

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Lansia

2.1.1 Pengertian Lansia

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2025) lansia atau *older persons* adalah individu yang telah berusia 60 tahun ke atas. Sejalan dengan hal tersebut, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) mendefinisikan lansia sebagai seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas, yang menjadi fokus dalam upaya pelayanan kesehatan dan kesejahteraan karena kelompok usia ini mengalami berbagai perubahan fisik, psikologis maupun sosial (Kemenkes, 2023)

2.1.2 Klasifikasi Lansia

Klasifikasi batasan lanjut usia menurut *World Health Organization* (WHO) meliputi:

- a. Usia pertengahan (*middle age*) yaitu 45-59 tahun
- b. Lanjut usia (*elderly*) yaitu 60-74 tahun,
- c. Lanjut usia tua (*old*) yaitu 75-90 tahun,

Menurut (Depkes, 2018):

- a. Pra Lansia yaitu seseorang yang berusia antara 45-59 tahun
- b. Lansia ialah seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih
- c. Lansia risiko tinggi ialah seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan
- d. Lansia potensial adalah lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan kegiatan yang dapat menghasilkan barang atau jasa.
- e. Lansia tidak potensial adalah lansia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain.

2.1.3 Proses Penuaan

Proses menua adalah fenomena biologis yang berlangsung secara alami, progresif dan tidak dapat dihindari yang ditandai dengan perubahan struktural, biokimia, dan metabolik pada sel dan jaringan yang dapat mempengaruhi fungsi dari sistem organ, termasuk sistem saraf pusat yang berdampak pada kemampuan kognitif meliputi memori, perhatian, dan kecepatan pemrosesan informasi. Perubahan tersebut mencakup penurunan volume jaringan di otak yang berkontribusi terhadap penurunan fungsi kognitif seiring dengan bertambahnya usia. Proses penuaan ini berhubungan dengan perubahan asupan nutrisi, sehingga lansia akan lebih rentan mengalami malnutrisi yang selanjutnya dapat memperburuk penurunan fungsi kognitif yang sudah terjadi dalam proses penuaan normal (Lee et al., 2022). Proses penuaan pada lansia juga disertai dengan perubahan fisiologis dan psikologis yang mempengaruhi kondisi kesehatan dan kemampuan lansia dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

a) Perubahan Fisiologis

1) Sistem Saraf

Proses penuaan normal pada sistem saraf pusat manusia menyebabkan berbagai perubahan seperti perubahan struktural, biokimia dan molekuler di otak yang berkontribusi terhadap penurunan fungsi kognitif pada lansia. Perubahan yang terjadi mencakup atrofi jaringan otak (penyusutan volume otak) terutama pada konteks prefrontal dan hippocampus yang berperan penting dalam memori dan kemampuan berpikir kompleks, penurunan jumlah dan efisiensi neurotransmitter, serta akumulasi kerusakan seluler dan molekuler seperti lipofuscin dan plak protein yang mengganggu komunikasi antar neuron. Penurunan integritas mielin yang memperlambat konduksi saraf, perubahan dalam plastisitas sinaptik yang mengurangi kemampuan belajar dan adaptasi, serta terjadi perubahan fungsi pembuluh darah otak yang mengurangi pasokan oksigen dan glukosa yang penting untuk fungsi kognitif yang optimal. Semua faktor ini dapat memperlambat kecepatan pemrosesan informasi, mengurangi kemampuan memori

dan kognitif, pada beberapa individu dapat mengalami kondisi gangguan kognitif ringan atau demensia tanpa adanya patologi neurodegenerative jelas (Lee & Kim, 2022).

2) Sistem Pencernaan

Seiring dengan bertambahnya usia, sistem gastrointestinal mengalami beberapa perubahan struktural dan fungsional yang berdampak pada proses pencernaan dan penyerapan nutrisi. Pada lansia terjadi penurunan jumlah neuron pada plexus myentericus, yaitu jaringan saraf yang mengatur pergerakan usus, yang secara dapat memperlambat transit makanan dan menurunkan efisiensi penyerapan nutrisi di usus halus. Perubahan degeneratif pada vili usus dan permukaan mukosa menyebabkan berkurangnya luas permukaan penyerapan, sehingga beberapa nutrisi, terutama vitamin B12, Zat besi, kalsium, dan beberapa mineral lainnya mengalami kurangnya penyerapan optimal pada lansia dibandingkan dengan orang muda. Perubahan ini juga dikarenakan defisiensi enzim pencernaan dan sekresi asam lambung yang menurun, dapat meningkatkan risiko malnutrisi meskipun asupan makanan tampak adekuat secara kuantitatif (Zheng et al., 2025)

3) Sistem musculoskeletal

Pada lansia juga mengalami penurunan progresif pada massa dan fungsi otot skeletal atau biasa disebut sarcopenia, ditandai dengan hilangnya massa otot, kekuatan dan performa fisik yang signifikan. Perubahan ini dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan aktivitas fisik sehari-hari dan meningkatkan risiko keterbatasan fungsional, termasuk penurunan kecepatan berjalan yang penting untuk mobilitas dan kemandirian lansia. Faktor malnutrisi juga berperan penting yang dapat memperburuk kondisi musculoskeletal lansia karena asupan nutrisi yang tidak cukup memicu penurunan sintesis protein otot dan mempercepat metabolisme protein tubuh untuk mempertahankan glukosa darah, sehingga mempercepat kehilangan massa otot dan melemahkan fungsi fisik (Coelho-Júnior et al., 2025)

