

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lanjut Usia

Menurut Fatmah (2010), lansia adalah proses alami yang berkelanjutan dalam tubuh manusia, dan seiring bertambahnya usia, orang mengalami banyak perubahan yang kemudian memengaruhi status fungsional serta kinerja mereka. Definisi lansia terbagi menjadi dua, yakni lansia kronologis dan lansia biologis. Lansia kronologis ditentukan oleh umur menurut kalender yang mudah diukur, sedangkan lansia biologis mengacu pada kondisi jaringan tubuh seseorang. Meskipun secara umur masih muda, seseorang bisa termasuk lansia biologis jika kondisi jaringan tubuhnya sudah menunjukkan penuaan.

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 mengenai kesejahteraan lansia, seseorang dianggap lanjut usia jika telah berumur minimal 60 tahun ke atas.

Berdasarkan *WHO*, lansia dibedakan dalam 4 kategori seperti:

1. Usia pertengahan (*middle age*) umur 45-59 tahun.
2. Lanjut usia (*elderly*) umur 60-74 tahun.
3. Lansia tua (*old*) umur 75-90 tahun.
4. Usia sangat tua (*very old*) umur > 90 tahun.

Departemen Kesehatan RI (2006) memberi batas lansia menjadi:

1. Virilitas (*praseonium*). Periode persiapan umur lanjut yang memperlihatkan kematangan jiwa (usia 55-59 tahun).
2. Usia lanjut dini (*senescen*). Kategori yang sudah masuk periode umur lanjut dini (usia 60-64 tahun).
3. Lansia berisiko tinggi yang pengidap bermacam penyakit degeneratif. (umur 65 tahun keatas).

a. Proses Menua

Proses penuaan terjadi ketika jaringan tubuh secara bertahap kehilangan kapasitasnya untuk regenerasi, menjaga struktur, serta mempertahankan fungsi normal, sehingga tidak mampu melawan infeksi

atau memperbaiki kerusakan yang dialami. (Darmojo R. Boedhi & Hadi Martono, 1999).

Pertumbuhan dan perkembangan manusia terjadi sepanjang siklus hidup, dimulai dari janin hingga masa tua, melalui tahapan bayi, balita, remaja, dan dewasa. Penuaan merupakan proses alamiah yang berkesinambungan, menghasilkan perubahan pada anatomi, fisiologi, serta biokimia jaringan tubuh yang berdampak pada fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan (Kemenkes RI, 2012).

Proses penuaan memiliki sifat yang sangat personal dan perkembangan yang bervariasi antarindividu, dipengaruhi oleh faktor dari dalam dan luar. Faktor eksternal yang memengaruhi meliputi konsumsi makanan, tingkat pendidikan, budaya sosial, penyakit infeksi maupun degeneratif, kebersihan lingkungan, status ekonomi, serta dukungan keluarga. Selain itu, aspek psikologis seperti rasa sedih, kesepian, dan perubahan status sosial juga memberikan pengaruh besar terhadap proses penuaan (Kemenkes RI, 2012).

Kemenkes RI (2012) menyebutkan kelangsungan peralihan biologis terhadap lanjut usia tampak dari:

- 1) Penurunan massa otot disertai peningkatan massa lemak dapat mengurangi volume cairan tubuh, menyebabkan kulit tampak kering dan mengerut, serta munculnya keriput permanen pada wajah.
- 2) Fungsi indera perasa, penciuman, pendengaran, penglihatan, dan perabaan cenderung melemah. Penurunan fungsi perasa yang berkaitan dengan kekurangan zink dapat menurunkan selera makan pada lansia. Biasanya, sensitivitas terhadap rasa manis dan asin menurun, sehingga lansia cenderung menyukai makanan dengan rasa tersebut.
- 3) Kekurangan vitamin A, C, dan asam folat pada lansia sering dikaitkan dengan risiko katarak.
- 4) Hilangnya gigi dapat mengganggu proses mengunyah, sehingga asupan makanan menjadi tidak mencukupi pada lansia.
- 5) Produksi cairan pencernaan dan enzim yang mendukung proses pencernaan menurun seiring bertambahnya usia. Penurunan ini

berdampak pada nafsu makan dan kemampuan menyerap nutrisi, khususnya lemak dan kalsium. Berkurangnya air liur juga mengurangi kemampuan mengunyah dan menelan makanan.

