

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Glukosa darah

1. Definisi glukosa darah

Glukosa merupakan molekul yang sangat penting terutama bagi eritrosit dan sel saraf otak. Karena sel-sel tersebut tidak dapat menggunakan molekul lain sebagai sumber energi. Metabolisme glukosa sangat penting untuk fungsi fisiologis normal. Glukosa bertindak sebagai sumber energi dan sebagai sumber bahan awal hampir semua jenis reaksi biosintesis. Otak menggunakan sekitar 120 gram glukosa dalam sehari: 60-70% dari total metabolisme glukosa dalam tubuh. Otak hanya menyimpan sedikit cadangan glukosa dan tidak mempunyai tempat cadangan lagi. Fungsi otak menjadi semakin serius ketika kadar glukosa pada otak telah mencapai penurunan hingga dibawah 40 mg/dL. Kadar glukosa yang terlihat menurun secara signifikan dapat menyebabkan kerusakan permanen bahkan kematian (Andriana et al., 2018). Glukosa dihasilkan dari makanan yang mengandung karbohidrat yang terdiri dari monosakarida, disakarida dan juga polisakarida. Karbohidrat akan dikonversikan menjadi glukosa di dalam hati dan seterusnya berguna untuk pembentukan energy dalam tubuh. Glukosa tersebut akan diserap oleh usus halus kemudian akan dibawa oleh aliran darah dan didistribusikan ke seluruh sel tubuh. Glukosa yang disimpan dalam tubuh dapat berupa glikogen yang disimpan pada plasma darah dalam bentuk glukosa darah (blood glucose). Fungsi glukosa dalam tubuh adalah sebagai bahan bakar bagi proses metabolisme dan juga merupakan sumber utama bagi otak (Martsiningsih & Gabrela, 2016).

Glukosa darah atau gula darah merupakan gula yang berada dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Glukosa darah memang sangat berhubungan dengan makanan yang di konsumsi oleh seseorang. Jumlah, jenis maupun waktu. Secara umum, gula darah seseorang akan berbeda saat ia bangun tidur, mau tidur atau sedang beraktifitas (Siregar et al., 2020). Glukosa darah dikatakan abnormal apabila kurang atau melebihi nilai rujukan. Nilai rujukan glukosa adalah pada rentang 60-110 mg/dl. Kadar gula darah yang terlalu tinggi dinamakan hiperglikemia. Kadar glukosa kurang dari normal dinamakan hipoglikomia. Dalam tubuh manusia glukosa yang telah diserap oleh usus halus kemudian akan terdistribusi ke dalam semua sel tubuh melalui aliran darah (Andriana et al., 2018). Hormon yang mempengaruhi kadar glukosa adalah insulin dan glukagon yang berasal dari pankreas. Nilai rujukan kadar gula darah dalam serum/plasma 70-110 mg/dl, gula dua jam postprandial ≤ 140 mg/dl/2 jam, dan gula darah sewaktu ≤ 110 mg/dl. Kadar glukosa darah yang tinggi dapat disebabkan karena adanya beberapa faktor yaitu konsumsi makanan yang tinggi lemak, karbohidrat sederhana dan makanan olahan dengan kurang aktifitas fisik dan olahraga berkaitan dengan peningkatan kadar gula darah (Siregar et al., 2020).

2. Metabolisme glukosa darah

- Glikosis

Tahap awal metabolisme konversi glukosa menjadi energi di dalam tubuh akan berlangsung secara anaerobik melalui proses yang dinamakan Glikolisis (Glycolysis). Proses ini berlangsung dengan menggunakan bantuan 10 jenis enzim yang berfungsi sebagai katalis di dalam sitoplasma (cytoplasm) yang terdapat