4) Kardiovaskular

Jantung adalah alat pacu jantung alami yang mengatur detak jantung, tetapi seiring

waktu, beberapa jalur akan mengembangkan timbunan lemak dan jaringan fibrosa. Hal ini menyebabkan detak jantung lebih lambat dan ukurannya sedikit meningkat, terutama ventrikel kiri. Orang lanjut usia sering mengalami ritme yang tidak normal seperti atrial fibrillation dan heart murmur, yang disebabkan oleh kekakuan katup. Reseptor dalam sistem kardiovaskular sering memantau tekanan darah setiap kali seseorang melakukan aktivitas tertentu dan mengubah posisi. Seiring bertambahnya usia, reseptor ini menjadi kurang sensitif, hal tersebut menyebabkan banyak lanjut usia mengalami hipotensi ortostatik. Penuaan normal dapat menyebabkan penurunan total air tubuh (TBW). Volume darah menurun dan cairan dalam aliran darah berkurang. Sel darah merah, yang merespons stress dan segala jenis penyakit, jumlahnya lebih sedikit sedangkan sel darah putih tetap pada tingkat yang sama, meskipun kemampuannya untuk menangkal bakteri dan jenis infeksi lainnya (Fang et al., 2025)

5) Pernapasan

Pada proses penuaan terjadi perubahan jaringan ikat paru, kapasitas total paru tetap tetapi volume cadangan paru bertambah untuk mengkompensasi kenaikan ruang paru, udara yang mengalir ke paru berkurang. Perubahan pada otot, kartilago dan sendi torak mengakibatkan gerakan pernapasan terganggu dan kemampuan peregangan toraks berkurang. Berhubungan dengan bertambahnya usia akan mempengaruhi kapasitas fungsi paru yaitu penurunan elastisitas paru, otot pernapasan kekuatan menurun dan kaku, kapasitas residu meningkat sehingga menarik nafas lebih berat, alveoli melebar dan jumlahnya menurun, kemampuan batuk menurun dan terjadinya penyempitan pada bronkus. Otot otot pernapasan akan kehilangan kekuatan serta menjadi kaku dan menurunnya aktivitas dari silia. Ketika paru paru kehilangan elastisitas maka kapasitas residu meningkat, menarik napas lebih berat, kapasitas pernafasan maksimum menurun dan kedalaman bernafas menurun. Oksigen (O_2) pada arteri menurun menjadi 75 mmHg, CO_2 pada arteri tidak bergantung karena kemampuan dinding dada dan kekuatan otot pernafasan akan menurun pada pertambahan usia (Johnsen & Lehmann, 2025)

b) Perubahan Psikologis

Perubahan psikologis pada lansia terjadi melalui proses biologis yang rumit, yang dimulai dengan berkurangnya kemampuan sel neuron untuk mempertahankan fungsi dan stabilitas akibat penuaan. Seiring bertambahnya usia, jaringan saraf menghadapi peningkatan stres oksidatif, kerusakan DNA yang sulit diperbaiki, serta disfungsi mitokondria yang menurunkan kapasitas energi sel, sehingga neuron menjadi lebih rentan terhadap kematian atau penurunan fungsi. Akumulasi kerusakan seluler ini adalah penyebab utama munculnya gangguan mental pada lansia (Zhao et al., 2023)

Lansia juga mengalami fenomena *inflammaging* yaitu kondisi peradangan kronis berbahaya pada tingkat rendah yang berlangsung terus menerus, dimana mikroglia sel imun utama di dalam otak menjadi terlalu aktif dan memproduksi sitokin proinflamasi yang berpotensi merusak sinaps, mengganggu komunikasi antar neuron, serta mengurangi kadar neurotropik seperti BDNF yang sangat penting dalam pembentukan memori dan pengaturan emosi (Zhao et al., 2023) yang menunjukkan bahwa peradangan kronis memiliki peran signifikan dalam perkembangan depresi, kecemasan dan pengurangan kemampuan kognitif pada lansia. Gabungan antara kerusakan seluler ini mengakibatkan berkurangnya kemampuan neuron untuk membangun hubungan baru, gangguan neuroendokrin seperti disregulasi sumbu HPA yang meningkatkan kortisol, serta penurunan fungsi struktur otak penting seperti hippocampus dan korteks prefrontal menyebabkan lansia lebih mudah mengalami gangguan psikologis seperti kecemasan yang berlebih, suasana hati tidak stabil, penurunan psikologis pada lansia tidak hanya dipengaruhi oleh faktor emosional atau sosial, melainkan juga hasil dari serangkaian proses biologis yang terjadi dalam sistem saraf seiring bertambahnya umur.

2.1.4 Teori Menua

Teori *Successful Aging* yang dikemukakan oleh Rowe & Kahn (1997) menjelaskan bahwa penuaan yang berhasil ditandai oleh tiga komponen utama, yaitu rendahnya risiko penyakit dan disabilitas, tingginya kapasitas fungsi fisik dan kognitif dan keterlibatan aktif dalam kehidupan sosial dan aktivitas. Dalam hal ini status nutrisi memiliki penting dalam

mendukung komponen pertama karena kecukupan asupan nutrisi berkontribusi terhadap pencegahan penyakit kronis, pemeliharaan sistem imun tubuh dan menurunkan risiko disabilitas. Status nutrisi yang baik juga berkontribusi dengan komponen ke dua, khususnya dalam mempertahankan fungsi kognitif, karena protein, vitamin dan mikronutrien berperan dalam metabolisme otak, pemeliharaan struktur neuron dan fungsi neurotransmitter seperti memori, perhatian dan fungsi eksekutif. Fungsi fisik dan kognitif yang baik memungkinkan lansia untuk tetap mandiri dan berpartisipasi aktif dalam kehidupan sosial, sehingga mendukung komponen ketiga dari *successful aging*. Dalam teori ini, nutrisi sebagai faktor yang dimodifikasi dan memiliki peran penting dalam mempertahankan fungsi kognitif serta kualitas penuaan pada lansia.

