

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lanjut Usia (Lansia)

2.1.1 Konsep Lanjut Usia

Menurut Undang–Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998 yang termuat dalam Bab 1 Pasal 1 Ayat 2 tentang kesejahteraan lanjut usia, lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas.

Menurut Pasal 1 Undang–Undang No. 4 Tahun 1965 : seseorang dinyatakan sebagai orang jompo atau usia lanjut setelah yang bersangkutan mencapai usia 55 tahun, tidak mempunyai atau tidak berdaya mencari nafkah sendiri untuk keperluan hidupnya sehari – hari dan menerima nafkah dari orang lain (Nugroho, 2000 dalam Efendi, Makhfudli 2009).

2.1.2 Batasan Lanjut Usia

Menurut WHO (1989), batasan lansia adalah kelompok usia 45-59 tahun sebagai usia pertengahan (*middle/ young elderly*), usia 60-74 tahun disebut lansia (*elderly*), usia 75-90 tahun disebut tua (*old*), usia diatas 90 tahun disebut sangat tua (*very old*) (Mubarak, 2009).

Menurut Depkes RI (2003), batasan lansia terbagi dalam empat kelompok yaitu pertengahan umur usia lanjut (*virilitas*) yaitu masa persiapan usia lanjut yang menampakkan keperkasaan fisik dan kematangan jiwa antara 45-54 tahun, usia lanjut dini (*prasenium*) yaitu kelompok yang mulai memasuki usia lanjut antara 55-64 tahun, kelompok usia lanjut (*senium*) usia 65 tahun keatas dan usia lanjut dengan resiko tinggi yaitu kelompok yang berusia lebih dari 70 tahun atau

kelompok usia lanjut yang hidup sendiri, terpencil, tinggal di panti, menderita penyakit berat, atau cacat (Maryam *et al.*, 2008).

2.1.3 Teori Penuaan

Menurut (Maryam *et al.*, 2008), ada beberapa teori yang berkaitan dengan proses penuaan, yaitu teori biologi, teori psikologi, teori sosial dan teori spiritual.

1. Teori Biologis

Teori biologi mencakup teori genetik dan mutasi, *immunology slow theory*, teori stres, teori radikal bebas dan teori spiritual.

a. Teori genetik dan mutasi

Menurut teori genetik dan mutasi, menua terprogram secara genetik untuk spesies-spesies tertentu. Menua terjadi sebagai akibat dari perubahan biokimia yang diprogram oleh molekul-molekul *DNA* dan setiap sel pada saatnya akan mengalami mutasi, sebagai contoh yang khas adalah mutasi dari sel-sel kelamin (terjadi penurunan kemampuan fungsi sel).

Terjadi pengumpulan pigmen atau lemak dalam tubuh yang disebut teori akumulasi dari produk sisa, sebagai contoh adalah adanya pigmen lipofusin di sel otot jantung dan sel susunan saraf pusat pada lansia yang mengakibatkan terganggunya fungsi sel itu sendiri.

Pada teori biologi dikenal istilah pemakaian dan perusakan yang terjadi karena kelebihan usaha dan stres yang menyebabkan sel-sel tubuh menjadi lelah. Pada teori ini juga didapatkan terjadinya peningkatan jumlah kolagen dalam tubuh lansia, tidak ada perlindungan terhadap radiasi, penyakit dan kekurangan gizi.

b. *Immunology slow theory*

Menurut *Immunology slow theory*, sistem imun menjadi efektif dengan bertambahnya usia dan masuknya virus ke dalam tubuh yang dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh.

c. Teori stres

Teori stres mengungkapkan menua terjadi akibat hilangnya sel-sel yang biasa digunakan tubuh. Regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal, kelebihan usaha dan stres yang menyebabkan sel-sel tubuh lelah terpakai.

d. Teori radikal bebas

Radikal bebas dapat terbentuk di alam bebas, tidak stabilnya radikal bebas (kelompok atom) mengakibatkan oksidasi oksigen bahan-bahan organik seperti karbohidrat dan protein. Radikal ini menyebabkan sel-sel tidak dapat melakukan regenerasi.

e. Teori rantai silang

Teori rantai silang menjelaskan bahwa reaksi kimia sel-sel yang tua atau usang menyebabkan ikatan yang kuat, khususnya jaringan kolagen. Ikatan ini menyebabkan kurangnya elastisitas, kekacauan dan hilangnya fungsi sel.