pada sel eukaryotik (eukaryotic cells). Inti dari keseluruhan proses Glikolisis adalah untuk mengkonversi glukosa menjadi produk akhir berupa piruvat. Pada proses Glikolisis, 1 molekul glukosa yang memiliki 6 atom karbon pada rantainya ($C_6H_{12}O_6$) akan terpecah menjadi produk akhir berupa 2 molekul piruvat (pyruvate) yang memiliki 3 atom karbon ($C_3H_3O_3$). Proses ini berjalan melalui beberapa tahapan reaksi yang disertai dengan terbentuknya beberapa senyawa antara seperti Glukosa 6-fosfat dan Fruktosa 6-fosfat. Selain akan menghasilkan produk akhir berupa molekul piruvat, proses glikolisis ini juga akan menghasilkan molekul ATP serta molekul NADH (1 NADH3 ATP). Molekul ATP yang terbentuk ini kemudian akan diekstrak oleh sel-sel tubuh sebagai komponen dasar sumber energi. Melalui proses glikolisis ini 4 buah molekul ATP & 2 buah molekul NADH (6 ATP) akan dihasilkan serta pada awal tahapan prosesnya akan mengkonsumsi 2 buah molekul ATP sehingga total 8 buah ATP akan dapat terbentuk (Irawan, 2007).

- Tahap respirasi

Tahap metabolisme energi berikutnya akan berlangsung pada kondisi aerobik dengan menggunakan bantuan oksigen (O_2). Bila oksigen tidak tersedia maka molekul piruvat hasil proses glikolisis akan terkonversi menjadi asam laktat. Dalam kondisi aerobik, piruvat hasil proses glikolisis akan teroksidasi menjadi produk akhir berupa H_2O dan CO_2 di dalam tahapan proses yang dinamakan respirasi selular (Cellular respiration). Proses respirasi selular ini terbagi menjadi 3 tahap utama yaitu produksi Acetyl-CoA, proses oksidasi Acetyl-CoA dalam siklus asam sitrat (Citric-Acid Cycle) serta Rantai Transpor Elektron (Electron Transfer Chain/Oxidative Phosphorylation). Tahap kedua dari proses respirasi

selular yaitu Siklus Asam Sitrat merupakan pusat bagi seluruh aktivitas metabolisme tubuh. Siklus ini tidak hanya digunakan untuk memproses karbohidrat namun juga digunakan untuk memproses molekul lain seperti protein dan juga lemak (Irawan, 2007).

3. Macam – macam pemeriksaan glukosa

1. Glukosa darah sewaktu

Pemeriksaan glukosa darah sewaktu dilakukan kapan saja, tanpa ada puasa (Devi et al., 2018). Dengan rentang nilai normalnya adalah 60 – 139 mg/dl (Nugraha & Badrawi, 2018).

2. Glukosa puasa

Pemeriksaan digunakan untuk mengetahui kemampuan seseorang dalam mengatur kadar glukosa darah supaya dapat terkontrol secara baik. Sebelum dilakukan pemeriksaan pasien dianjurkan agar puasa lebih dahulu puasa selama 8–10 jam. Dalam keadaan puasa tidak ada makanan yang di absorpsi. Maka proses untuk mempertahankan kadar glukosa normal tergantung dari interaksi yang terintegritas baik antara hati, jaringan perifer dan hormonhormon yang dapat meningkatkan atau menurunkan kadar glukosa darah. (Susiwati, 2018)

3. Glukosa dua jam post prandial

Pemeriksaan glukosa darah 2 jam Post Prandial dilakukan untuk mengukur kemampuan pasien terhadap asupan tinggi karbohidrat 2 jam setelah makan, pemeriksaan ini digunakan untuk menegakkan diabetes terutama pada pasien dengan hasil pemeriksaan glukosa darah 2 jam PP sering dilakukan bersamaan dengan GDP. Setelah melakukan puasa selama 8–10 jam kemudian pasien diharuskan makan kenyang dengan komposisi makanan tinggi karbohidrat

kemudian pasien diminta untuk puasa lagi selama 2 jam. Nilai rujukan glukosa darah 2 jam post prandial adalah kurang dari 140mg/dL (Nugraha & Badrawi, 2018).

4. Tes toleransi glukosa oral

Pemeriksaan test toleransi glukosa oral dilakukan untuk memberikan keterangan yang lebih lengkap mengenai adanya gangguan metabolisme karbohidrat didalam tubuh. Pemeriksaan ini dilakukan jika kadar glukosa dua jam post prandial abnormal. Pada test toleransi glukosa oral, rentang nilai normalnya adalah TTGO >140 mg/dl (Devi et al., 2018).

4. Metode pemeriksaan glukosa darah

Metode pemeriksaan glukosa darah dibagi menjadi 2 yaitu metode kimia dan metode enzimatis.