2.1.5 Masalah umum pada lansia

1. Masalah kesehatan fisik

- a. Penyakit kronis: banyak lansia menderita penyakit kronis seperti diabetes, hipertensi, penyakit jantung, arthritis dan osteoporosis. Penyakit ini sering kali memerlukan perawatan jangka panjang dan dapat mempengaruhi mobilitas serta kualitas hidup (Sumarni et al., 2025)
- b. Kehilangan mobilitas: penurunan kekuatan otot dan keseimbangan yang terjadi pada lansia akibat proses penuaan serta berkurangnya kepadatan tulang merupakan faktor yang meningkatkan risiko jatuh, menyebabkan kesulitan dalam bergerak, serta membuat lansia menjadi lebih tergantung pada orang lain dalam aktivitas sehari-hari (Norlinta & Irfan, 2025)
- c. Gangguan indera: penurunan pendengaran, penglihatan, dan fungsi indra lainnya dapat membuat lansia kesulitan dalam berkomunikasi, membaca dan menjalani aktivitas sehari-hari (Hayati, 2024)
- d. Malnutrisi: lansia beresiko mengalami malnutrisi akibat penurunan nafsu makan, gangguan pencernaan atau masalah gigi yang membuat mereka sulit makan, karena kondisi tersebut dapat mengurangi asupan makanan dan mengganggu pemenuhan kebutuhan nutrisi lansia (Nafies et al., 2025)

- e. Gangguan tidur seperti insomnia sering terjadi pada lansia dan menyebabkan kelelahan, perubahan mood, gangguan konsentrasi, serta perburukan fungsi kognitif, sehingga dapat berdampak negatif pada aktivitas sehari-hari (Febriani et al., 2025)

2. Masalah kesehatan Mental

- a. Depresi masalah kesehatan mental yang umum pada lansia, sering kali disebabkan oleh isolasi sosial, kehilangan orang yang dicintai, pensiun atau penyakit kronis.
- b. Demansia: penyakit seperti alzheimer dapat menyebabkan penurunan kognitif yang signifikan, mempengaruhi memori, pemikiran serta kemampuan untuk menjalani aktivitas sehari-hari pada lansia karena kerusakan neuron otak dan gangguan fungsi intelektual yang progresif (Nurmawanti & Sudaryanto, 2025)
- c. Kecemasan: lansia juga mungkin mengalami kecemasan yang disebabkan oleh ketidakpastian tentang kesehatan, keuangan atau perubahan hidup lainnya, karena faktor-faktor tersebut memberikan tekanan psikologis yang signifikan dan berdampak pada kesejahteraan mental lansia (Khairani et al., 2023)

3. Masalah sosial

- a. Isolasi sosial: lansia sering kali mengalami isolasi sosial akibat kehilangan pasangan, teman atau anggota keluarga, serta penurunan mobilitas yang membatasi partisipasi dalam kegiatan sosial dan meningkatkan risiko kesepian serta gangguan psikologis (Meilia, 2021)
- b. Kehilangan peran sosial, misalnya setelah pensiun dan perubahan dalam peran sosial dapat menyebabkan perasaan kehilangan identitas dan harga diri, serta meningkatkan risiko depresi (Inayah et al., 2025).

4. Masalah ekonomi

- a. Kesulitan keuangan: banyak lansia menghadapi masalah keuangan akibat pensiun, biaya perawatan kesehatan yang tinggi, atau kurangnya dukungan finansial dari keluarga. Hal ini dapat menyebabkan stres dan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan dasar (Farida et al., 2025).

- b. Ketergantungan finansial: lansia yang tidak memiliki sumber pendapatan yang memadai mungkin bergantung pada keluarga atau bantuan pemerintah, yang dapat menyebabkan rasa tidak nyaman atau penurunan harga diri (Latuconsina et al., 2024)

2.2 Tinjauan Tentang Status Nutrisi

2.2.1 Definisi Status Nutrisi pada Lansia

Menurut WHO status nutrisi lansia adalah kondisi kesehatan yang timbul dari keseimbangan antara kebutuhan nutrisi dan asupan nutrisi yang diterima tubuh lansia. Status nutrisi yang baik pada lansia penting untuk mencegah malnutrisi, mendukung fungsi fisik, mengurangi risiko penyakit kronis, menjaga kesehatan mental, serta mencegah disabilitas. Sedangkan pengertian status gizi menurut Kemenkes (2023) merupakan keadaan kesehatan tubuh dari adanya konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Status gizi dapat diartikan suatu keadaan dimana tubuh mengkonsumsi asupan berupa makanan dan minuman terkait dengan kebutuhannya. Permasalahan gizi lanjut usia merupakan serangkaian proses masalah gizi yang berkesinambungan dari fase muda yang kemudian menjadi fase lanjut usia, dengan bertambahnya usia fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses penuaan sehingga penyakit degeneratif banyak muncul pada lanjut usia. Kondisi rentan terhadap gizi yang dialami seseorang disebabkan dari segi kondisi fisik baik anatomis maupun fungsional (Kemenkes, 2023)

Pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa status nutrisi merupakan kondisi kesehatan seseorang yang mencerminkan keseimbangan antara asupan nutrisi (makanan dan minuman) dengan kebutuhan tubuh, serta kemampuan tubuh untuk menyerap, memanfaatkan dan mengeluarkan nutrisi tersebut.

