten
18	Desi Ari Madiyanti	Jln Mawar No 29 Wayhalim, RT/RW: 001/005, Kel./Desa: Kedaton, Kec.: Kedaton, Kab./Kota: Bandar Lampung, Provinsi: Lampung, 35141, Kedaton, Bandar Lampung
19	Suhaimi Fauzan	Jl. Pejuang No. 13, RT/RW: 003/002, Kel./Desa: Jungkat, Kec.: Jongkat, Kab./Kota: Mempawah, Provinsi: Kalimantan Barat, 78351, Mempawah Hilir, Kab. Mempawah
20	Tri Astuti Sugiyatmi	Jl. Perumnas, No.40, RT/RW: 004/002, Kel./Desa: Kampung Empat, Kec.: Tarakan Timur, Kab./Kota: Tarakan, Provinsi: Kalimantan Utara, 77124, Tarakan Timur, Tarakan
21	Bernadette Victoria	Vila Nusa Indah 5 Blok SA.3/27, RT/RW: 006/029, Kel./Desa: Ciangsana, Kec.: Gunung Putri, Kab./Kota: Bogor, Provinsi: Jawa Barat, 16968, Gunung Putri, Bogor
22	Rus Andraini	Batu Ampar Permai Blok B2 No.3, RT/RW: 034/000, Kel./Desa: Graha Indah, Kec.: Balikpapan Utara, Kab./Kota: Balikpapan, Provinsi: Kalimantan Timur, 76126, Balikpapan Utara, Balikpapan
23	Pipit Festi Wiliyanarti	Dukuh Setro Gg. VI/97, RT/RW: 002/003, Kel./Desa: Dukuh Setro, Kec.: Tambaksari, Kab./Kota: Surabaya, Provinsi: Jawa Timur, 60138, Tambaksari, Surabaya
24	Waisaktini Margareth	Kp. Sengkol No. 241, RT/RW: 001/001, Kel./Desa: Muncul, Kec.: Setu, Kab./Kota: Tangerang Selatan, Provinsi: Banten, 15314, Setu, Tangerang Selatan
25	Maria Manungkalit	Perum Grand Semanggi Residence Blok B No.15, Kel./Desa: Wonorejo, Kec.: Rungkut, Kab./Kota: Surabaya, Provinsi: Jawa Timur, 60296, Rungkut, Surabaya
26	Ariani Damayanti	Jl. Depok Sari Kulon, RT/RW: 020/027, Kel./Desa: Tlogosari Kulon, Kec.: Pedurungan, Kab./Kota: Semarang, Provinsi: Jawa Tengah, 50196, Pedurungan, Semarang
27	Carissa Wityadarda	Bangun Resik No.36/182 C, RT/RW: 004/009, Kel./Desa: Sukabungah, Kec.: Sukajadi, Kab./Kota: Bandung, Provinsi: Jawa Barat, 40162, Sukajadi, Bandung
28	Adillah Imansari	BTN Pengawu Blok F3 No 29, RT/RW: 006/005, Kel./Desa: Pengawu, Kec.: Tatanga, Kab./Kota: Palu, Provinsi: Sulawesi Tengah, 94239, Tatanga, Palu
29	Maria Dyah Kurniasari	Perum Green View Blok A No 6, RT/RW: 004/001, Kel./Desa: Bugel, Kec.: Sidorejo, Kota: Salatiga, Provinsi: Jawa Tengah, 41234, Sidorejo, Salatiga
30	Paramitha Wirdani Ningsih Marlina	Jl. Karya Utama No 52A, RT/RW: 010/003, Kel./Desa: Srengseng, Kec.: Kembangan, Kab./Kota: Jakarta Barat, Provinsi: DKI Jakarta, 11630, Kembangan, Jakarta Barat

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Khartini Kaluku	Harapan Jaya, RT/RW: 003/020, Kel./Desa: Batu Merah, Kec.: Sirimau, Kab./Kota: Ambon, Provinsi: Maluku, 97128, Sirimau, Ambon