1. Metode Kimia

a. Metode oksidasi - reduksi

Pada metode oksidasi – reduksi 1 metode ini, protein serum dan senyawa-senyawa pereduksi non glukosa diendapkan misalnya dengan penambahan larutan seng klorida dan barium hidroksida. Selanjutnya glukosa dioksidasi dalam suasana basa dan dengan pemanasan menggunakan suatu oksida, misalnya tembaga (II) hidroksida menghasilkan tembaga (I) oksida yang sebanding dengan konsentrasi glukosa. Tembaga (I) oksida yang dihasilkan akan mereduksi larutan asam dari arseno molibdat biru, suatu senyawa berwarna dengan intensitas warna sebanding dengan kadar glukosa darah. Sedangkan pada metode oksidasi – reduksi 2, prinsip reaksi penentuan dengan memakai tembaga (II) oksida. Selain

tembaga (II) hidroksida, oksida lain yang dapat digunakan adalah besi (III) sianida dimana senyawa ini akan tereduksi menjadi besi (II) sianida.

b. Metode kondensasi

Pada metode kondensasi, glukosa dikondensasikan dengan orto-toluidin dengan pemanasan dalam asam asetat glasial membentuk glukosilamin dan kemudian membentuk basa schiff yang mempunyai warna hijau. Basa schiff yang berwarna hijau tersebut serapannya sebanding dengan kadar glukosa darah.

2. Metode enzimatis

a. Metode glukosa oksidase

Pada metode glukosa oksidase 1, glukosa dengan adanya oksigen akan dioksidasi oleh enzim glukosa oksidase membentuk asam glukoronat dan hidrogen peroksida. Selanjutnya hidrogen peroksida yang terbentuk akan mengoksidasi kromogen yang dikatalisis oleh enzim peroksidase sehingga membentuk kromogen teroksidasi berwarna. Metode glukosa oksidase 2, Peroksidase (berwarna) Kromogen yang sering digunakan adalah orto-toluidin yang memberikan warna biru.

b. Metode heksokinase

Pada metode heksokinase, glukosa dengan adanya ATP difosforilasi oleh enzim heksokinase menghasilkan glukosa-6-fosfat dan ADP. Selanjutnya glukosa-6-fosfat dengan NADP oleh enzim glukosa-6-fosfat dehidrogenase diubah menjadi 6-fosfoglukonat dan NADPH. NADPH yang terbentuk dapat diukur serapannya dan sebanding dengan kadar glukosa darah.

3. Pemeriksaan dengan alat glucometer (POCT)

POCT adalah alat yang digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah total berdasarkan deteksi elektrokimia dengan dilapisi enzim glukosa oksidase pada strip membrane. (Baharuddin et al., 2015). Point of care testing merupakan pemeriksaan laboratorium yang dilakukan bagi pasien baik yang rawat inap maupun rawat jalan, di dekat tempat perawatannya, yaitu di luar laboratorium. Secara berkala, hasil pemantauan dengan cara menggunakan reagen kering perlu dibandingkan dengan cara yang lazim dipakai. Pemantauan Gula Darah Mandiri (PGDM) dianjurkan bagi pasien dengan pengobatan insulin atau untuk pemicu sekresi insulin. Penggunaan glukometer di rumah sakit dimulai sejak tahun 1986. Tujuan pemakaian POCT adalah untuk mengurangi Turn Around Time (TAT), sehingga memudahkan pengawasan penyakit DM dan meningkatkan mutu kecepatan pelayanan kesehatan pasien. Glukosameter menghasilkan ukuran secara cepat dan dapat dilakukan di samping tempat tidur pasien (Baharuddin et al., 2018).

4. Pemeriksaan dengan alat automated chemistry analyzer atau spektrofotometer

Chemistry analyzer merupakan salah satu alat pemeriksaan laboratorium dengan menggunakan metode fotometer yang memiliki prinsip kerja dengan melakukan penyerapan cahaya pada panjang gelombang tertentu oleh sampel yang diperiksa (Akhzami et al., 2016).