2.2.2 Faktor Faktor yang mempengaruhi Status nutrisi lansia

Berikut faktor yang mempengaruhi status nutrisi lansia menurut buku (Kemenkes, 2023) sebagai berikut:

- a. Perubahan fisiologis sistem tubuh

Proses penuaan menyebabkan terjadinya penurunan pada berbagai sistem

organ tubuh. Penurunan fungsi organ penciuman, organ pengecap, dan organ penglihatan dapat mempengaruhi lansia saat hendak atau sedang makan. Nafsu makan dapat menurun ketika seorang lansia tidak dapat melihat nakana secara jelas, mencium aroma makanan dengan tajam dan mengecap rasa hambar pada makanan.

Saluran pencernaan memiliki peranan penting untuk memastikan pencernaan dan penyerapan zat gizi pada manusia berjalan dengan baik, sehingga kebutuhan tubuh akan zat gizi dapat terpenuhi. Fungsi saluran pencernaan mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya usia lanjut, proses pencernaan dan penyerapan zat gizi akan kurang maksimal dan meningkatkan risiko terhadap malnutrisi. Pada lansia terjadi penurunan kemampuan mengunyah dan perubahan indera pengecap. Pengunyahan merupakan tahap utama dalam memecah makanan menjadi bolus hingga siap untuk ditelan. Dalam proses ini gigi, air liur dan koordinasi otot mulut berperan penting. Penuaan berkaitan dengan kehilangan gigi, penurunan kekuatan otot, dan penurunan produksi air liur yang dapat menyebabkan perubahan produksi air liur yang dapat menyebabkan perubahan dalam pola pengunyahan. Penurunan produksi kelenjar liur dan kehilangan gigi dapat menyebabkan masalah sulit mengunyah pada lansia. Pada sistem pencernaan terjadi perlambatan pengosongan lambung, sehingga menyebabkan lansia lebih cepat kenyang. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa lansia memerlukan waktu dari 2 jam untuk menyerap asupan sebesar 800 kkal. Sehingga menyebabkan rasa kenyang yang bertahan lebih lama dan penekanan terhadap rasa lapar. Pengosongan lambung yang lambat merupakan konsekuensi dari penurunan kemampuan cerna pada lambung lansia. Hal ini menyebabkan gejala seperti mual dan kembung yang dapat menyebabkan lansia merasa kenyang dalam waktu yang lama. Hal ini juga dapat menurunkan nafsu makan dan asupan makanan pada lansia. Perubahan fungsi pengecap dan

pengunyahan menyebabkan pengurangan, perubahan dan pemilihan terhadap makanan.

Penuaan menyebabkan penurunan fungsi lambung, Hal ini menyebabkan penurunan penyerapan zat besi, vitamin B12, kalsium, pertumbuhan bakteri usus kecil secara berlebih yang pada akhirnya menyebabkan anemia defisiensi besi dan osteoporosis.

b. Penyakit pada lansia

Penyakit di saluran pencernaan dan gangguan menelan dapat menyebabkan penurunan asupan makanan, gangguan penyerapan zat gizi dan malnutrisi. Pada lansia, kondisi ini dapat menjadi gejala dari penyakit akut seperti infeksi.

Penyakit pada lansia menimbulkan gangguan dalam mobilitas seperti penyakit pada sendi, otot, dan tulang dapat menyebabkan ketidakmampuan lansia dalam menyiapkan makanan sendiri, sehingga dapat berperan dalam penurunan asupan makan dan penurunan berat badan yang tidak diinginkan. Efek samping obat tertentu juga dapat membuat gangguan mengecap atau mual sehingga terjadi penurunan asupan makanan. Faktor lain seperti adanya larangan atau pembatasan makan makanan tertentu pada diet lansia, dapat mempengaruhi asupan gizinya. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya asupan makanan dan meningkatkan risiko malnutrisi.

c. Menurunnya fungsi mental dan psikis

Tidak adanya pasangan ataupun anggota keluarga lain dapat menyebabkan lansia merasa kesepian dan menyendiri sehingga mengalami penurunan asupan makan. Lansia dapat mengalami gangguan kesehatan mental, seperti masalah depresi, suasana hati lansia untuk menyiapkan, bahkan menyantap makanan tentunya terganggu. Pada demensia, terutama dementia berat, gangguan berfikir yang terjadi menyebabkan lansia tergantung kepada orang lain dalam hal menyiapkan makanan bahkan pada proses makanan itu sendiri.

d. Kondisi sosial ekonomi

Tidak adanya pemasukan finansial secara mandiri menyebabkan lansia tergantung kepada orang lain untuk memenuhi kebutuhan makan dan kebutuhan dasar lainnya. Hal ini menyebabkan lansia mengalami kesulitan untuk makan , sehingga terjadi penurunan asupan makan. Status ekonomi yang rendah merupakan faktor penyebab lain dari malnutrisi akibat kurangnya pengetahuan untuk menyiapkan makanan dengan gizi yang baik

