

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Lansia

2.1.1 Pengertian Lansia

Seseorang yang berusia 60 tahun ke atas baik pria maupun wanita, yang masih aktif beraktivitas dan bekerja ataupun mereka yang tidak berdaya untuk mencari nafkah sendiri sehingga bergantung kepada orang lain untuk menghidupi dirinya di sebut lansia (Kurniasari, 2015). *World Health Organization* (WHO), orang lanjut usia menurut tingkatan usia lanjut yakni usia pertengahan (45-59), usia lanjut (60-74 tahun), usia lanjut tua (74- 84 tahun), usia sangat tua (>84 tahun) (Chasanah, 2017). Lansia dapat juga di diartikan sebagai menurunnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri dan mempertahankan struktur serta fungsi normalnya (Rizqiyah, 2017).

2.1.2 Proses Penuaan

Proses penuaan merupakan perubahan fungsi tubuh yang semula baik lambat laun menjadi menurun. Mulai dari fisik, psikis maupun sosial. Hal itu terjadi pada semua orang saat mereka mencapai tahap usia lanjut. Dalam proses penuaan terdapat beberapa teori tentang penuaan. Teori tentang penuaan dapat di golongkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok teori biologis dan teori kelompok psikososial (Azizah, 2011).

a. Teori Biologis

1) Teori Jam Genetik

Berdasarkan pada kenyataan bahwa spesies-spesies tertentu memiliki harapan untuk hidup. Teori ini menyatakan bahwa proses menua terjadi akibat adanya program jam genetik di dalam nuclei. Jam ini akan berputar dalam jangka waktu tertentu dan jika jam putar ini sudah habis maka akan menyebabkan berhentinya proses mitosis

2) Teori *Free Radical*

Proses menua disebabkan karena fungsi kerja tubuh yang kurang efektif dan hal tersebut dipengaruhi oleh adanya berbagai macam radikal bebas dalam tubuh, meskipun secara normal radikal bebas terbentuk dari proses metabolisme tubuh .

3) Teori Hormonal

Pusat terjadinya penuaan terletak pada otak. Manifestasi dari penuaan seperti menurunnya sistem kekebalan tubuh, kulit yang mulai keriput, munculnya uban, dan penurunan proses metabolisme secara perlahan akan tampak jika penyakit tersebut tidak segera ditangani. (Kurniasari, 2015).

b. Teori Psikososial

1) Teori aktivitas

Menyatakan bahwa untuk mencapai kesejahteraan di usianya, lansia harus tetap aktif mengikuti kegiatan di masyarakat karena pada dasarnya konsep diri seseorang akan bergantung pada aktivitasnya dalam berbagai peran untuk mempertahankan kepuasan dan konsep diri yang positif sehingga tetap bersemangat dan tidak merasa terasingkan oleh masyarakat karena faktor usia (Azizah, 2011).

2) Teori lingkungan

a) *Radiation Theory*

Radiasi merupakan pancaran atau transmisi energi dalam bentuk gelombang atau partikel melalui ruang atau melalui media material. Misalnya radiasi elektromagnetik, seperti gelombang radio, gelombang mikro, inframerah, cahaya tampak, ultraviolet, sinar x dan radiasi gamma.

b) *Population Theory*

Penuan dini terjadi akibat kondisi epigenetic yang di pengaruhi oleh populasi udara, air, dan tanah mengandung substansi kimia .

c) *Stress Theory*

Stres fisik maupun stress psikis yang terjadi dapat meningkatkan kadar kortisol dalam darah, jika kondisi stress berlangsung terus menerus, maka proses penuaan terjadi lebih cepat.

2.1.3 Klasifikasi Lanjut Usia

Klasifikasi berdasarkan kelompok usia menurut WHO tahun 2013. Kelompok usia 45-54 tahun disebut usia pertengahan (*middle age*), kelompok usia 55-65 tahun disebut lansia (*elderly*), kelompok usia 66-74 tahun disebut lansia muda

(*young old*), kelompok usia 75-90 tahun disebut lansia tua (*old*), dan kelompok usia lebih dari 90 tahun disebut lansia sangat tua (*very old*).

Menurut UU No. 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lansia bahwa lansia adalah seseorang yang telah berumur 65 tahun keatas (Azizah, 2011).

Menurut (Budi Anna Keliat, 1999) dalam Maryam dkk (2008) lansia memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Berusia lebih dari 60 tahun (sesuai dengan pasal 1 ayat (2) UU No.13 tentang kesehatan).
2. Kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, dari kebutuhan biopsikososial sampai spiritual, serta dari kondisi adaptif hingga kondisi maladaptif.
3. Lingkungan tempat tinggal yang bervariasi.

2.1.4 Tipe-tipe lansia

Adapun tipe-tipe lansia menurut (Subekti, 2012) sebagai berikut:

1. Tipe arif bijaksana: Mempunyai banyak pengalaman, rendah hati, ramah, menjadi panutan bagi orang sekitar
2. Tipe mandiri: mengganti kegiatan-kegiatan yang hilang dengan kegiatan-kegiatan baru, selektif dalam mencari pekerjaan, teman pergaulan dan undangan.
3. Tipe tidak puas: konflik lahir batin yang menyebabkan lansia tidak puas terhadap apa yang dimilikinya dan banyak hal yang diinginkan. Biasanya lansia menjadi pemarah, mudah tersinggung, dan juga tidak sabaran.
4. Tipe pasrah: menerima atau pasrah terhadap keadaan dan menunggu nasib baik. Lansia ini mempunyai konsep habis gelap terbitlah terang.
5. Tipe bingung kaget, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, merasa minder, menysal, acuh tak acuh.

2.1.5 Tugas perkembangan lansia

Menurut Erickson, kesiapan lansia untuk beradaptasi atau menyesuaikan diri terhadap tugas perkembangan usia lanjut dipengaruhi oleh proses tumbuh kembang pada tahap selanjutnya. Jika seseorang melakukan tugas perkembangan

yang baik pada tahap sebelumnya, maka di tahap selanjutnya seseorang tersebut bisa beradaptasi dengan baik di lingkungan sekitar. Begitupula dengan kegiatan sehari-hari yang biasa dilakukan.