B. Lansia

1. Definisi lansia

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Menua bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan proses yang berangsur-angsur mengakibatkan perubahan kumulatif, merupakan proses menurunnya daya tahan

tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam dan luar tubuh, seperti didalam Undang-Undang No 13 tahun 1998 yang isinya menyatakan bahwa pelaksanaan pembangunan nasional yang bertujuan mewujudkan masyarakat adil dan makmur berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945, telah menghasilkan kondisi sosial masyarakat yang makin membaik dan usia harapan hidup makin meningkat, sehingga jumlah lanjut usia makin bertambah. Banyak diantara lanjut usia yang masih produktif dan mampu berperan aktif dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Upaya peningkatan kesejahteraan sosial lanjut usia pada hakikatnya merupakan pelestarian nilai-nilai keagamaan dan budaya bangsa (Kholifah, S. N. (2016).

Lanjut usia(lansia) merupakan masa dimana orang akan mengalami pada akhirnya nanti. Banyak orang yang dapat menikmati masa tua akan tetapi tidak sedikit pula yang mengalami sakit dan sampai meninggal tanpa dapat menikmati masa tua dengan bahagia. Setiap orang pasti ingin memiliki masa tua yang bahagia tetapi keinginan tidaklah selalu dapat menjadi nyata. Pada kehidupan nyata, banyak sekali lansia-lansia yang menjadi depresi, stress, dan berpenyakit. Banyak kita temukan lansia yang dikirim ke panti jompo dan tidak terurus oleh keluarga, ada lansia yang diasingkan dari kehidupan anak cucunya meskipun hidup dalam lingkungan yang sama, ada lansia yang masih harus bekerja keras meskipun sudah tua, dan masih banyak hal-hal lainnya yang menjadi penyebab Perubahan fisik yang terjadi pada lansia erat kaitannya dengan perubahan psikososialnya. Pengaruh yang muncul akibat berbagai perubahan pada lansia tersebut jika tidak teratasi dengan baik, cenderung akan mempengaruhi kesehatan lansia secara menyeluruh (Kurnianto et al., n.d.).

2. Batasan lansia

- a. WHO (1999) menjelaskan batasan lansia adalah sebagai berikut :
 - 1) Usia lanjut (elderly) antara usia 60-74 tahun,
 - 2) Usia tua (old) :75-90 tahun, dan
 - 3) Usia sangat tua (very old) adalah usia > 90 tahun.

- b. Depkes RI (2005) menjelaskan bahwa batasan lansia dibagi menjadi tiga katagori, yaitu:
 - 1) Usia lanjut presenilis yaitu antara usia 45-59 tahun,
 - 2) Usia lanjut yaitu usia 60 tahun ke atas,
 - 3) Usia lanjut beresiko yaitu usia 70 tahun ke atas atau usia 60 tahun ke atas dengan masalah kesehatan.

3. Ciri – ciri lansia

Ciri-ciri lansia adalah sebagai berikut :

- a. Lansia merupakan periode kemunduran.

Kemunduran pada lansia sebagian datang dari faktor fisik dan faktor psikologis. Motivasi memiliki peran yang penting dalam kemunduran pada lansia. Misalnya lansia yang memiliki motivasi yang rendah dalam melakukan kegiatan, maka akan mempercepat proses kemunduran fisik, akan tetapi ada juga lansia yang memiliki motivasi yang tinggi, maka kemunduran fisik pada lansia akan lebih lama terjadi.

- b. Lansia memiliki status kelompok minoritas.

Kondisi ini sebagai akibat dari sikap sosial yang tidak menyenangkan terhadap lansia dan diperkuat oleh pendapat yang kurang baik, misalnya lansia

yang lebih senang mempertahankan pendapatnya maka sikap sosial di masyarakat menjadi negatif, tetapi ada juga lansia yang mempunyai tenggang rasa kepada orang lain sehingga sikap sosial masyarakat menjadi positif.

c. Menua membutuhkan perubahan peran.

Perubahan peran tersebut dilakukan karena lansia mulai mengalami kemunduran dalam segala hal. Perubahan peran pada lansia sebaiknya dilakukan atas dasar keinginan sendiri bukan atas dasar tekanan dari lingkungan. Misalnya lansia menduduki jabatan sosial di masyarakat sebagai Ketua RW, sebaiknya masyarakat tidak memberhentikan lansia sebagai ketua RW karena usianya.

d. Penyesuaian yang buruk pada lansia.