Berikut beberapa penyakit kronik degeneratif yang berhubungan dengan status gizi lansia menurut (Kemenkes RI, 2022):

- 1) Penyakit jantung koroner: mengonsumsi lemak jenuh dan kolesterol yang berlebihan dapat meningkatkan risiko penyakit jantung koroner. Penyakit jantung koroner pada mulanya disebabkan oleh penumpukan lemak pada dinding dalam pembuluh darah jantung (pembuluh darah koroner), dan hal ini semakin lama akan terjadi penimbunan jaringan, pengapuran, pembekuan darah, dan lain lain, yang semuanya akan mempersempit atau menyumbat pembuluh darah tersebut.
- 2) Hipertensi: berat badan yang berlebih akan meningkatkan beban jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Akibatnya tekanan darah cenderung menjadi lebih tinggi. Pembuluh darah pada lanjut usia sering mengalami aterosklerosis (lebih tebal dan kaku), sehingga tekanan darah akan meningkat. Bila terjadi sumbatan terjadi di jantung dapat menyebabkan serangan jantung berupa nyeri dada atau kematian otot jantung yang dapat menyebabkan kematian.
- 3) Diabetes militus adalah suatu penyakit menurun yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal. Diabetes umumnya disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas yang menghasilkan fungsi insulin, sehingga kekurangan insulin atau dapat juga terjadi karena gangguan fungsi insulin di dalam glukosa ke dalam sel. Pada orang dengan berat badan lebih, hiperglikemia terjadi karena insulin yang dihasilkan oleh pankreas tidak mencukupi kebutuhan. DM tipe 1 disebabkan

oleh kekurangan insulin karena terjadi kerusakan sel dan pankreas. Umumnya normal atau di bawah normal dan disertai dengan trias DM, polifagi, poliuri, polidipsi. Sedangkan DM non insulin dependent diabetes mellitus (NIDDM), selain terjadi kerusakan sel dan pankreas juga disertai tidak berfungsinya insulin, 75% penderita DM tipe II adalah obesitas atau dengan riwayat obesitas.

- 4) Osteoarthritis (pengapuran tulang) adalah penyakit bagian dari arthritis, penyakit ini terutama menyerang sendi terutama pada sendi tangan lutut dan pinggul. Orang yang terserang osteoarthritis biasanya susah menggerakkan sendi sendinya dan akan menjadi terbatas karena turunnya fungsi tulang rawan untuk menopang badan.
- 5) Osteoporosis (keropos tulang): bila lansia kurang mengkonsumsi kalsium dalam jangka waktu lama akan timbul keropong tulang, dan pada wanita menopause akan lebih rentan karena pengaruh penurunan hormon estrogen. Akibatnya tulang menjadi rapuh dan mudah patah apabila terjatuh.
- 6) Arthritis gout kelainan metabolisme protein menyebabkan kadar asam urat dalam darah meningkat. Kristal asam urat menumpuk di persendian yang menyebabkan rasa nyeri dan bengkak. Pada penderita gout perlu pembatasan konsumsi lemak, protein, purin untuk menurunkan kadar asam urat.

2.2.3 Penilaian Status nutrisi lansia

Penilaian status gizi lansia dapat diukur dengan antropometri atau ukuran tubuh, yaitu tinggi badan (TB) dan berat badan (BB). Akan tetapi pengukuran tinggi badan lansia sangat sulit dilakukan karena dapat dilihat beberapa lansia mengalami masalah postur tubuh seperti adanya kifosis atau pembengkokan tulang punggung, sehingga lansia tidak dapat berdiri tegak. Pengukuran IMT memiliki keterbatasan karena hanya mempertimbangkan berat badan dan tinggi badan, sehingga tidak mencerminkan faktor faktor lain yang berpengaruh pada status gizi, seperti kondisi kesehatan umum, mobilitas, asupan makanan dan kemampuan fungsional. Penilaian status gizi pada lansia dapat dihitung menggunakan *Mini Nutritional Assessment* (MNA) alat untuk mengukur atau

metode skrining status gizi pada orang lanjut usia dengan cara melakukan tanya jawab dengan menggunakan kuesioner. *Mini Nutritional Assessment* (MNA) mengandung pertanyaan- pertanyaan yang berhubungan dengan nutrisi dan kondisi kesehatan, kualitas hidup, pengetahuan, mobilitas dan kesehatan yang bersifat subjektif, MNA dianggap cocok untuk mengukur status gizi atau nutrisi pada lanjut usia karena didesain lebih spesifik untuk mengukur nutrisi lanjut usia (Cereda, 2023). Berikut tabel instrumen pengukuran menggunakan *Mini Nutritional Assessment* (MNA):

Tabel 2.1 Instrumen *Mini Nutritional Assessment* (MNA)

Skrining Gizi

A. Apakah asupan makanan berkurang selama 3 bulan terakhir karena kehilangan nafsu makan, gangguan pencernaan atau kesulitan mengunyah atau menelan? 0= Asupan makanan sangat berkurang 1= Asupan makanan agak berkurang 2= Asupan makanan tidak berkurang	☐
B. Berat badan turun selama 3 bulan terakhir? 0= Berat badan turun lebih dari 3kg (6,6 pon) 1= Tidak tahu 2= Berat badan turun antara 1 hingga 3 kg (2,2 hingga 6,6 pon) 3= Berat badan tidak turun	☐
C. Pergerakan atau mobilitas? 0= Terbatas di tempat tidur atau kursi 1= mampu bangun dari tempat tidur/kursi, tetapi tidak dapat berpergian ke luar rumah 2= Dapat berpergian ke luar rumah	☐
D. Mengalami tekanan psikologis atau penyakit akut dalam 3 bulan terakhir 0= Ya 2= Tidak	☐
E. Gangguan neuropsikologis 0= Demensia berat atau depresi 1= Demensia ringan	