- 6) Penurunan pergerakan usus memicu masalah pencernaan seperti perut kembung, rasa nyeri, dan sembelit.
- 7) Kemampuan motorik yang melemah menyulitkan lansia dalam makan secara mandiri.
- 8) Penurunan fungsi sel otak mengakibatkan daya ingat jangka pendek berkurang, pemrosesan informasi melambat, serta kesulitan dalam mengatur atau mengurutkan sesuatu. Hal ini sering disebut demensia atau pikun.
- 9) Kapasitas ginjal dalam mengeluarkan cairan dalam jumlah besar berkurang, yang dapat menyebabkan pengenceran natrium. Selain itu, inkontinensia urine membuat lansia sering mengurangi konsumsi air, sehingga meningkatkan risiko dehidrasi.

B. Kebutuhan Gizi Lansia

a. Energi

Kebutuhan kalori bagi lansia mengalami penurunan secara bertahap. Pada usia 40-49 tahun, kebutuhan kalori menurun sekitar 5%, dan pada usia 50-59 tahun serta 60-69 tahun, terjadi penurunan sebesar 10%. Rekomendasi asupan kalori untuk lansia berusia di atas 60 tahun adalah 2150 kalori untuk pria dan 1800 kalori untuk wanita. Berdasarkan panduan WHO, individu yang telah mencapai usia 40 tahun dianjurkan mengurangi asupan energi sebesar 5% dari kebutuhan sebelumnya. Pada usia 50 tahun, konsumsi energi sebaiknya kembali dikurangi sebesar 5%. Selanjutnya, pada usia 60-70 tahun dan di atas 70 tahun, pengurangan dilakukan masing-masing sebesar 10% (WKPG, 2004)

b. Protein

Sebagai komponen utama dalam pembentukan dan pemeliharaan sel, protein sangat diperlukan oleh tubuh. Pada lansia, kebutuhan akan protein menjadi lebih signifikan karena sintesis protein tubuh cenderung menurun, sementara kerusakan sel semakin meningkat. Pada usia lanjut, tidak diperlukan

penurunan asupan protein sebagai sumber energi karena protein berperan penting dalam membangun regenerasi sel. Untuk memenuhi kebutuhan tubuh, lansia memerlukan asupan protein yang lebih tinggi: 1–1,2 gram/kg BB/hari bagi lansia sehat, 1,2–1,5 gram/kg BB/hari untuk lansia berisiko malnutrisi, dan hingga 2 gram/kg BB/hari bagi lansia dengan malnutrisi parah atau infeksi berat. Namun, ketentuan ini tidak diterapkan pada lansia yang memiliki gangguan ginjal atau harus mengurangi asupan proteinnya (Ristanti, 2024)

c. Lemak

Ketidakseimbangan lemak dalam tubuh, yang tergambar melalui kadar kolesterol, berdampak buruk dan dapat menyebabkan tingginya angka kematian. Kadar kolesterol yang tinggi meningkatkan kemungkinan terkena penyakit jantung koroner (PJK). Untuk itu, konsumsi lemak perlu dibatasi hingga 30% dari total energi, sementara sebagian literatur mengusulkan batas maksimum antara 20–25%. Sisa kebutuhan energi sebaiknya dipenuhi dari karbohidrat.

d. Karbohidrat

Kebutuhan karbohidrat pada lansia adalah sekitar 45–65% dari total energi harian. Berikut perkiraan kebutuhan karbohidrat lansia berdasarkan jenis kelamin dan tingkat aktivitas:

Laki-laki lansia yang kurang pergerakan: 225–325 gram/hari

Perempuan lansia kurang pergerakan: 180–260 gram/hari

Sebagai penyedia sumber energi tubuh. Lansia disarankan untuk memilih karbohidrat kompleks yang dapat diperoleh dari bahan seperti biji-bijian, umbi-umbian, kentang, roti gandum, dan kacang-kacangan. Jenis karbohidrat ini juga menyediakan serat yang bermanfaat untuk mendukung kesehatan sistem pencernaan.