Perlakuan yang buruk terhadap lansia membuat mereka cenderung mengembangkan konsep diri yang buruk sehingga dapat memperlihatkan bentuk perilaku yang buruk. Akibat dari perlakuan yang buruk itu membuat penyesuaian diri lansia menjadi buruk pula. Contoh : lansia yang tinggal bersama keluarga sering tidak dilibatkan untuk pengambilan keputusan karena dianggap pola pikirnya kuno, kondisi inilah yang menyebabkan lansia menarik diri dari lingkungan, cepat tersinggung dan bahkan memiliki harga diri yang rendah.

4. Masalah kesehatan pada pra lansia/lansia

1. Penyakit tekanan darah tinggi (hipertensi)

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan diastolic ≥ 90 mmHg. Seringkali hipertensi terjadi tanpa gejala, sehingga pasien tidak merasa sakit. Tanda dan gejala yang terjadi yaitu sakit kepala, kelelahan, mual dan muntah, sesak nafas, nafas pendek (terengah – engah), gelisah, pandangan menjadi kabur, mata berkunang – kunang, mudah

marah, telinga berdengung, sulit tidur, rasa berat di tengkuk. Komplikasi yang terjadi apabila tidak terkontrol yaitu stroke (gangguan pembuluh darah otak) yang dapat menyebabkan kelumpuhan, gagal ginjal, gagal jantung, gangguan penglihatan. Cara pencegahan yang bias dilakukan kurangi konsumsi makanan yang mengandung banyak garam (snack, kerupuk, mie instan, gorengan, makanan yang diasinkan, diasap, makanan kaleng), berpikir dan bersikap positif, mengelola stress dengan baik, cek kesehatan rutin ke fasilitas kesehatan, minum obat secara teratur sesuai petunjuk dokter, tidak merokok.

2. Penyakit kencing manis (diabetes mellitus)

Penyakit kencing manis (diabetes mellitus) adalah penyakit dimana kadar gula darah dalam tubuh meningkat (lebih dari 200 mg/dl). Tanda dan gejala yang terjadi banyak/sering kencing, sering haus, cepat lapar, banyak makan, berat badan yang menurun tanpa sebab yang jelas, cepat lelah, kesemutan, terdapat luka yang sulit sembuh. Komplikasi apabila tidak terkontrol yaitu :

- Kelainan mata : gangguan penglihatan dan mudah terjadi katarak.
- Kelainan kulit : gatal, bisul, luka yang sukar mengalami sembuh hingga kerusakan jaringan (dapat mengakibatkan amputasi)
- Kelainan syaraf : kesemutan, rasa baal
- Kelainan ginjal : bengkak seluruh tubuh
- Kelainan jantung : nyeri dada, susah nafas, bengkak seluruh tubuh
- Kelainan pada gigi : gigi goyang

Cara pencegahan yang dapat dilakukan yaitu pola makan sesuai gizi seimbang seperti banyak makan sayuran dan cukup buah – buahan, batasi konsumsi pangan

manis, asin dan berlemak, biasakan sarapan, lakukan aktivitas fisik yang cukup dan pertahankan berat badan normal, istirahat yang cukup.

3. Penyakit paru – paru obstruktif kronis (PROK)

Penyakit paru – paru obstruktif kronik adalah penyakit paru kronik (menahun) yang ditandai oleh hambatan aliran udara di saluran nafas, semakin lama semakin memburuk dan tidak sepenuhnya dapat kembali normal. Tanda dan gejala yang terjadi yaitu sesak nafas, batuk berdahak menahun, nafas berbunyi (mengil, sepat lelah). Cara pencegahan yang dapat dilakukan tidak / berhenti merokok dan hindari pencetus alergi seperti debu, asap dll.