2= Tidak ada gangguan psikologis	☐
F. Indeks Massa Tubuh (IMT) = (Berat badan dalam kg)/(Tinggi badan dalam m)² 0= IMT kurang dari 19 1= IMT 19 hingga kurang dari 21 2= IMT 21 hingga kurang dari 23 3= IMT 23 atau lebih besar	

Skor Skrining (Subtotal maksimal 14 poin)

12-14 poin= Status gizi normal

8-11 poin= Berisiko mengalami malnutrisi

0-7 poin = Malnutrisi

Penilaian

G.	Mampu merawat diri sendiri (tidak dipanti werdha atau rumah sakit)	1= Ya	0=Tidak	☐	
H.	Mengonsumsi lebih dari 3 obat resep setiap hari	0= Ya	1= Tidak	☐	
I.	Luka tekan atau borok kulit	0= Ya	1= Tidak	☐	
J.	Berapa kali pasien mengonsumsi makanan lengkap setiap hari	0= 1 kali	1= 2 kali	2= 3 kali	☐
K.	Penanda konsumsi terpilih untuk asupan protein	• Sitidaknya satu porsi produk susu (Susu, keju, yogurt) setiap hari • Dua porsi atau lebih kacang kacang Atau telur setiap minggu • Daging, ikan, atau unggas setiap hari	☐ Ya ☐ Tidak ☐ Ya ☐ Tidak ☐ Ya ☐ Tidak	0.0= Jika 0 atau 1 jawaban Ya 0,5= Jika 2 jawaban Ya 1,0= jika 3 jawaban Ya	
L.	Mengonsumsi dua porsi atau lebih buah atau sayuran setiap hari				

0= Tidak	1=Ya	☐
M. Berapa banyak cairan (air, jus, kopi, the, susu, dsb.) yang dikonsumsi setiap hari? 0,0 =Kurang dari 3 gelas 0,5= 3 hingga 5 gelas 1,0= lebih dari 5 gelas		☐
N. Cara makan 0= Tidak bisa makan tanpa bantuan 1= Makan sendiri meskipun sedikit sulit 2= Makan sendiri tanpa masalah		☐
O. Pendapat pribadi tentang status gizi 0= Menganggap diri mengalami kurang gizi 1= Tidak yakin dengan status gizi 2= Menganggap diri tidak mengalami masalah gizi		☐
P. Dibandingkan orang lain dengan usia yang sama, bagaimana pendapat pasien tentang status kesehatannya? 0,0= Kurang baik 0,5= Tidak tahu 1,0= Sama baiknya 2,0= Lebih baik		☐
Q. Lingkar lengan atas (LLA) dalam cm 0,0= LLA kurang 21 0,5= LLA 21 hingga 22 1,0= LLA lebih dari 22		☐
R. Lingkar betis (LB) dalam cm 0= LB kurang dari 31 1= LB 31 atau lebih besar		☐

Penilaian Total (Maksimal 30 poin)

Skor Indikator Malnutrisi

24-30 poin = Status gizi normal

17-23,5 poin = Beresiko mengalami malnutrisi

< 17 poin = Malnutrisi

2.3 Tinjauan Tentang Fungsi Kognitif

2.3.1 Pengertian Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif pada lansia adalah kemampuan yang meliputi berfikir, mengingat, belajar, menggunakan bahasa, serta fungsi eksekutif seperti merencanakan dan memecahkan masalah. Pada lansia penurunan fungsi kognitif bisa disebabkan karena proses menua yang masa sistem saraf pusat telah mengalami perubahan, sehingga dapat mengakibatkan ketidakmampuan mengingat identitas nya dan melakukan aktivitas sendiri dan bergantung dengan orang lain (Pragholapati et al., 2021). Penurunan fungsi kognitif pada lansia dapat berdampak pada kemandirian, kualitas hidup, dan kemampuan mengelola kesehatan, termasuk pengaturan pola makan.

2.3.2 Faktor Faktor yang mempengaruhi Fungsi Kognitif Lansia

a) Usia

Menurut Mardiana & Sugiharto (2022) usia disebut sebagai salah satu faktor utama dari penurunan fungsi kognitif pada lansia karena seiring dengan bertambahnya usia terjadi perubahan baik secara biologis maupun struktural di otak yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir, memori dan kecepatan dalam penerima informasi karena melemahnya koneksi saraf, penurunan jumlah neuron atau berkurangnya efisiensi fungsi saraf.

b) Pendidikan

Menurut Zaliavani et al. (2019) orang dewasa berpendidikan tinggi akan memiliki fungsi kognitif lebih baik di awal kehidupan dan dapat mempertahankan tingkat kognitif yang lebih tinggi di masa berikutnya. Pendidikan merupakan faktor protektif bagi fungsi kognitif, kemampuan pengetahuan yang lebih tinggi mampu mempertahankan dan meningkatkan fungsi kognitif karena stimulasi otak dalam kegiatan sehari-hari dan mengurangi risiko terjadinya demensia pada lansia.