2. Teori psikologi

Proses penuaan pada usia lanjut terjadi secara alamiah seiring dengan perubahan usia. Perubahan psikologis yang terjadi dapat dihubungkan pula dengan keakuratan mental dan keadaan fungsional yang efektif.

Kepribadian individu yang terdiri atas motivasi dan inteligensi dapat menjadi karakteristik konsep diri dari seorang lansia. Konsep diri yang positif

dapat menjadikan seorang lansia yang mampu berinteraksi dengan mudah terhadap nilai-nilai yang ada ditunjang dengan status sosialnya.

Penurunan intelektualitas yang meliputi persepsi, kemampuan kognitif, memori dan belajar pada usia lanjut menyebabkan mereka sulit untuk dipahami dan berinteraksi.

3. Teori sosial

Beberapa teori sosial yang berkaitan dengan proses penuaan, yaitu teori interaksi sosial (*sosial exchange theory*), teori penarikan diri (*disengagement theory*), teori aktivitas (*activity theory*), teori kesinambungan (*continuity theory*), teori perkembangan (*development theory*) dan teori stratifikasi usia (*age stratification theory*).

a. Teori interaksi sosial

Teori ini mencoba menjelaskan mengapa lansia bertindak pada suatu situasi tertentu, yaitu atas dasar hal-hal yang dihargai masyarakat. Pada lansia, kekuasaan dan prestisennya berkurang, sehingga menyebabkan interaksi sosial mereka juga berkurang, yang tersisa hanyalah harga diri dan kemampuan mereka untuk mengikuti perintah.

b. Teori penarikan diri

Menurut teori ini seorang lansia dinyatakan mengalami proses penuaan yang berhasil apabila ia menarik diri dari kegiatan terdahulu dan dapat memusatkan diri pada persoalan pribadi serta mempersiapkan diri dalam menghadapi kematiannya.

2.1.4 Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia

Perubahan yang terjadi pada lansia meliputi perubahan fisik, sosial dan psikologis (Maryam *et al.*, 2008).

1. Perubahan Fisik

- a. Sel : jumlah berkurang, ukuran membesar, cairan tubuh menurun, dan cairan intraseluler menurun.
- b. Kardiovaskular : katup jantung menebal dan kaku, kemampuan memompa darah menurun (menurunnya kontraksi dan volume), elastisitas pembuluh darah menurun, serta meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer sehingga tekanan darah meningkat.
- c. Respirasi : otot – otot pernafasan kekuatannya mmenurun dan kaku, elastisitas paru menurun, kapasitas residu meningkat sehingga menarik napas lebih berat, alveoli melebar dan jumlahnya menurun, kemampuan batuk menurun, serta terjadi penyempitan pada bronkus.
- d. Persarafan : saraf pancaindra mengecil sehingga fungsinya menurun serta lambat dalam merespon dan waktu bereaksi khususnya yang berhubungan dengan stres. Berkurang atau hilangnya lapisan mielin akson, sehingga menyebabkan berkurangnya respon motorik dan refleks.
- e. Muskuloskeletal : cairan tulang menurun sehingga mudah rapuh (osteoporosis), bungkuk (kifosis), persendiaan

membesar dan menjadi kaku (atrofi otot), kram, tremor tendon mengerut dan mengalami sklerosis.

- f. Gastrointestinal : esofagus melebar, asam lambung menurun, lapar menurun dan peristaltik menurun sehingga daya absorpsi juga ikut menurun. Ukuran lambung menurun sehingga menyebabkan berkurangnya produksi hormon dan enzim pencernaan.
- g. Genitourinaria : ginjal mengecil, aliran darah ke ginjal menurun, penyaringan di glomerulus menurun dan fungsi tubulus menurun sehingga kemampuan mengonsentrasi urin ikut menurun.
- h. Vesika urinaria : otot – otot melemah, kapasitasnya menurun, dan retensi urin. Prostat hipertrofi pada 75% lansia.
- i. Vagina : selaput lendir mengering dan sekresi menurun.
- j. Pendengaran : membran timpani atrofi sehingga terjadi gangguan pendengaran. Tulang-tulang pendengaran mengalami kekakuan
- k. Penglihatan : respons terhadap sinar menurun, adaptasi terhadap gelap menurun, akomodasi menurun, lapang pandang menurun dan katarak.
- l. Endokrin : produksi hormon menurun,
- m. Kulit : keriput serta kulit kepala dan rambut menipis. Rambut dalam hidung dan telinga menebal. Elastisitas menurun, vaskularisasi menurun, rambut memutih (uban), kelenjar keringat

menurun, kuku keras dan rapuh, serta kuku kaki tumbuh berlebihan seperti tanduk.