e. Serat

Serat penting untuk menjaga kesehatan pencernaan lansia, seperti mencegah sembelit, menjaga kesehatan usus besar, dan mencegah hemoroid. Serat berfungsi sebagai penurunan risiko sakit jantung, diabetes, serta stroke. Kebutuhan konsumsi serat lansia ialah 25-30 gram per harinya.

f. Kalsium

Asupan kalsium lansia adalah sekitar 1.200 mg per hari. Kalsium ialah mineral penting didalam memproteksi kesehatan tulang, otot, gigi, saraf dan jantung. Beberapa fungsi kalsium untuk lansia diantaranya membentuk dan memelihara massa dan kepadatan tulang, pencegah osteoporosis seperti keadaan tulang yang rapuh serta rentan patah, membantu kontraksi dan relaksasi otot, membantu saraf mengantarkan pesan dari otak ke seluruh tubuh, membantu memperlancar peredaran darah.

g. Zat besi

Zat besi merupakan mineral esensial bagi tubuh yang memiliki berbagai fungsi penting. Zat ini berkontribusi pada pembentukan hemoglobin, protein dalam sel darah merah yang bertugas mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh, serta mioglobin, protein yang mendistribusikan oksigen ke otot. Selain itu, zat besi juga berperan dalam pembentukan kolagen, protein yang terdapat pada tulang dan tulang rawan serta jaringan penyambung, serta sistem pertahanan tubuh. Zat besi tidak dapat diproduksi tubuh itu sendiri, sehingga perlu dikonsumsi dari makanan. Kebutuhan zat besi setiap orang berbeda, tergantung dari usia dan jenis kelaminnya. Kebutuhan zat besi lansia adalah 9 gram per harinya bagi pria, dan 8 gram per harinya bagi wanita.

Tabel 1. Angka Kecukupan Gizi Lansia

	50 – 64 tahun		65 – 80 tahun		80+ tahun	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Energi	2150	1800	1800	1550	1600	1400
Protein	65	60	64	58	64	58
Lemak	60	50	50	45	45	40
KH	340	280	275	230	235	200
Serat	30	25	25	22	22	20
Ca	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Fe	9	8	9	8	9	8

Sumber: (AKG, 2019)

C. Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Gizi Lansia

Asupan gizi bagi lansia menjadi spesifik karena perubahan pada proses fisiologi serta aspek psikososial yang muncul akibat penuaan. Menurut Kemenkes RI (2012), asupan gizi lanjut usia bergantung pada faktor:

1. Umur

Kebutuhan energi serta lemak terjadi penurunan saat usia lanjut. Sesudah memasuki usia 50 tahun, Asupan energi menurun berkisar 5% tiap satu dekade. Namun, kebutuhan protein, vitamin, serta mineral masih dipertahankan karena berperan penting dalam regenerasi sel dan sebagai antioksidan didalam perlindungan sel dari kerusakan akibat radikal bebas.

2. Jenis Kelamin

Biasanya, kebutuhan zat gizi pria lebih tinggi daripada wanita, terutama dalam hal energi, protein, serta lemak, yang disebabkan oleh perbedaan postur, massa otot, dan luas permukaan tubuh. Sedangkan kebutuhan zat besi perempuan lebih besar dikarenakan menstruasi, namun kebutuhan ini menurun setelah masa menopause.

3. Aktivitas Fisik dan Pekerjaan

Laki-laki pada umumnya memerlukan asupan zat gizi yang lebih besar, khususnya energi, protein, dan lemak, karena memiliki postur tubuh, otot, dan luas permukaan tubuh yang lebih besar daripada wanita. Di sisi lain, wanita memiliki kebutuhan zat besi yang lebih tinggi akibat siklus menstruasi, namun kebutuhan tersebut akan berkurang setelah mengalami menopause.

4. Postur Tubuh

Energi yang dibutuhkan akan lebih tinggi pada individu dengan postur tubuh besar daripada dengan yang berpostur kecil.