Adapun tugas perkembangan lansia adalah sebagai berikut (Maryam dkk, 2008):

1. Mempersiapkan diri untuk kondisi yang menurun
2. Memepersiapkan diri untuk pension
3. Membentuk hubungan baik dengan orang seusianya
4. Mempersiapkan kehidupan baru
5. Melakukan penyesuaian terhadap kehidupan sosial atau masyarakat secara santai
6. Mempersiapkan diri untuk kematiannya dan kematian pasangan

2.1.6 Perubahan-perubahan yang terjadi pada Lansia

Bertambahnya usia seseorang akan berdampak pada perubahan-perubahan yang terjadi pada tubuh seseorang seperti perubahan fisik, perubahan mental, perubahan psikologis, perubahan kognitif, serta perubahan sosial dan seksual (Azizah, 2011).

a. Perubahan fisik

1) Sistem Sensoris

Pada lansia yang mengalami penurunan persepsi sensori akan terjadi ketidakmampuan untuk bersosialisasi yang akan mempengaruhi kemampuan seseorang untuk saling berhubungan dengan yang lain guna memelihara atau membentuk hubungan baru, mampu menginterpretasikan masukan sensoris dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Indra yang dimiliki seperti penglihatan, pendengaran, pengecap, penciuman, dan perabaan merupakan kesatuan integritas (Miller, 2012).

2) Sistem kardiovaskuler dan respirasi

Perubahan system kardiovaskuler dan respirasi mencakup:

a) Sistem kardiovaskuler

Perubahan sistem kardiovaskuler pada lansia adalah masa jantung bertambah, ventrikel kiri mengalami hipertropi sehingga peregangan jantung berkurang,

kondisi ini terjadi karena perubahan jaringan ikat. Perubahan ini disebabkan oleh penumpukan lipofusin, klasifikasi SA Node dan jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat. Menurunnya elastisitas dinding aorta, menebalnya katup jantung dan menjadi kaku, kemampuan jantung dalam memompa darah menurun ketika seseorang berusia lebih dari 20 tahun sebanyak 1%. Hal ini menyebabkan penurunan kontraksi dan volumenya, kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, kehilangan elastisitas pembuluh darah, kapasitas paru menurun akibat konsumsi oksigen pada tingkat maksimal berkurang (Azizah, 2011).

b) Sistem Respirasi

Seiring bertambahnya usia kekuatan otot pernafasan seseorang akan menurun dan menjadi kaku karena menurunnya aktivitas dari silia, paru-paru kehilangan keelastisitasnya, kapasitas residu meningkat, menarik nafas lebih berat, kapasitas pernafasan maksimum menurun, dan kedalaman bernafas menurun, terjadi perubahan pada alveoli yaitu ukurannya melebar dari biasanya dan jumlahnya berkurang sehingga udara yang mengalir ke paru berkurang, perubahan pada otot, kartilago, dan sendi toraks mengakibatkan gerakan pernafasan terganggu dan kemampuan peregangan toraks berkurang.

Di dalam sistem pernafasan terjadi pendistribusian ulang kalsium pada tulang iga yang kehilangan banyak kalsium dan sebaliknya, tulang rawan kosta berlimpah kalsium. Hal ini berhubungan dengan perubahan postural yang menyebabkan penurunan efisiensi ventilasi paru. Perubahan dalam sistem pernafasan membuat lansia lebih rentan terhadap komplikasi pernafasan akibat istirahat total, seperti infeksi pernafasan akibat penurunan ventilasi paru (Azizah, 2011).

3) Sistem Muskuloskeletal

Perubahan sistem muskuloskeletal pada lansia terjadi pada jaringan penghubung (kolagen dan elastin), kartilago, tulang, otot, dan sendi (Azizah, 2011).

a) Kolagen dan elastin (jaringan penghubung)

Penyebab turunnya fleksibilitas pada lansia adalah perubahan pada kolagen sehingga menimbulkan dampak nyeri, penurunan kemampuan untuk

meningkatkan kekuatan otot, kesulitan bergerak dari duduk ke berdiri, jongkok dan berjalan serta hambatan dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

b) Kartilago

Kemampuan kartilago untuk regenerasi berkurang dan degenerasi yang terjadi cenderung kearah progresif, konsekuensinya kartilago pada persendian menjadi rentan terhadap gesekan. Terganggunya aktivitas sehari-hari, keterbatasan gerak, kekakuan, dan nyeri terjadi akibat peradangan pada sendi.

c) Tulang

Berkurangnya kepadatan tulang sehingga kehilangan *density* (cairan) dan makin rapuh, mengakibatkan terjadinya kifosis, osteoporosis, pergerakan lutut dan jari-jari pergelangan terbatas, *discus intervertebralis* menipis dan tinggi menjadi berkurang, persendian membesar dan menjadi rapuh, tendon mengerut dan penurunan mobilitas sendi.

d) Otot

Perubahan struktur pada otot akibat penuaan sangat bervariasi, terjadi penurunan jumlah dan ukuran serabut otot, peningkatan jaringan penghubung dan jaringan lemak pada otot mengakibatkan efek berdampak pada perubahan morfologis pada otot adalah penurunan kekuatan, penurunan massa otot, penurunan fleksibilitas meningkatkan waktu reaksi dan penurunan kemampuan fungsional otot, atrofi pada serabut otot sehingga seseorang bergerak menjadi lamban.

Lansia yang melakukan aktivitas secara teratur tidak mengalami kehilangan massa otot atau tonus otot dan tulang dibandingkan lansia yang tidak melakukan aktivitas.

e) Sendi

Pada lansia, keelastisitasannya mengalami penurunan jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, ligament, dan fascia. Kelainan tersebut dapat menimbulkan gangguan berupa gerak, nyeri, kekakuan sendi, gangguan jalan dan aktivitas sehari-hari.