- n. Belajar & memori : kemampuan belajar masih ada tetapi relatif menurun. Memori (daya ingat) menurun karena proses *encoding* menurun.

Input → *Endcoding* (penerimaan) → *Storage* → *Retriaval* → *Recall* (output)

- o. Intelegensi : secara umum tidak banyak berubah.
- p. *Personality* dan *adjustment* : tidak banyak perubahan, hampir seperti saat muda.
- q. Pencapaian : sains, filosofi, seni dan musik sangat mempengaruhi.

2. Perubahan Sosial

- a. Peran : *post power syndrome*, *singel woman* dan *singel parent*.
- b. Keluarga : kesendirian, kehampaan.
- c. Teman : ketika lansia lainnya meninggal, maka muncul perasaan kapan akan meninggal.
- d. *Abuse* : kekerasan berbentuk verbal (dibentak) dan nonverbal (dicubit, tidak diberi makan).
- e. Masalah hukum : berkaitan dengan perlindungan aset dan kekayaan pribadi yang dikumpulkan sejak masih muda.
- f. Pensiun : kalau menjadi PNS akan ada tabungan (dana pensiun). Kalau tidak, anak dan cucu yang akan memberi uang.

- g. Ekonomi : kesempatan untuk mendapatkan pekerjaan yang cocok bagi lansia dan *income security*.
- h. Rekreasi : untuk ketenangan batin.
- i. Keamanan : jatuh, terpeleset.
- j. Transportasi : kebutuhan akan sistem transportasi yang cocok bagi lansia.
- k. Politik : kesempatan yang sama untuk terlibat dan memberikan masukan dalam sistem politik yang berlaku.
- l. Pendidikan : berkaitan dengan pengentasan buta aksara dan kesempatan untuk tetap belajar sesuai dengan hak asasi manusia.
- m. Agama : melaksanakan ibadah.
- n. Panti jompo : merasa dibuang / diasingkan.

3. Perubahan Psikologis

Perubahan psikologis pada lansia meliputi *short term memory*, frustrasi, kesepian, takut kehilangan kebebasan, takut menghadapi kematian, perubahan keinginan, depresi dan kecemasan. Dalam psikologis perkembangan, lansia dan perubahan yang dialaminya akibat proses penuaan digambarkan oleh hal-hal berikut.

a. Masalah-masalah umum yang sering dialami oleh lansia

1. Keadaan fisik lemah dan tak berdaya, sehingga harus bergantung pada orang lain.

2. Status ekonominya sangat terancam, sehingga cukup beralasan untuk melakukan berbagai perubahan besar dalam pola hidupnya.
 3. Menentukan kondisi hidup yang sesuai dengan perubahan status ekonomi dan kondisi fisik.
 4. Mencari teman baru untuk menggantikan suami atau istri yang telah meninggal atau pergi jauh dan/atau cacat.
 5. Mengembangkan kegiatan baru untuk mengisi waktu luang yang semakin bertambah.
 6. Belajar untuk memperlakukan anak yang sudah besar sebagai orang dewasa.
 7. Mulai terlibat dalam kegiatan masyarakat yang secara khusus direncanakan untuk orang dewasa.
 8. Mulai merasakan kebahagiaan dari kegiatan yang sesuai untuk lansia dan memiliki kemauan untuk mengganti kegiatan lama yang berat dengan yang lebih cocok.
 9. Menjadi sasaran atau dimanfaatkan oleh para penjual obat, buaya darat, dan kriminalitas karena mereka tidak sanggup lagi untuk mempertahankan diri.
- b. Perubahan-perubahan umum dalam penampilan lansia
1. Bagian kepala : bentuk mulut berubah akibat kehilangan gigi atau karena harus memakai gigi palsu, penglihatan agak kabur, mata tak bercahaya dan sering mengeluarkan cairan, dagu mengendur tampak melipat, pipi berkerut, kulit berkerut dan

kering, bintik hitam pada kulit tampak lebih banyak, serta rambut menipis dan berubah menjadi putih atau abu-abu.