c) Nutrisi

Menurut Alqabbani & AlBadr (2020) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penurunan fungsi kognitif lansia dapat mempengaruhi status gizi yang diakibatkan

adanya gangguan metabolisme dalam tubuh dan gangguan hormon dalam tubuh lansia. Status gizi merupakan status kesehatan yang didapatkan dari keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrisi. Pengurangan kadar nutrisi harian dapat berkaitan dengan penurunan kualitas metabolisme yang terjadi dalam tubuh. Susunan saraf pusat adalah bagian dari organ yang peka terhadap pengurangan asupan nutrisi yang dapat mengakibatkan gangguan fungsi otak yaitu fungsi kognitif.

d) Penyakit kronis

Menurut Wu et al. (2025) penyakit kronis seperti hipertensi dan diabetes melitus salah satu kondisi kesehatan yang sering ditemukan pada orang lanjut usia dan berperan sebagai faktor risiko dalam penurunan fungsi kognitif. Hal ini berhubungan dengan dampak penyakit kronis terhadap fungsi vaskular dan metabolik di otak, dimana terjadi gangguan aliran darah dan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan mikrosirkulasi, inflamasi neurologis dan perubahan struktural di jaringan otak. Gangguan tersebut berdampak pada kemampuan neuron untuk menerima oksigen dan nutrisi secara optimal, sehingga meningkatkan risiko gangguan kognitif.

e) Gaya Hidup

Menurut Oktaviana et al. (2019) menyebutkan bahwa sikap hidup kurang baik dapat berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari. Gaya hidup adalah aktivitas dan kebiasaan yang sudah sering dilaksanakan setiap hari. Sikap hidup sehat lansia bisa terpenuhi apabila mengonsumsi nutrisi yang baik, istirahat, olahraga dan tidak merokok. Sikap hidup lansia sewaktu masih muda cenderung tidak sehat sehingga berpengaruh pada fungsi kognitif di masa tua.

2.3.3 Dampak Penurunan Kognitif

a. Gangguan Daya ingat

Penurunan kognitif pada lansia berdampak langsung terhadap gangguan daya ingat karena penurunan kapasitas pemrosesan dan penyimpanan informasi di otak, terutama pada area seperti hippocampus dan korteks prefrontal, yang mengalami penurunan

volume dan konektivitas neuron seiring dengan bertambahnya usia. Penurunan neurotransmitter ini berperan dalam konsolidasi memori yang menyebabkan informasi baru lebih sulit disimpan dan diambil kembali, mengakibatkan lansia mengalami kesulitan mengingat kejadian atau instruksi baru (Lv et al., 2025)

b. Gangguan Perhatian dan Konsentrasi

Penurunan kognitif juga berdampak pada penurunan kemampuan fokus dan pengaturan perhatian dikarenakan adanya perubahan pada jaringan saraf yang menghubungkan korteks frontal dengan area atensi. Penurunan pemrosesan informasi dan koordinasi antarjaringan saraf ini mengakibatkan kegagalan dalam menyaring rangsangan yang tidak relevan dan mempertahankan fokus dalam tugas yang kompleks. Dalam studi Chaipunko et al. (2024) menyebutkan bahwa aspek perhatian merupakan domain kognitif yang sering menurun pada lansia ketika diuji menggunakan tes kognitif.

c. Penurunan Kemampuan Aktivitas Sehari-hari

Kemampuan melakukan aktivitas dasar dan instrumental sehari-hari membutuhkan memori, perhatian, dan fungsi eksekutif. Penurunan fungsi kognitif menghambat proses ini karena kapasitas mental untuk mengurutkan tugas, menilai situasi, serta menyelesaikan kegiatan kompleks menjadi terganggu. Akibatnya, lansia mengalami kesulitan dalam aktivitas seperti berpakaian, mengatur jadwal minum obat, atau mengurus keuangan. Penurunan fungsi kognitif ini berhubungan dengan menurunnya kemandirian dalam ADL, yang akhirnya meningkatkan kebutuhan dari caregiver atau keluarga.

d. Perubahan Perilaku dan Emosi

Penurunan fungsi kognitif berdampak pada perubahan emosi dan perilaku karena gangguan komunikasi antara jaringan limbik dan kortikal yang berperan dalam mengontrol emosi dan respons terhadap lingkungan sosial. Lansia dengan penurunan kognitif lebih sering menunjukkan perubahan suasana hati seperti kecemasan, perubahan emosional yang tidak konsisten, mudah tersinggung, dan apatis yang dapat memperburuk hubungan antar interpersonal dan kesejahteraan psikologis. Menurut penelitian Latasya

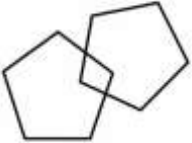
et al. (2024) menunjukkan bahwa gangguan kognitif dapat menjadi faktor risiko utama untuk depresi dan gangguan suasana hati lainnya pada populasi lanjut usia.