2	Mita	Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 12 LR Panasonic No 15, RT/RW: 002/003, Kel./Desa: Tamalanrea, Kec.: Tamalanrea Kab./Kota: Makassar, Provinsi: Sulawesi Selatan, 90245, Tamalanrea, Makassar

3	Ni Putu Wulan Purnama Sari	Jl. Karang Menjangan II/77, RT/RW: 002/007, Kel./Desa: Mojo, Kec.: Gubeng, Kab./Kota: Surabaya, Provinsi: Jawa Timur, 60285, Gubeng, Surabaya
4	Herliana Monika Azi Djogo	Jl. Sinai, RT/RW: 052/017, Kel./Des: Oesapa, Kec.: Kelapa Lima, Kab./Kota: Kupang, Provinsi: Nusa Tenggara Timur, 85000, Kelapa Lima, Kupang
5	Fransiska Yuniati Demang	Wali, RT/RW: 003/001, Kel./Desa: Wali, Kec.: Langke Rembong, Kab./Kota: Manggarai, Provinsi: Nusa Tenggara Timur, 86511, Langke Rembong, Manggarai
6	Tita Menawati Liansyah	Jln. Geuchik Razali I, Kel./Desa: Meunasah Krueng, Kec.: Ingin Jaya, Kab./Kota: Aceh Besar, Provinsi: Aceh, 23371, Ingin Jaya, Aceh Besar
7	Atika Nur Azizah	Asmil Yonif 303/SSM Kostrad, RT/RW: 001/008, Kel./Desa: Sukawargi, Kec.: Cisarupan, Kab./Kota: Garut, Provinsi: Jawa Barat, 44163, Cisarupan, Garut
8	Aliyah Fahmi	Perumahan Golden Land Sejohor Blok J No. 66, Kel./Desa: Durin Tonggal, Kec.: Pancur Batu, Kab./Kota: Deli Serdang, Provinsi: Sumatera Utara, 20353, Pancur Batu, Deli Serdang
9	Dwi Wulan Minarsih	Banjardadap, RT/RW: 003/000, Kel./Desa: Potorono, Kec.: Banguntapan, Kab./Kota: Bantul, Provinsi: DIY, 55196, Banguntapan, Bantul
10	Oktovin	Jl. Pramuka Komp. Semanda VI, Pondok Al Banjari No.B6, RT/RW: 020/002, Kel./Desa: Sungai Lulut, Kec.: Banjarmasin Timur, Kab./Kota: Banjarmasin, Provinsi: Kalimantan Selatan, 70238, Banjarmasin Timur, Banjarmasin
11	Baiq Dewi Sukma Septiani	Terong Tawah, Kel./Desa: Terong Tawah, Kec.: Labuapi, Kab./Kota: Lombok Barat, Provinsi: Nusa Tenggara Barat, 83361, Labuapi, Lombok Barat
12	Grace Carol Sipasulta	Balikpapan Baru Blok G2 No. 16, RT/RW: 006/000, Kel./Desa: Damai Baru, Kec.: Balikpapan Selatan, Kab./Kota: Balikpapan, Provinsi: Kalimantan Timur, 76114, Balikpapan Selatan, Balikpapan
13	Hesti Jatmikowati	Dusun Karanglo, RT/RW: 001/001, Ke./Desa: Sukonatar, Kec.: Srono, Kab./Kota: Banyuwangi, Provinsi: Jawa Timur, 68471, Srono, Banyuwangi
14	Tirta Amerta Isworo	Jl. Jembrana No. 18 Lingk. Klatakan, RT/RW: 004/001, Kel./Desa: Klatak, Kec.: Kalipuro, Kab./Kota: Banyuwangi, Provinsi: Jawa Timur, 68421, Kalipuro, Banyuwangi
15	Sabrina Farani	Jl. Diponegoro No. 90, RT/RW: 011/000, Kel./Desa: Kampung Kajian, Kec.: Buleleng, Kab./Kota: Buleleng, Provinsi: Bali, 81114, Buleleng, Buleleng