5. Suhu atau Iklim Udara

Penduduk yang menetap di daerah bersuhu rendah, seperti pegunungan, membutuhkan asupan gizi yang lebih tinggi guna menjaga kestabilan suhu tubuh.

6. Lingkungan

Seseorang lanjut usia yang kerap terkena polusi di lingkungan industri atau pabrik dianjurkan untuk mengonsumsi suplemen yang mengandung protein, vitamin, dan mineral guna memproteksi sel-sel tubuh dari pengaruh radiasi.

Kebutuhan gizi kepada lanjut usia dipengaruhi juga oleh berubahnya komposisi tubuh terhadap lansia seperti penyusutan masa otot dan peningkatan lemak tubuh.

1. Menyusutnya masa otot

Penyusutan massa otot pada lansia disebut sarkopenia. Keadaan ini ialah hal yang wajar seiring pertambahan umur.

Sarkopenia dapat menyebabkan kesulitan bergerak, mudah mengalami trauma dan patah tulang saat jatuh, berkurangnya keseimbangan dan mengganggu gaya berjalan. Penyebab sarcopenia pada lansia yaitu minimnya kegiatan fisik, menurunnya kadar hormon khusus yang berhubungan pada otot, gaya makan kurang seimbang.

2. Meningkatnya lemak tubuh

Lemak tubuh pada lansia dapat meningkat dikarenakan proses metabolisme yang menurun dan pola makan yang berlebihan. Tanpa peningkatan aktivitas fisik ataupun pengendalian asupan makanan, kalori yang tidak terpakai akan disimpan sebagai lemak.

D. Penilaian Status Gizi

Keadaan gizi lansia menggambarkan sejauh mana kebutuhan fisik mereka pada energi dan nutrisi terpenuhi melalui konsumsi makanan, dengan dampaknya yang dapat dinilai secara fisik. Analisis perbandingan antara rata-rata kebutuhan gizi dan asupan nutrisi dapat menjadi indikator adanya permasalahan gizi. Terdapat banyak hal yang mempengaruhi kondisi gizi. Status gizi dapat dinilai menggunakan

pendekatan langsung maupun tidak langsung. Keadaan gizi normal tercapai ketika terdapat keseimbangan antara asupan nutrisi dan energi. Sedangkan status gizi kurang terjadi jika konsumsi gizi lebih rendah daripada energi yang dibutuhkan tubuh. (Fatmah 2010)

1. Penilaian Status Gizi Secara Langsung

a. Penilaian Klinis

Metode ini mengukur perubahan yang ada pada jaringan epitel ataupun pada tubuh lainnya, khususnya mata, kulit, serta rambut. Pengamatan juga dapat dilakukan pada bagian tubuh yang terlihat atau dapat diraba, misalnya kelenjar tiroid yang terletak di dekat permukaan tubuh. Teknik ini cukup ekonomis dan tidak memerlukan peralatan canggih, tetapi hasilnya cenderung subjektif dan membutuhkan tenaga ahli yang berpengalaman.

b. Penilaian Biokimia

Pendekatan ini lebih peka dalam mengidentifikasi perubahan status gizi pada lansia secara dini, misalnya hiperlipidemia, defisiensi kalori protein, serta anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat besi (Fe) dan asam folat. Plasma dan serum mencerminkan pola asupan nutrisi dalam waktu singkat, sementara cadangan dalam jaringan tubuh menggambarkan status gizi didalam jangka waktu yang lebih lama.

c. Penilaian Dietetik

Penilaian dietetik berfokus pada pengumpulan data melalui survei konsumsi makanan untuk mengevaluasi pola makan serta kualitas dan jumlah asupan nutrisi pada lansia.

d. Penilaian Antropometri

Antropometri ialah metode kuantitatif untuk mengukur dimensi kerangka tubuh manusia. Metode ini sering dianggap sebagai alat yang andal dan objektif dalam studi antropologi biologi. Pengukuran tubuh atau antropometri digunakan untuk menilai status gizi pada lansia, diantaranya yaitu:

1) Pengukuran Tinggi Badan

Pengukuran tinggi badan dilaksanakan untuk mengetahui tinggi seseorang dengan berbagai metode dan alat. Alat yang umum digunakan adalah stadiometer, microtoise, atau meteran. Pengukuran ini penting untuk berbagai keperluan seperti pemeriksaan kesehatan, pengukuran pertumbuhan anak, dan lain-lain.