4. Stroke

Stroke adalah kondisi berkurangnya suplai oksigen ke otak yang terjadi akibat sumbatan atau pecahnya pembuluh darah di otak, sehingga menyebabkan kerusakan dan kematian ada jaringan otak. Tanda dan gejala yang terjadi yaitu sakit kepala, anggota tubuh satu sisi melemah atau tidak dapat digerakkan secara tiba – tiba, bibir tidak simetris, gangguan berbicara (pelo), keseimbangan dan kesadaran terganggu, bias terjadi penurunan kesadaran, rabun atau gangguan penglihatan tiba – tiba, gangguan/kesulitan menelan. Cara pencegahan : mengedalikan factor risiko (tekanan darah, gula darah, kolestrol, dalam batas normal)

5. Asma bronkial

Asma bronkial adalah suatu kelainan berupa inflamasi (peradangan) kronik saluran nafas yang menyebabkan reaksi berlebihan dari bronkus, sehingga menyebabkan gejala berulang berupa sesak nafas, rasa berat didada, dan batuk terutama malam atau dini hari. Gejala berulang tersebut timbul sangat bervariasi

dan dapat kembali normal baik dengan atau tanpa pengobatan. Tanda dan gejala yang dapat terjadi yaitu batuk berdahak, sek nafas dan nafas berbunyi (mengi), ditemukan riwayat keluarga dengan asma atau alergi.

6. Penyakit jantung koroner (PJK)

Penyakit jantung koroner adalah penyakit jantung yang terjadi akibat penyempitan pembuluh darah koroner di jantung yang dapat menyebabkan serangan jantung. Tanda dan gejala yang dapat terjadi yaitu nyeri dada kiri, bahu kiri, lengan kiri, punggung atas, leher dan rahang bawah, terkadang di ulu hati, sesak nafas, keringat dingin, rasa lemah, berdebar, terkadang sampai pingsan. Pencegahan yang dapat dilakukan yaitu hindari konsumsi makanan yang berlemak (kolesterol), tidak/berhenti merokok, hindari konsumsi makanan dan minuman manis, perbanyak konsumsi sayur dan buah-buahan, beraktivitas dan latihan fisik secara teratur, periksa ke dokter secara teratur.

7. Pengeroposan tulang (osteoporosis)

Pengeroposan tulang (osteoporosis) adalah penyakit yang ditandai dengan berkurangnya kepadatan massa tulang, sehingga tulang tidak tahan terhadap benturan dan menjadi mudah patah. Tanda dan gejala yang dapat terjadi yaitu mudah jatuh, nyeri pada tulang, gangguan gerak, gangguan postur tubuh (bungkuk). Pencegahan yang dapat dilakukan antara lain konsumsi makanan dan minuman yang cukup kalsium (teri basah, ikan laut, susu, keju, sayuran hijau, tempe, dll), cukup terkena paparan sinar matahari, aktivitas dan latihan fisik teratur (senam osteoporosis).

8. Penyakit sendi (arthritis)

Penyakit sendi adalah peradangan pada satu atau lebih persendian. Jenis penyakit sendi yang sering dialami oleh Lansia adalah Osteoarthritis dan Gout Arthritis (penyakit asam urat). Tanda dan gejala yang dapat terjadi yaitu kaku atau nyeri pada persendian, dapat disertai bengkak kemerahan pada persendian, penurunan/keterbatasan pergerakan sendi. Pencegahan yang dapat dilakukan kurangi berat badan, kurangi makanan berlemak termasuk gorengan, hindari konsumsi jeroan, kurangi kacang-kacangan, makanan kaleng, makanan dan minuman yang difermentasi (tape, tuak, dll), hasil laut kecuali ikan, latihan fisik secara teratur.

9. Depresi

Depresi adalah perasaan sedih dan tertekan yang menetap lebih dari 2 minggu. Tanda dan gejala yang dapat terjadi yaitu murung /tidak bisa merasa senang, menyendiri, tidak ada minat dan inisiatif, pesimis, khawatir berlebihan. Pencegahan yang dapat dilakukan melakukan kegiatan sosial dan kemasyarakatan (rekreasi, kegiatan ibadah berkelompok, arisan), aktivitas fisik yang teratur secara mandiri sesuai dengan kemampuan, berfikir positif (bersyukur, berprasangka baik), menerima keadaan (ikhlas).