4) Sistem persyarafan

Pada lansia mengalami perubahan pada persyarafan seperti berat otak menurun 10-20%, hubungan persyarafan mengalami penurunan, lambat dalam merespon waktu untuk bereaksi, khususnya dengan stress, mengecilnya saraf panca indra yang mengakibatkan berkurangnya penglihatan, hilangnya pendengaran, mengecilnya saraf pencium dan perasa, lebih sensitive terhadap suhu dengan menurunnya ketahanan terhadap dingin, kurang sensitif terhadap sentuhan, serta lansia mengalami penurunan koordinasi dan kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari hari (Azizah, 2011).

5) Pencernaan dan Metabolisme

Perubahan yang terjadi pada sistem pencernaan, seperti penurunan produksi sebagai kemunduran fungsi yang nyata karena kehilangan gigi, hilangnya sensitifitas dari saraf pengecap dilidah rasa manis, asin, pahit, dan asam, rasa lapar menurun, berkurangnya aliran darah menurunnya tempat penyimpanan dan hati makin mengecil. Akibat metabolisme yang menurun maka terjadi keterbatasan refleks menggigil dan tidak memproduksi panas yang banyak menyebabkan rendahnya aktivitas otot (Azizah, 2011).

b. Perubahan Psikologi

Pada dasarnya semua organ pada proses menua akan mengalami perubahan struktural dan fisiologis, begitu juga dengan otak yang mengalami perubahan karena kehilangan fungsi neuron secara progresif akibat menurunnya aliran darah ke otak sehingga lapisan otak terlihat berkabut dan metabolisme di otak lambat.

Adapun selain karena proses menua, perubahan mental/psikologis di pengaruhi oleh faktor-faktor yaitu perubahan fisik khususnya organ perasa, kesehatan umum, tingkat pendidikan, keturunan (hereditas), lingkungan, gangguan saraf panca indera, gangguan konsep diri akibat kehilangan jabatan,kehilangan hubungan dengan teman atau keluarga dan hilangnya kekuatan dan ketegapan fisik (Azizah, 2011).

Menurut Potter. & Perry (2006), perubahan-perubahan psikologi pada lansia adalah :

a. Kecemasan

Perasaan takut atau khawatir yang tidak rasional akan kejadian yang akan datang, sulit tidur sepanjang malam, rasa tegang dan cepat marah, sering mengeluh akan gejala yang ringan atau takut terhadap penyakit yang berat, sering membayangkan hal-hal yang menakutkan, rasa panik terhadap masalah yang ringan.

b. Depresi

Sering mengalami gangguan tidur atau sering terbangun saat malam hari, sering kelelahan, lemas, dan kurang dapat menikmati kehidupan sehari-hari, kebersihan dan kerapian diri sering diabaikan, cepat marah dan mudah tersinggung, daya konsentrasi berkurang, hilangnya nafsu makan.

c. Insomnia

Penyebab insomnia pada lansia adalah kurangnya kegiatan fisik dan mental sepanjang hari sehingga mereka masih semangat sepanjang malam, tertidur sebentar-sebentar sepanjang hari, gangguan cemas dan depresi, infeksi saluran kemih, tempat tidur dan suasana kamar yang kurang nyaman, lingkungan rumah yang tidak kondusif, dan sering kemih pada waktu malam karena banyak minum pada malam hari.

d. Demensia

Gejala-gejala demensia seperti mengabaikan kebersihan diri, meningkatnya kesulitan dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari, pertanyaan atau kata-kata yang sering diulang-ulang, sering lupa akan kejadian yang pernah dialami, tidak mengenal demensia waktu, ruang dan tempat, sifat dan perilaku berubah menjadi keras kepala dan cepat marah.

e. Paranoid

Perasaan curiga dan memusuhi anggota keluarga teman, orang-orang di sekelilingnya, lupa akan barang-barang yang disimpannya kemudian menuduh orang-orang di sekelilingnya mencuri atau menyembunyikan barang miliknya, paranoid merupakan manifestasi dari masalah lain seperti depresi dan rasa marah yang ditahan.

c. Perubahan kognitif

Pada lansia menurut Muzamil (2014), dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti:

a) Memory (Daya ingat, ingatan)

Fungsi kognitif pada lanjut usia seperti daya ingat (memory) merupakan salah satu yang seringkali paling awal mengalami penurunan. Lansia akan kesulitan dalam menceritakan kembali cerita atau kejadian yang tidak begitu menarik perhatiannya dan informasi baru seperti TV dan film karena terjadi perubahan pada ingatan jangka pendek (*long term memory*).

b) I.Q (*Intellegentian Quantion*)

Perubahan yang terjadi pada lansia adalah menurunnya presepsi dan daya membayangkan (fantasi), berkurangnya penampilan, presepsi dan keterampilan psikomotor.

2.1.7 Masalah dan Penyakit yang sering terjadi pada lanjut usia

Bertambahnya usia seseorang kemampuan fisik dan mental hidupnya pun akan perlahan-lahan mengalami penurunan yang seringkali menimbulkan masalah (Azizah, 2011).

Masalah fisik yang sehari-hari sering ditemukan pada lansia:

a) Mudah jatuh

Menghindari resiko jatuh pada lansia harus lebih memahami tentang faktor-faktor yang mempengaruhi resiko jatuh pada lasia dimana stabilitas badan dibentuk oleh sistem sensorik, sistem saraf pusat, kognitif, dan musculoskeletal. Hal-hal tersebut menyebabkan penurunan kekuatan otot, penurunan *Range Of Motion* (ROM) sendi, terutama ekstremitas, perpanjangan waktu reaksi, dan goyangan badan.