Metode pengukuran menggunakan stadiometer:

- a) Pastikan stadiometer dipasang pada permukaan datar dan vertikal.
- b) Minta subjek melepas alas kaki dan aksesoris kepala.
- c) Subjek berdiri tegak membelakangi stadiometer, menggunakan tumit, bokong, punggung, betis serta kepala bagian belakang menempel di tiang.
- d) Turunkan bagian horizontal stadiometer hingga menyentuh puncak kepala.
- e) Baca skala pengukuran dengan teliti.

2) Pengukuran Panjang Ulna (PU)

Pada usia lanjut, terjadi penurunan tinggi badan akibat pemendekan columna vertebralis, penurunan massa tulang, osteoporosis, serta kifosis. Hal ini membuat pengukuran tinggi badan pada lansia menjadi sulit karena masalah postur tubuh yang tidak memungkinkan mereka berdiri tegak. Namun, penambahan usia tidak memengaruhi panjang tulang lengan dan tungkai, meskipun sangat berdampak pada tulang belakang. Sebagai alternatif, pengukuran panjang ulna (PU) dapat digunakan untuk memperkirakan kebutuhan gizi individu yang tidak memungkinkan diukur tinggi badannya. Hasil pengukuran pada cm kemudian dikonversi sebagai tinggi badan (TB) menerapkan rumus Ilayperuma:

$$\text{Pria} = 97,252 + (2,645 \times \text{panjang ulna})$$

$$\text{Wanita} = 68,777 + (3,536 \times \text{panjang ulna})$$

3) Pengukuran Berat Badan (BB)

Untuk mengukur berat badan, gunakan timbangan yang telah ditera, letakkan alat pada permukaan datar, dan pastikan skala timbangan diatur ke posisi nol sebelum memulai pengukuran.

Cara Pengukuran:

- a) Posisi lansia tegak berdiri, mengenakan pakaian sederhana tanpa alas kaki serta tanpa membawa barang.
- b) Pandangan diarahkan lurus dengan posisi tubuh tegap.
- c) Hasil pengukuran dibaca langsung dari alat pengukur.

Dengan mengaitkan dua variabel antropometri yang telah disebutkan, perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dihitung seperti:

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

IMT dipakai sebagai metode untuk mengawasi kondisi gizi pada orang dewasa, terkhusus yang berhubungan pada kelebihan maupun kekurangan berat badan (Supariasa, 2016).

Tabel 2. Klasifikasi Indeks Masa Tubuh

Indeks Masa Tubuh	Status Gizi
<17,0	Sangat kurus
17,0 – 18,5	Kurus
18,5 – 25,0	Normal
>25,0 – 27,0	Gemuk
>27,0	Sangat gemuk

Sumber: (Kemenkes, 2014)

2. Penilaian Kondisi Gizi Secara Tidak Langsung

a. Survei konsumsi makanan

Metode ini ialah cara tidak langsung untuk menentukan status gizi dengan mengamati jenis dan total nutrisi yang dikonsumsi seseorang.