10. Pikun (demensia)

Pikun adalah kondisi kemerosotan mental yang terus menerus, makin lama makin buruk meliputi penurunan daya ingat yang baru saja terjadi, kemunduran kemahiran berbahasa, kemunduran intelektual, perubahan perilaku dan fungsi otak lainnya sehingga mengganggu aktifitas sehari-hari. Tanda dan gejala yang dapat terjadi lupa akan kejadian yang baru dialami, salah mengenal waktu, tempat, angka, dan benda, kesulitan dalam menemukan kata yang tepat, sering mengulang

kata atau pertanyaan, emosi labil (mudah marah), kesulitan melakukan aktivitas sehari-hari. Pencegahan yang dapat dilakukan melakukan kegiatan yang merangsang fungsi otak, mengembangkan hobi dan kegiatan yang bermanfaat, beraktivitas fisik yang teratur secara mandiri sesuai dengan kemampuan, tetap melakukan aktivitas sosial kemasyarakatan, konsumsi makanan yang bergizi dan seimbang (sayur, buah, ikan).

11. Menopause

Menopause adalah masa berhentinya haid yang permanen minimal 1 tahun. Tanda dan gejala yang dapat terjadi yaitu lesu, sakit kepala, pusing, tidak bisa tidur, susah berkonsentrasi, merasa panas diwajah, di badan dan berkeringat, nyeri tulang, jantung berdebar-debar, selera makan tidak menentu, gangguan pencernaan, haid berhenti, lendir saluran jalan lahir berkurang. Cara menyikapi antara lain menerima menopause sebagai proses alami pada semua wanita, bila ada keluhan konsultasi ke petugas kesehatan, perbanyak konsumsi sayur, buah dan kacang-kacangan terutama kacang kedelai (tempe, tahu), konsumsi minyak ikan, bila ada minyak zaitun, minyak kanola.

12. Andropause

Andropause adalah keluhan yang timbul berkaitan dengan penurunan fungsi hormon androgen pada semua laki-laki. Tanda dan gejala yang dapat terjadi penurunan keinginan seksual (libido), berkurangnya kemampuan ereksi, kekurangan energi/tenaga untuk olah raga dan bekerja, penurunan kekuatan atau ketahanan otot. Cara menyikapi antara lain menerima andropause sebagai proses alami pada semua laki-laki, bila ada keluhan konsultasi ke petugas kesehatan,

perbanyak konsumsi sayur, buah dan kacang-kacangan terutama kacang kedelai (tempe, tahu), konsumsi minyak ikan, bila ada minyak zaitun, minyak kanola.

5. Makanan yang dianjurkan untuk para lansia

1. Makanan pokok sebagai sumber karbohidrat digunakan sebagai energy seperti nasi (beras merah tumbuk, beras putih dll), jagung, ubi, singkong, sagu, kentang, talas, sukun, bihun, mie, roti gandum dan havermut)
2. Lauk pauk sebagai sumber protein, lemak dan mineral.
 - Sumber makanan hewani : ikan (dianjurkan ikan teri, ikan kembung basah dan segar dll), daging ayam tanpa kulit, daging sapi tanpa lemak, telur dan susu rendah lemak dan lainnya
 - Sumber makanan nabati : tempe, tahu dan kacang kacang serta olahannya Sayuran berwarna sebagai sumber vitamin dan mineral serta serat seperti bayam, kangkung, wortel, brokoli, labu kuning, labu siam, dan lalapan dan sayuran segar lainnya
 - Buah berwarna : pepaya, pisang, jeruk manis, alpukat, apel dll
 - Makanan sumber zat besi seperti hati sapi, hati ayam, daging ayam, daging sapi, sayuran berwarna hijau (bayam) dan kacang kacang
 - Makanan sumber kalsium seperti : ikan (contoh ikan teri basah dan segar), sayur hijau (sawi hijau, daun singkong, daun pakis/paku dll) dan buah (jeruk, pisang, jambu biji, pepaya, alpukat, apel, strawberry, buah naga dll)
 - Minum air putih minimal 8 gelas sehari

6. Bahan Makanan Yang Dibatasi Untuk Lansia

1. Konsumsi Gula, Garam dan Lemak (GGL) dalam pengolahan makanan sehari adalah sesuai dengan anjuran (G4G1L5), yang artinya:

- a. Konsumsi Gula maksimum 4 sendok makan (50 gram/hari)
 - b. Konsumsi Garam maksimum 1 sendok teh (2 gram/hari)
 - c. Konsumsi Lemak maksimum 5 sendok makan minyak sayur (67 gram/hari).
2. Anjuran konsumsi makanan sumber natrium : makanan yang diawetkan seperti ikan dan daging kalengan, minuman berkarbonasi/bersoda.