Semua perubahan mengakibatkan kelambatan bergerak, penurunan irama, langkah yang pendek-pendek, kaki tidak dapat menapak dengan kuat dan cenderung gampang goyah, susah atau lambat mengantisipasi bila terjadi gangguan seperti terpeleset, kesandung, dan kejadian yang tiba-tiba sehingga mudah jatuh (Azizah,2011).

b) Mudah lelah

Bertambahnya usia seseorang akan mempengaruhi kemampuan fisik yang mengakibatkan mengalami kelelahan yang disebabkan oleh beberapa faktor menurut Azizah (2011) :

1. Faktor psikologis (perasaan bosan, keletihan, atau perasaan depresi).
2. Gangguan organis, misalnya anemia, perubahan pada tulang (*osteomalasia*), kekurangan vitamin, gangguan pencernaan, kelainan metabolisme (diabetes mellitus, hipertiroid), gangguan pada ginjal dengan uremia/gangguan faal hati dan pengaruh obat-obatan, misalnya mengonsumsi obat penenang, obat jantung, dan obat yang melelahkan daya kerja otot.

c) Gangguan Tidur

Gangguan tidur sering di jumpai pada orang usia lanjut. Gangguan tidur yang dimaksud disini adalah ketidak mampuan tidur dengan keluhan yang dialami seperti kesukaran untuk memulai tidur, atau sering terbangun selama tidur atau tidur cepat tetapi terlalu cepat bangun pada dini hari untuk kemudian tidak dapat tidur kembali. Gangguan tidur pada lansia dibagi menjadi dua jenis, yaitu gangguan primer (tidak bisa tidur atau tidak pernah menikmati tidur) dan gangguan sekunder (adanya penyakit fisik maupun mental).

2.2 Konsep Tidur

2.2.1 Pengertian Tidur

Tidur berasal dari Bahasa latin *somnus* yang berarti alami periode pemulihan, keadaan fisiologis dari istirahat untuk tubuh dan pikiran (Ummah, 2017). Tidur merupakan salah satu kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh setiap orang untuk memperbaiki dan mempertahankan fungsi tubuh (Anwar, 2010).

Istirahat tidur sangat penting bagi fisik maupun mental. Manfaat yang diperoleh dari istirahat tidur yang cukup misalkan tubuh bisa menjadi lebih bugar sehingga bisa meningkatkan daya tahan tubuh. Selain kondisi fisik, tidur juga mempengaruhi kondisi mental yang mempengaruhi suasana hati seseorang dimana jika mengalami tidur yang kurang maka mengakibatkan kelelahan, mudah tersinggung, dan mudah marah, sebaliknya jika seseorang mengalami tidur yang cukup atau baik akan merasakan rasa nyaman dan bahagia (Arnis, 2018).

2.2.2 Fisiologi Tidur

Tidur diatur oleh tiga proses, yaitu mekanisme homeostatis, irama sirkadian dan irama ultradian (Harkreader, 2007 dalam Rioeh, 2015).

a. Mekanisme Hemeostatis

SAR terdiri dari sel khusus yang terjaga dan mempertahankan kewaspadaan. SAR menerima stimulus sensori visual, auditori, nyeri, dan taktil serta aktivitas korteks sereberal. Sistem aktivasi retikular (SAR) terletak pada batang otak teratas.

Bulbar (*Bulbar Synchronizing region*, BSR) merupakan daerah sinkronisasi dan pengeluaran serotonin yang terletak pada otak bagian tengah yang membuat seseorang tidur. Seseorang dapat tertidur atau terlelap terjaga tergantung pada keseimbangan impuls yang diterima dari pusat yang lebih tinggi (pikiran), reseptor sesnsori perifer (cahaya), dan sistem limbik (emosi), (Rioeh, 2015).

b. Irama Sirkadian

Irama sirkadian atau *diurnal* merupakan pola *bioritme* yang berulang selama rentang waktu 24 jam. Pemeliharaan siklus sirkadian 24 jam membuat fluktuasi dan prakiraan suhu tubuh, denyut jantung, tekanan darah, sekresi hormon, kemampuan sensori dan suasana hati (Rioeh, 2015). *Supra Chiasmatic Nuclei* (SCN) merupakan tempat pengendalian kelenjar pineal yang menghasilkan dan melepaskan melatonin dalam 4-5 jam, dan merupakan hormon yang peka (sensitif) terhadap siklus cahaya siang dan malam, biasanya dimulai ketika awal petang (jam 9 malam di hambat atau ditunda oleh paparan sinar terang dimalam hari), (Rioeh, 2015).

Melatonin berkaitan dengan ritme sirkadian dan menurun secara alami sesuai bertambahnya usia yang menyebabkan gangguan *circadian clock* (ritme harian). Pineal tidak efektif saat siang hari dan mulai memproduksi melatonin jika matahari sudah terbenam dan hari mulai gelap kemudian akan dilepas ke dalam darah.

c. Irama Ultradian

Irama ultradian merupakan kejadian berulang pada jam biologis yang kurang dari 24 jam. siklus ultradian pada tahap tidur terdapat dua tahapan, yaitu tidur *Rapid Eye Movement* (REM) dan *Non Rapid Eye Movement* (NREM) (Rioeh, 2015).

1. Tidur Non *Rapid Eye Movement* (NREM)

Tahap tidur ini disebut pula sebagai tidur gelombang pendek karena gelombang otak yang ditunjukkan oleh orang yang tidur pada tahap ini lebih pendek daripada gelombang alfa dan beta yang ditunjukkan orang yang sadar. Penurunan sejumlah fungsi fisiologis tubuh terjadi pada tidur NREM. Di samping itu, semua proses metabolis, termasuk tanda-tanda vital, metabolisme, dan kerja otot melambat.

Tidur NREM terbagi atas empat tahap (1-4), tahap 1-2 disebut sebagai tidur ringan (*light sleep*) dan tahap 3-4 disebut sebagai tidur dalam (*deep sleep* atau *delta sleep*). Pada periode ini keadaan tubuh masih bangun, tetapi mata menutup. Fase ini ditandai dengan gelombang alfa voltase rendah, cepat, 8-12 siklus perdetik dan tonus otot meningkat.