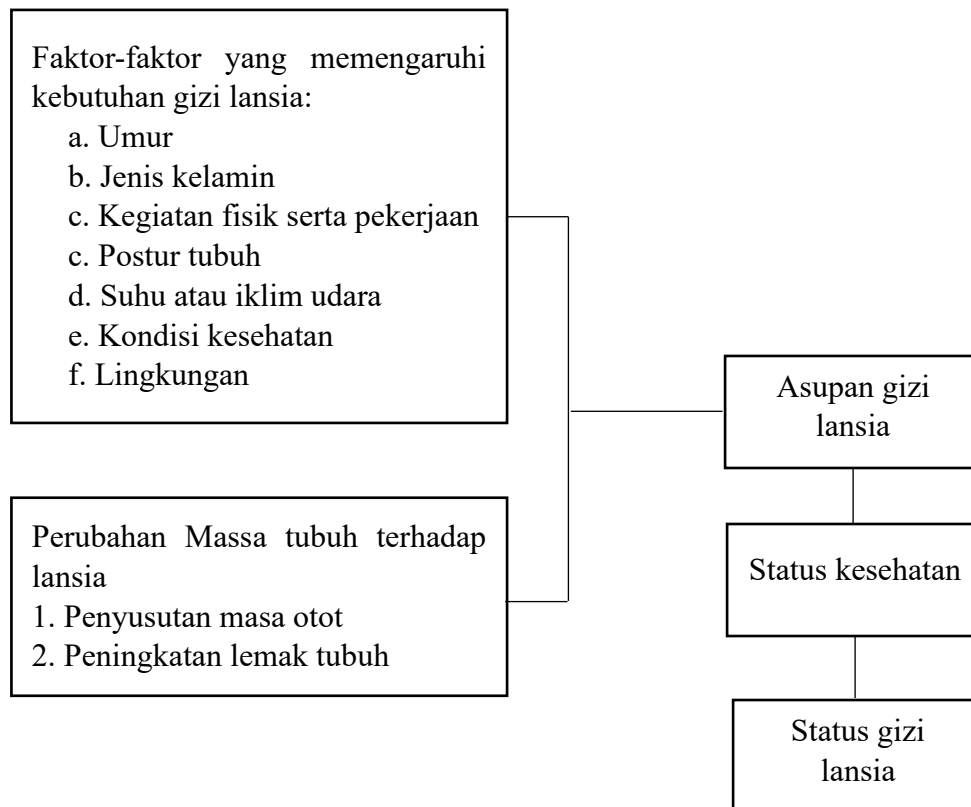
b. Statistik vital

Analisis statistik vital mencakup pengolahan data kesehatan seperti tingkat kematian berdasarkan usia dan penyebab penyakit tertentu yang berhubungan dengan kondisi gizi.

c. Ekologi

Malnutrisi dipandang sebagai masalah ekologi yang terjadi karena gabungan faktor lingkungan fisik, biologis, dan budaya, dengan ketersediaan pangan sangat bergantung pada kondisi ekologi seperti iklim, tanah, dan irigasi, menurut Bengoa.

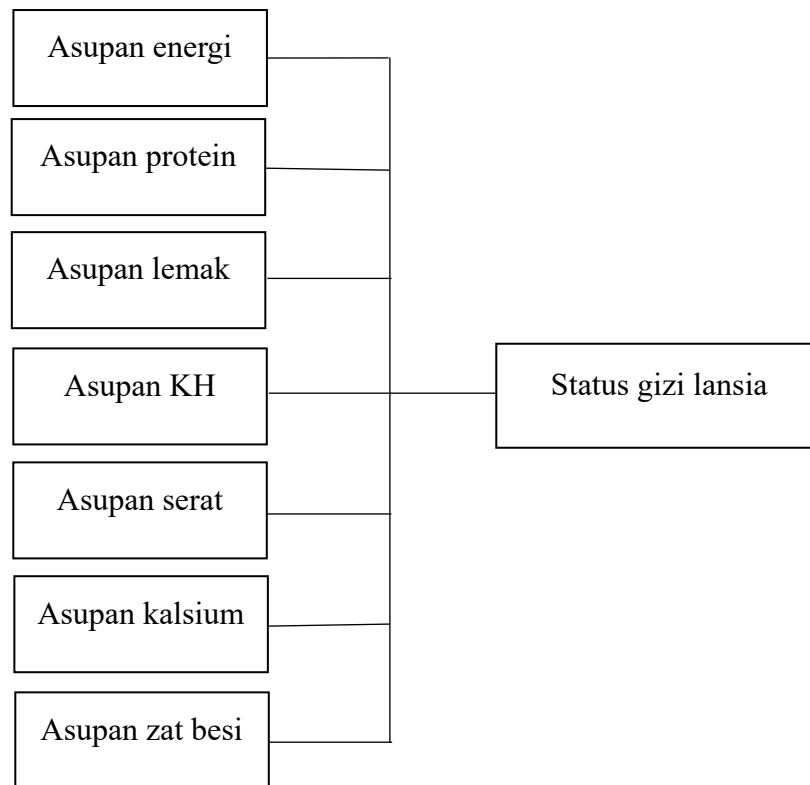
E. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori Asupan Energi, Protein dan Status Gizi