16	Yanti	Jl. Bukit Mutiara Blok I No. 56 Perum BMP I, RT/RW: 001/023, Kel./Desa: Sail, Kec.: Tenayan Raya, Kab./Kota: Pekanbaru, Provinsi: Riau, 28285, Tenayan Raya, Pekanbaru
17	Dwi Juwartini	Gumul, RT/RW: 005/001, Kel./Desa: Sembung, Kec.: Wedi, Kab./Kota: Klaten, Provinsi: Jawa Tengah, 57461, Wedi, Klaten
18	Desi Ari Madiyanti	Jln Mawar No 29 Wayhalim, RT/RW: 001/005, Kel./Desa: Kedaton, Kec.: Kedaton, Kab./Kota: Bandar Lampung, Provinsi: Lampung, 35141, Kedaton, Bandar Lampung

19	Suhaimi Fauzan	Jl. Pejuang No. 13, RT/RW: 003/002, Kel./Desa: Jungkat, Kec.: Jongkat, Kab./Kota: Mempawah, Provinsi: Kalimantan Barat, 78351, Mempawah Hilir, Kab. Mempawah
20	Tri Astuti Sugiyatmi	Jl. Perumnas, No.40, RT/RW: 004/002, Kel./Desa: Kampung Empat, Kec.: Tarakan Timur, Kab./Kota: Tarakan, Provinsi: Kalimantan Utara, 77124, Tarakan Timur, Tarakan
21	Bernadette Victoria	Vila Nusa Indah 5 Blok SA.3/27, RT/RW: 006/029, Kel./Desa: Ciangsana, Kec.: Gunung Putri, Kab./Kota: Bogor, Provinsi: Jawa Barat, 16968, Gunung Putri, Bogor
22	Rus Andraini	Batu Ampar Permai Blok B2 No.3, RT/RW: 034/000, Kel./Desa: Graha Indah, Kec.: Balikpapan Utara, Kab./Kota: Balikpapan, Provinsi: Kalimantan Timur, 76126, Balikpapan Utara, Balikpapan
23	Pipit Festi Wiliyanarti	Dukuh Setro Gg. VI/97, RT/RW: 002/003, Kel./Desa: Dukuh Setro, Kec.: Tambaksari, Kab./Kota: Surabaya, Provinsi: Jawa Timur, 60138, Tambaksari, Surabaya
24	Waisaktini Margareth	Kp. Sengkol No. 241, RT/RW: 001/001, Kel./Desa: Muncul, Kec.: Setu, Kab./Kota: Tangerang Selatan, Provinsi: Banten, 15314, Setu, Tangerang Selatan
25	Maria Manungkalit	Perum Grand Semanggi Residence Blok B No.15, Kel./Desa: Wonorejo, Kec.: Rungkut, Kab./Kota: Surabaya, Provinsi: Jawa Timur, 60296, Rungkut, Surabaya
26	Ariani Damayanti	Jl. Depok Sari Kulon, RT/RW: 020/027, Kel./Desa: Tlogosari Kulon, Kec.: Pedurungan, Kab./Kota: Semarang, Provinsi: Jawa Tengah, 50196, Pedurungan, Semarang
27	Carissa Wityadarda	Bangun Resik No.36/182 C, RT/RW: 004/009, Kel./Desa: Sukabungah, Kec.: Sukajadi, Kab./Kota: Bandung, Provinsi: Jawa Barat, 40162, Sukajadi, Bandung
28	Adillah Imansari	BTN Pengawu Blok F3 No 29, RT/RW: 006/005, Kel./Desa: Pengawu, Kec.: Tatanga, Kab./Kota: Palu, Provinsi: Sulawesi Tengah, 94239, Tatanga, Palu
29	Maria Dyah Kurniasari	Perum Green View Blok A No 6, RT/RW: 004/001, Kel./Desa: Bugel, Kec.: Sidorejo, Kota: Salatiga, Provinsi: Jawa Tengah, 41234, Sidorejo, Salatiga
30	Paramitha Wirdani Ningsih Marlina	Jl. Karya Utama No 52A, RT/RW: 010/003, Kel./Desa: Srengseng, Kec.: Kembangan, Kab./Kota: Jakarta Barat, Provinsi: DKI Jakarta, 11630, Kembangan, Jakarta Barat