Fisiologi tidur dapat digambarkan melalui gambaran aktivitas selsel otak selama tidur. Dalam tidur terdapat sebuah gelombang otak yaitu gelombang yang terekam dalam potensial listrik dan seluruh perekaman dilakukan dengan *elektroensefalogram* (EEG), untuk merekam tidur cara yang dipakai adalah EEG Polygraphy. Dengan cara ini tidak saja merekam gambaran aktivitas sel otak, tetapi juga merekam gerak bola mata (EOG) dan tonus otot (EMG).

Adapun tahapan tidur NREM yaitu terdiri atas :

a. Stadium 1 (fase transisi), dengan karakteristik :

- 1) EEG : Tidak ditemukan adanya kumparan tidur
- 2) EOG : Pergerakan bola mata melambat.
- 3) EMG : Tonus otot melemah dibandingkan dengan saat terjaga.

b. Stadium 2, dengan karakteristik :

- 1) EEG : Pada fase tidur ini ditemukan kumparan tidur.
- 2) EOG : Pergerakan bola mata melambat, cenderung tidak ditemukan aktivitas bola mata.
- 3) EMG : Dalam fase tidur ini belum seluruh otot mengalami relaksasi, ditemukan peningkatan tonus secara tiba-tiba, dan denyut jantung melambat.
- 4) Penurunan suhu tubuh.

c. Stadium 3, dengan karakteristik :

- 1) EEG : Ditemukannya adanya kumparan tidur dengan persentase gelombang delta yaitu antara 20-50%
- 2) EOG : Tidak ditemukan pergerakan bola mata yang cepat.
- 3) EMG : Ditemukan adanya tonus otot yang lebih jelas dibandingkan dengan tidur tahap 2.

d. Stadium 4 (*delta sleep*), dengan karakteristik :

- 1) EEG : Proporsi gelombang delta yaitu lebih dari 50% dan ditemukan terdapat kumparan tidur.
- 2) EOG : Tidak terdapat pergerakan bola mata yang cepat.
- 3) EMG : Otot mengalami relaksasi ditandai dengan tonus otot yang melemah dibandingkan dengan fase tidur sebelumnya.

2. Tidur *Rapid Eye Movement (REM)*

Rapid Eye Movement adalah fase pada akhir setiap siklus tidur. Faktor yang berbeda-beda meningkatkan atau mengganggu pada berbagai tahapan dari siklus tidur (Potter & Perry, 2010). Tidur REM biasanya terjadi setiap 90 menit dan berlangsung selama 5-30 menit. Tidur REM tidak menyenangkan tidur NREM, dan sebagian besar mimpi terjadi pada tahap ini. Selama tidur REM, otak cenderung aktif dan metabolismenya meningkat, hingga 20%.

Pada Tahap tidur REM, frekuensi jantung dan pernafasan sering tidak teratur individu menjadi sulit untuk dibangunkan atau justru dapat dibangunkan dengan tiba-tiba, tonus otot terdepresi, sekresi lambung meningkat. Apabila seseorang melewati siklus tidur yang lengkap, normalnya akan berlangsung selama 1,5jam. Selama 7-8 jam biasanya seseorang melalui empat hingga lima siklus dalam tidurnya. Siklus itu dimulai dari tahap NREM yang berlanjut ke tahap REM.

Tahap NREM 1-3 berlangsung selama 30 menit, kemudian diteruskan ke tahap 4 selama 20 menit. Setelah itu, individu kembali melalui tahap 3 dan 2 selama 20 menit, tahap REM muncul sesudahnya dan berlangsung selama 10 menit. Selama tidur, aktivitas saraf disebar atau disusun kembali sehingga menimbulkan perubahan pada tonus otot dan responsivitas sensori dan biasanya menurunkan kuantitas dan jenis aktivitas dan interaksi dengan lingkungan.

Menurut Hidayat dan Uliyah (2015) ciri tidur REM/paradoks adalah sebagai berikut: 1) Biasanya disertai dengan mimpi aktif.

2) Lebih sulit dibangunkan daripada selama tidur nyenyak gelombang lambat.

3) Tonus otot selama tidur nyenyak sangat tertekan, menunjukkan inhibisi kuat proyeksi spinal atas sistem pengaktivasi retikularis.

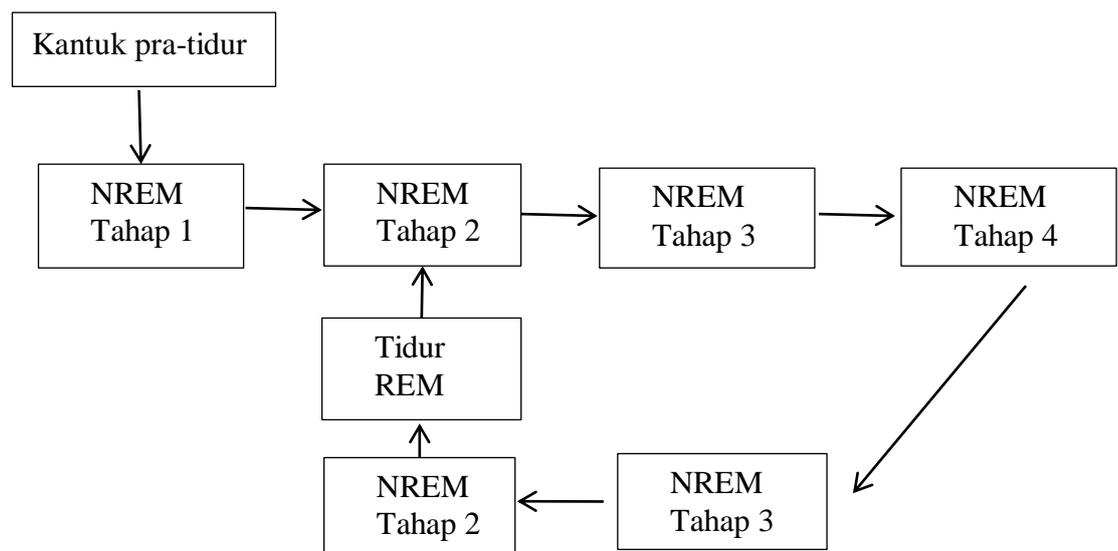
4) Frekuensi jantung dan pernapasan menjadi tidak teratur.