Sumber : (Fatmah, 2010)

F. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

G. Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Asupan Energi	Asupan kalori yang dikonsumsi lansia didalam waktu 1 hari dan hasilnya dibandingkan pada kebutuhan.	Wawancara	1. <i>Food recall</i> 1x 24 jam 2. Software Nutrisurvey	1 = Sangat kurang jika <70% 2 = Kurang, jika 70 - <100% 3 = Cukup, jika 100 – 130% 4 = Lebih, jika >130% (Sumber: Kemenkes 2014)	Ordinal
Asupan Protein	Asupan protein yang dikonsumsi lansia pada waktu 1 hari dan hasilnya dibandingkan pada kebutuhan.	Wawancara	1. <i>Food recall</i> 1x 24 jam 2. Software Nutrisurvey	1 = Sangat kurang jika <70% 2 = Kurang, jika 70 - <100% 3 = Cukup, jika 100 - 130% 4 = Lebih, jika >130% (Sumber: Kemenkes 2014)	Ordinal
Asupan Lemak	Asupan lemak yang dikonsumsi lansia dalam waktu 1 hari dan hasilnya dibandingkan dengan kebutuhan.	Wawancara	1. <i>Food recall</i> 1x 24 jam 2. Software Nutrisurvey	1 = Sangat kurang, jika <70% 2 = Kurang, jika 70 - <100% 3 = Cukup 100 - 130% 4 = Lebih >130% (Sumber: Kemenkes 2014)	Ordinal
Asupan Karbohidrat	Asupan karbohidrat yang dikonsumsi lansia didalam waktu 1 hari serta hasilnya dibandingkan pada kebutuhan.	Wawancara	1. <i>Food recall</i> 1x 24 jam 2. Software Nutrisurvey	1 = Sangat kurang, jika <70% 2 = Kurang 70 - <100% 3 = Cukup 100-130% 4 = Lebih >130% (Sumber: Kemenkes 2014)	Ordinal

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Asupan Serat	Asupan serat yang dikonsumsi lansia dalam waktu 1 hari dan hasilnya dibandingkan dengan kebutuhan.	Wawancara	1. <i>Food recall</i> 1x 24 jam 2. Software Nutrisurvey	1 = Kurang <90% 2 = Cukup 90 - 110% 3 = Lebih >110% (Sumber : Gibson 2005)	Ordinal
Asupan Kalsium	Asupan kalsium yang dikonsumsi lansia dalam waktu 1 hari dan hasilnya dibandingkan dengan kebutuhan.	Wawancara	1. <i>Food recall</i> 1x 24 jam 2. Software Nutrisurvey	1 = Kurang <90% 2 = Cukup 90 - 110% 3 = Lebih >110% (Sumber : Gibson 2005)	Ordinal
Asupan zat besi	Asupan zat besi yang dikonsumsi lansia dalam waktu 1 hari dan hasilnya dibandingkan dengan kebutuhan.	Wawancara	1. <i>Food recall</i> 1x 24 jam 2. Software Nutrisurvey	1 = Kurang <90% 2 = Cukup 90-110 % 3 = Lebih >110% (Sumber : Gibson 2005)	Ordinal
Status gizi lansia	Keadaan gizi responden yang dilihat berdasarkan IMT dengan cara dihitung dari perbandingan BB (kg) dengan TB (m ²)	Penimbangan BB pengukuran TB, dan pengukuran panjang ulna	1. Timbangan badan digital 2. Stadiometer 3. <i>Metline</i>	1. Sangat kurus, apabila IMT <17.0 kg/m ² 2. Kurus, apabila IMT 17.0-18.5 kg/m ² 3. Normal, apabila IMT 18.5-25.0 kg/m ² 4. Gemuk, apabila IMT >25.0-27.0 kg/m ² 5. Sangat gemuk (obesitas), apabila IMT >27.0 kg/m ² (Kemenkes, 2014)	Ordinal