2.3.4 Instrumen Pengukuran

Menurut Rahadiayanti, (2021) *Mini Mental State Examination* (MMSE) adalah kuesioner yang paling sering digunakan untuk mengetahui fungsi kognitif. MMSE merupakan suatu skala terstruktur yang terdiri dari 30 poin, dimana setiap poin mewakili aspek tertentu dari fungsi kognitif. Skor yang diperoleh mencerminkan tingkat fungsi kognitif pada individu, sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi adanya penurunan kognitif. MMSE sering dimanfaatkan sebagai alat skrining awal sebelum dilakukan pemeriksaan kognitif lanjutan yang lebih komprehensif yang dikelompokkan menjadi 7 kategori yang dapat dilihat dalam tabel 2.2

Tabel 2.2 Instrumen *Mini Mental Exam* (MMSE)

No	ASPEK KOGNITIF	NILAI MAKSIMAL	NILAI KLIEN	KRITERIA
1.	Orientasi	5		Menyebutkan dengan benar: a. Tahun b. Musim c. Tanggal d. Hari e. Bulan Dimana kita sekarang berada: a. Negeri Indonesia b. Provinsi c. Kota d. PSTW nazaret e. Wisma
2.	Registrasi	3		Sebutkan 3 buah nama benda (jeruk, uang, mawar), tiap benda 1 detik, pasien mengulangi 3 benda tersebut, nilai 1 tiap nama yang benar.
3.	Perhatian dan kalkulasi	5		Meminta klien untuk memulai dari angka 100 kemudian dikurangi 7 sampai 5 tingkat a. 93 b. 86 c. 79 d. 72 e. 65
4.	Mengingat	3		Meminta klien untuk mengulangi

No	ASPEK KOGNITIF	NILAI MAKSIMAL	NILAI KLIEN	KRITERIA
				ketiga objek pada nomor 2 registrasi tadi, bila benar 1 poin untuk masing masing objek.
5.	Bahasa	9		Tunjukkan pada klien suatu benda dan tanyakan namanya pada klien: - Misalnya jam tangan - Misalnya pensil Minta klien untuk mengulangi kata berikut “tidak ada jika dan atau tetapi”. Bila benar 1 poin - Pernyataan benar 2 buah: tidak ada, tetapi Minta klien untuk mengikuti perintah berikut yang terdiri 3 langkah: - Ambil kertas ditangan anda - Lipat dua - Taruh dilantai Perintahkan klien untuk hal berikut (bila aktivitas sesuai perintah nilai 1 poin) - Tutup mata anda Perintahkan klien untuk menulis satu kalimat dan menyalin gambar - Menulis satu kalimat - Manyalin gambar 

Kemudian hasil dari penilaian dikategorikan menjadi:

- 1) 24-30 dikatakan tidak ada gangguan kognitif
- 2) 18-23 dikatakan terdapat gangguan kognitif sedang
- 3) 0-17 dikatakan gangguan kognitif berat

2.3.5 Interpretasi Data Penelitian

Hasil analisis disajikan dalam bentuk persentase untuk menggambarkan sebaran data pada setiap kategori variabel. Untuk memberikan interpretasi terhadap nilai persentase yang diperoleh, penelitian ini menggunakan kategori interpretasi persentase Sutriawan (2023). Adapun kategori interpretasi persentase sebagai berikut:

Tabel 2.3 Hasil Interpretasi Data Penelitian

Skor	Interpretasi
0%	Tidak Satupun
1-25%	Sebagian Kecil
26-49%	Hampir dari Setengahnya
50%	Setengahnya
51-75%	Lebih Dari Setengahnya
76-99%	Sebagian Besar
100%	Seluruhnya

2.4 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Desain	Hasil
1	Sa'diyah et al. (2023)	Hubungan antara Status Nutrisi dan Fungsi Kognitif pada Lansia dengan Penyakit Penyerta selama masa pandemi Covid 19 di Puskesmas Kenjeran Surabaya	Cross Sectional	Lansia dengan status gizi kurang atau berisiko malnutrisi cenderung mengalami gangguan fungsi kognitif lebih tinggi dibandingkan dengan lansia yang memiliki status gizi normal.
2	Ozawa et al. (2021)	<i>Effects of Dietary Food Components on Cognitive Functions in Older Adults</i>	Pencarian literatur dilakukan di Google Scholar, PubMed, dan Web of Science	Berdasarkan penelitian yang disajikan ditemukan bahwa pola makan yang tepat menjaga fungsi kognitif dapat memperbaiki penurunan kognitif terkait usia, penyakit alzheimer, dan penyakit Parkinson.
3	Sutrio et al. (2025)	Hubungan Status Gizi dan Karakteristik Lansia terhadap Fungsi kognitif peserta Prolanis di Puskesmas Karang Anyar	Cross Sectional	Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan fungsi kognitif pada lansia, yang berarti lansia dengan status gizi tidak normal memiliki 5,26 kali lebih besar berisiko mengalami gangguan fungsi kognitif dibandingkan dengan lansia yang memiliki status gizi normal.

No	Penulis	Judul	Desain	Hasil
4	Melzer et al. (2021)	<i>In Pursuit of Healthy Aging: Effects of Nutrition on Brain Function</i>	Review artikel	Pola makan sehat kaya antioksidan, asam lemak tak jenuh, vitamin, dan mineral berhubungan dengan fungsi kognitif yang lebih baik serta menurunkan risiko gangguan neurodegeneratif pada usia lanjut, sedangkan pola makanan tinggi lemak jenuh dan gula dikaitkan dengan peningkatan risiko penurunan kognitif
5	Yulitasari et al. (2022)	Fungsi Kognitif dan Status Gizi pada Lansia di Puskesmas Sedayu II Bantul	Cross sectional	Instrumen menggunakan <i>Mini Mental State Exam</i> (MMSE), sedangkan status gizi dengan mengukur berat badan, tinggi badan menggunakan IMT. Hasilnya tidak ada hubungan yang bermakna antara fungsi dan status gizi setelah dilakukan uji korelasi Pearson.