5) Pada otot perifer terjadi beberapa gerakan otot yang tidak teratur.

6) Mata cepat tertutup dan terbuka, nadi cepat dan irregular, tekanan darah meningkat atau berfluktuasi, sekresi gaster meningkat, dan metabolisme meningkat.

7) Tidur ini penting untuk keseimbangan mental, emosi, juga berperan dalam belajar, memori, dan adaptasi.

Secara umum siklus tidur normal adalah sebagai berikut :



Skema 2.1 Tahapan siklus tidur dewasa (Potter & Perry, 2010)

2.2.3 Fisiologi Tidur Pada Lansia

Rata-rata total waktu tidur pada lansia meningkat, namun lansia membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk bisa tertidur (Carney dkk, 2005). Diperkirakan durasi tidur lansia setiap malamnya yaitu 6 jam dimana 20-25% adalah tidur REM. Pada tahap 3 dan 4 dari tidur NREM, terjadi penurunan yang progresif dan beberapa lansia hampir tidak mengalami tidur dalam atau tidur tahap 4.

Menurut Darmojo, (2009) hasil tes *polysomnographic* lansia menunjukkan adanya penurunan dalam *slow wave sleep* dan tidur REM. Irama sirkadian pada lanjut usia menjadi melemah, selain itu lansia tidak mampu menyesuaikan tinggi rendahnya irama sirkadian. Penurunan tinggi rendahnya irama sirkadian pada lansia dapat meningkatkan frekuensi terbangun di malam hari dan membuat lansia mengantuk pada di siang hari (Neikrug & Ancoli-Israel, 2010).

Suprachiasmatic nuclei mengalami kemunduran dan kelemahan fungsi sehingga membuat irama sirkadian lansia menjadi terganggu. Adapun menurut (Crowley,2011) juga melaporkan tentang kemunduran irama sirkadian seperti suhu tubuh, kortisol dan melatonin.

Penurunan melatonin menyebabkan lansia mengalami penurunan hormon serotonin (Tortora, G. J., & Derrickson, 2009). Penurunan kadar melatonin di malam hari dapat menyebabkan gangguan irama sirkadian, khususnya menjadi lebih maju. Peningkatan frekuensi terbangun pada saat lansia tertidur di malam hari membuat jumlah total jam tidur lansia menjadi berkurang (Meiner, Sue E., 2006). Jumlah waktu tidur yang sebenarnya lebih sedikit dibandingkan jumlah waktu yang dihabiskan selama ditempat (Potter dkk, 2012).

2.2.4 Pengertian Kualitas Tidur

Kualitas tidur adalah sebagai suatu keadaan, dimana tidur yang dialami seorang individu menghasilkan kebugaran dan kesegaran pada saat terbangun (Ummah, 2017). Kualitas tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, mudah terangsang, dan gelisah, lesu, apatis, kehitaman disekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata perih, perhatian terpecah-pecah, sakit kepala, dan sering menguap atau mengantuk (Brick, Seely, dan Palermo, 2010).

Luce dan Segal mengungkapkan bahwa faktor usia merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap kualitas tidur (Nugroho, 2012). Lansia yang memiliki kualitas tidur yang baik apabila tidur malam terpenuhi yaitu selama 6 jam, waktu yang diperlukan untuk tertidur tidak lebih dari 30 menit, frekuensi terbangun pada malam hari tidak lebih dari 2 kali, dan dapat pula diukur dari persepsi setiap individu ketika bangun tidur (Azizah, 2011).

Kebutuhan istirahat tidur setiap individu berbeda-beda tergantung usia, dan setiap individu harus memenuhi kebutuhan tidur tersebut agar bisa menjalankan aktifitas dengan baik. Kualitas tidur dikatakan baik jika tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami masalah dalam tidur (Nilifda, et al., 2016).

Usia	Tingkat Perkembangan	Jumlah Kebutuhan Tidur
0-1 bulan	Masa neonatus	14-18 jam/hari
1 bulan - 18 bulan	Masa bayi	12-14 jam/hari
18 bulan - 3 tahun	Masa anak	11-12 jam/hari
3 tahun - 6 tahun	Masa prasekolah	11 jam/hari
6 tahun - 12 tahun	Masa sekolah	10 jam/hari
12 tahun - 18 tahun	Masa remaja	8,5 jam/hari
18 tahun - 40 tahun	Masa dewasa muda	7-8 jam/hari
40 tahun - 60 tahun	Masa paruh baya	7 jam/hari
60 tahun ke atas	Masa dewasa tua	6 jam/hari

Tabel 2.1 Kebutuhan Tidur Manusia Berdasarkan Usia (Hidayat & Uliyah, 2015).

2.2.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas tidur antara lain :

1. Penyakit

Penyakit menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas tidur. Ada beberapa penyakit yang mempengaruhi tidur misalnya heathburn, diabetes, gagal jantung, penyakit muskuloskeletal, gangguan kelenjar tiroid dan gangguan pernafasan. Beberapa penyakit tersebut membuat tidak nyaman sehingga lansia bisa sering terbangun pada saat istirahat tidur.

2. Lingkungan

Keadaan lingkungan berpengaruh dalam mempertahankan istirahat tidur. Jika lingkungan nyaman dan damai kualitas tidur seseorang akan menjadi lebih baik. Misalnya ventilasi udara yang memadai, tidak ada suara bising , pencahayaan

yang cukup dan juga suhu ruangan yang baik. Hal tersebut akan menjadikan tubuh menjadi lebih rileks.

3. Motivasi

Dorongan dalam diri atau minat mengubah kebiasaan tidur untuk menjadi lebih baik mempunyai pengaruh dalam proses istirahat tidur. Hal tersebut harus didasari atas niat dan juga keinginan dari diri sendiri.

4. Gaya hidup

Rutinitas sehari-hari berpengaruh terhadap pola tidur. Jika seseorang mengalami kelelahan, maka akan lebih cepat tidur karena tahap gelombang lambatnya diperpendek.

5. Stres Psikologis

Seseorang yang mengalami stres psikologis biasanya akan menimbulkan kecemasan sehingga dapat mempengaruhi istirahat tidur. Kecemasan akan menimbulkan stimulus terhadap saraf simpatis yang akan meningkatkan produksi hormon norepineprin sehingga akan mengganggu pada pola istirahat tidur.

6. Diet

Sedikit makanan ringan dan juga minum sebelum tidur dapat membuat tidur nyaman dan menjaga kualitas tidur tetap baik. Makanan yang mengandung tinggi protein dapat mempercepat proses terjadinya tidur.

7. Obat-obatan

Obat-obatan juga berpengaruh terhadap pola istirahat tidur seseorang. Beberapa contoh obat yang dapat mempengaruhi istirahat tidur misalnya Beta-blocker yang digunakan untuk mengobati hipertensi. Obat ini menghambat sekresi melatonin yang membuat sulit tidur. ACE inhibitors yang meningkatkan kadar kalium dalam tubuh sehingga jam tidur bisa terganggu. Statins yaitu obat untuk kolesterol tinggi yang membuat seseorang merasa gelisah karena nyeri otot yang terjadi dan menyebabkan insomnia. Alpha-Blokera juga menyebabkan insomnia dan juga merasa kantuk pada siang hari.

2.2.6 Manfaat Tidur

Secara umum terdapat dua efek fisiologis dari tidur yaitu pertama, efek pada sistem saraf yang diperkirakan dapat memulihkan kepekaan normal dan keseimbangan di antara berbagai susunan saraf; dan kedua, efek pada struktur

tubuh dengan memulihkan kesegaran dan fungsi dalam organ tubuh karena selama tidur terjadi penurunan (Hidayat & Uliyah, 2015). Beberapa ahli tidur yakin bahwa perasaan tenaga yang pulih ini menunjukkan bahwa tidur memberikan waktu untuk perbaikan dan penyembuhan sistem tubuh untuk periode keterjagaan yang berikutnya (Kasiati & Rosmalawati, 2016).

Tidur berpengaruh terhadap proses pemulihan biologis di dalam tubuh. Tubuh melepaskan hormon pertumbuhan manusia untuk perbaikan dan pembaruan sel epitel dan sel-sel khusus seperti sel-sel otak (Jones, 2005 dalam Potter & Perry, 2010). Selama tidur juga terjadi sintesis protein dan 24 pembelahan sel untuk peremajaan jaringan seperti kulit, tulang, mukosa lambung, atau otak (Potter & Perry, 2010).

2.2.7 Gangguan Istirahat Tidur pada Lansia

Menurut Hidayat,dkk (2008), gangguan tidur pada lansia terdiri dari insomnia, hipersomnia, enurosis, narkolepsi, dan apnea tidur.

1. Insomnia

Insomnia adalah gejala yang timbul pada seseorang berupa kesulitan untuk memulai tidur, sering terbangun dan waktu tidur yang singkat.

Menurut Hidayat (2008), insomnia dibagi menjadi tiga jenis yaitu:

- a. Insomnia initial, yaitu ketidakmampuan untuk jatuh atau mengawali tidur.
- b. Insomnia intermiten, yaitu ketidakmampuan mempertahankan tidur atau keadaan sering terjaga dari tidur
- c. Insomnia terminal, yaitu ketidakmampuan untuk tidur kembali setelah bangun tidur pada malam hari

2. Hipersomnia

Hipersomnia adalah kondisi dimana seseorang mengalami gangguan tidur yang ditandai dengan tidur yang berlebih walaupun sudah mendapatkan waktu tidur yang cukup. Beberapa gejala pada hipersomnia yaitu merasa lelah sepanjang waktu, selalu butuh tidur siang, selalu mengantuk walaupun sudah mendapatkan tidur yang cukup, sulit berkonsentrasi, sering merasa cemas. Gangguan ini dapat disebabkan oleh gangguan sistem syaraf, metabolisme, dan gangguan psikologis misalnya stres dan depresi.

3. Enurosis

Enurosis atau biasa disebut dengan mengompol adalah ketidakmampuan dalam mengendalikan atau mengontrol urine, sehingga urine keluar tanpa disengaja.

4. Narkolepsi

Narkolepsi adalah gangguan sistem saraf yang memengaruhi kendali terhadap aktivitas tidur. Penderita narkolepsi mengalami rasa kantuk pada siang hari dan bisa tiba-tiba tertidur tanpa mengenal waktu dan tempat

5. Apnea Tidur

Apnea tidur atau sleep apnea adalah gangguan tidur yang menyebabkan pernapasan seseorang berhenti sementara selama beberapa kali saat sedang tidur. Kondisi ini dapat ditandai dengan mengorok saat tidur dan tetap merasa mengantuk setelah tidur lama.

Istilah apnea pada sleep apnea berarti pernapasan terhenti atau berhenti bernapas. Penderita sleep apnea dapat berhenti bernapas selama sekitar 10 detik sebanyak ratusan kali selama tidur. Kondisi ini sangat berbahaya karena menyebabkan tubuhnya kekurangan oksigen.

6. Parasomnia

Parasomnia adalah gangguan kualitas tidur karena adanya episode abnormal pada saat tidur. Misalnya tidur sambil berjalan, mimpi buruk, sleep paralysis, bruksisme.

2.2.8 Dampak Kualitas Tidur yang Buruk

Kualitas tidur yang buruk dapat memberikan dampak, yaitu fisik dan psikologis

1. Dampak fisik

Kualitas tidur yang buruk dapat berdampak pada fisik. Misalnya kehitaman disekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata perih, sakit kepala, sering mengantuk, mual, tekanan darah naik, dan juga kaku tekuk.

2. Dampak psikologis

Selain kualitas tidur yang buruk berdampak pada fisik, terdapat dampak yang lain yaitu pada psikologis. Misalnya cepat mudah kelelahan, kehilangan konsentrasi, kecemasan, merasa gugup, pikiran tidak rasional, dan bisa juga timbul halusinasi.

2.3 Konsep Sleep Hygiene

2.3.1 Pengertian Sleep Hygiene

Sleep Hygiene diartikan sebagai perilaku atau kebiasaan yang dapat meningkatkan kualitas tidur, durasi tidur yang cukup, dan meningkatkan kesiapan menjalani hari (Kor K, & Mullan BA, 2011). Dasar sleep hygiene meliputi kegiatan-kegiatan yang mendorong tidur normal yang dapat dilakukan oleh individu secara rutin untuk mencapai tidur normal (Meiner, 2011).

2.3.2 Kegiatan Sleep Hygiene

Ada beberapa kegiatan *sleep hygiene* antara lain menghindari konsumsi kafein, nikotin, dan alkohol menjelang waktu tidur, mengatur jam tidur dan bangun, menjaga kenyamanan kamar tidur, menghindari kebiasaan tidur siang, dan mengurangi aktivitas yang berlebihan di kamar tidur (Brick dkk, 2010).

1. Menghindari Konsumsi Kafein

Kopi dapat digolongkan sebagai minuman psikostimulant yang akan menyebabkan orang tetap terjaga, mengurangi kelelahan, dan membuat perasaan menjadi lebih bahagia (National Coffee Association, 2011). Kandungan didalam kopi adalah kafein. Kafein menyebabkan sulit tidur karena stimulasi susunan saraf pusat, meningkatkan denyut jantung, produksi adrenalin, dan juga mensupresi produksi melatonin (Zhang, 2006).

Dalam level molecular, efek waspada yang didapat dari kafein di fasilitasi oleh blokade dari reseptor adenosin di bagian basal otak depan dan hipotalamus. Kadar kafein di dalam plasma mencapai puncaknya sekitar 30 menit setelah pemberian secara oral, dan waktu paruh dari satu dosis kafein adalah 3-7 jam, tetapi hal ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan sensitivitas, metabolisme, serta penumpukan (Irish LA et al., 2014).

Waktu paruh kafein dinyatakan meningkat seiring bertambahnya usia dan senyawa kafein tetap aktif dalam waktu yang cukup lama pada orang dewasa (Polasek TM et al., 2013). Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi kafein dengan dosis yang cukup besar saat mendekati waktu tidur memiliki efek yang akut dalam mengganggu tidur, sedangkan dalam dosis kecil efeknya menjadi kurang konsisten (Irish LA et al., 2014).

2. Menghindari Nikotin

Kandungan nikotin dapat menyebabkan terjaga pada malam hari atau insomnia, sama halnya dengan kandungan kafein. Aktivasi reseptor nikotin menyebabkan pelepasan beberapa neurotransmitter, termasuk asetilkolin, dopamin, serotonin, norepinefrin, dan GABA (Zhang, 2006).

Penggunaan nikotin berhubungan dengan meningkatnya SOL (Sleep Onset Latency), menurunnya TST (Total Sleep Time), lebih sering terbangun di pagi hari dan penekanan pada tidur tipe REM (Rapid Eye Movement) serta tidur tipe SWS (Slow Wave Sleep) (Jaehne A et al., 2009). Tetapi jika melakukan pemberhentian konsumsi nikotin untuk meningkatkan kualitas tidur, sangat penting untuk mengevaluasi efek langsung yang timbul saat pemberhentian konsumsi nikotin terhadap tidur itu sendiri (Irish LA et al., 2014).

3. Menghindari Alkohol

Penggunaan alkohol mendekati waktu tidur berkaitan dengan penurunan SOL (Sleep Onset Latency) dan peningkatan SWS (Slow Wave Sleep). Meskipun demikian, ketika alkohol dimetabolisme dalam beberapa jam pertama setelah tidur, tidur selanjutnya menjadi lebih ringan dengan peningkatan tahap 1 tidur dan tidur tipe REM (Rapid Eye Movement) (Ebrahim IO, 2013). Efek dari alkohol biasanya ringan dan kurang konsisten di dosis yang kecil, yang menunjukkan bahwa konsumsi yang tidak terlalu sering (1-3 minuman standar) memiliki kemungkinan yang kecil untuk mengganggu tidur dibandingkan dengan dosis sedang atau tinggi (Ebrahim IO, 2013).

4. Mengatur Jadwal Tidur

Jadwal tidur dan bangun yang tidak teratur meningkatkan variabilitas dalam pengaturan waktu tidur yang pada akhirnya berakibat pada disinkronisasi antara waktu tidur-bangun dan ritme sirkadian (Buysse et al., 2011). Beberapa studi pada populasi nonklinis mengenai hubungan pengaturan jadwal tidur terhadap tidur menemukan bahwa jadwal tidur yang tidak teratur berpengaruh pada rasa kantuk di siang hari dan kualitas tidur yang dilaporkan juga buruk (Monk et al., 2011).

5. Menghindari Kebiasaan Tidur Siang

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak tidur siang selama seminggu, semakin tinggi peningkatan tahap 1 dan 2 tidur dan terjadi penurunan SWS (*Slow Wave Sleep*). Tidur siang tidak memiliki efek langsung terhadap tidur malam hari, namun frekuensi tidur siang memiliki korelasi yang positif dengan rasa kantuk yang subjektif (McDevitt et al., 2012)

2.4 Kerangka Konsep