2. Bagian tubuh : bahu membungkuk dan tampak mengecil, perut membesar dan tampak membuncit, pinggul tampak mengendur dan lebih lebar dibandingkan dengan waktu sebelumnya, garis pinggang melebar menjadikan badan tampak seperti terhisap, serta payudara bagi wanita menjadi kendur.

3. Bagian persendiaan : pangkal tangan menjadi kendur dan terasa berat, sedangkan ujung tangan tampak mengerut. Kaki menjadi kendur dan pembuluh darah balik menonjol, terutama ada di sekitar pergelangan kaki. Tangan menjadi kurus kering dan pembuluh vena di sepanjang bagian belakang tangan menonjol. Kaki membesar karena otot-otot mengendur, timbul benjolan-benjolan, serta ibu jari membengkak dan bisa meradang serta timbul kelosis. Kuku tangan dan kaki menebal, mengeras dan mengapur.

2.2 Konsep Aktivitas Fisik

2.2.1 Pengertian Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang membutuhkan energi untuk mengerjakannya, seperti berjalan, menari, mengasuh cucu dan lain sebagainya (Farizati, 2002). Aktivitas merupakan salah satu penilaian dalam kehidupan sehari-hari orangtua dalam melakukan tindakan yang perlu dilakukan secara benar. Aktivitas sehari-hari merupakan semua kegiatan yang dilakukan oleh lanjut usia setiap harinya. Aktivitas ini dilakukan tidak melalui upaya atau

usaha keras. (Martika, 2012). Aktivitas sehari-hari (Marthuranath, 2004) adalah kegiatan yang dilakukan sehari-hari dan sifatnya berulang. Jadi, aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik dan mental.

2.2.2 Manfaat Aktivitas Fisik

Menurut Pusat Promosi Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2013), aktivitas fisik secara teratur memiliki efek yang menguntungkan terhadap kesehatan yaitu :

- a. Terhindar dari penyakit jantung, stroke, osteoporosis, kanker, tekanan darah tinggi, kencing manis dan lain-lain.
- b. Berat badan terkontrol.
- c. Otot lebih lentur dan tulang lebih kuat.
- d. Bentuk tubuh menjadi ideal dan proporsional.
- e. Lebih percaya diri.
- f. Lebih bertenaga dan bugar.
- g. Secara keseluruhan keadaan kesehatan menjadi lebih baik.
- h. Dapat mempengaruhi kesehatan otak dan fungsi kognitif.
- i. Meningkatkan kualitas tidur.

2.2.3 Tingkat Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat dibagi menjadi dua :

- a. Aktivitas yang melibatkan pergerakan tubuh yang terstruktur dan berulang,

- b. Aktivitas fisik bukan latihan, seperti berdiri, melakukan tugas rumah tangga atau melakukan pekerjaan.

Dua jenis aktivitas fisik tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam tingkat intensitasnya, yaitu ringan, sedang dan berat. Aktivitas fisik dengan tingkat berat dapat memberikan manfaat yang lebih besar pada ketahanan tubuh dibandingkan aktifitas fisik dengan intensitas sedang dan ringan (*Departement of Health Hongkong, 2013*). Kategori tingkat aktivitas fisik dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 2.2.3 Kategori Tingkat Aktivitas Fisik

Tingkat Intensitas	Aktivitas fisik	
	Latihan	Bukan Latihan
Berat	Contohnya adalah jogging, lompat tali, single tennis, basket, sepak bola, mendaki, bersepeda cepat.	Contohnya adalah bekerja sebagai kuli bangunan, petani, berkebun (misalnya menggali secara terus menerus), membawa barang dan benda berat (>500 gram).
Sedang	Contohnya adalah olahraga yang menggunakan tangkap dan lempar (misalnya voli dan <i>baseball</i>), bermain badminton, <i>double tennis</i> , bersepeda ringan.	Contohnya adalah menaiki tangga, mencuci kendaraan, mencuci bak mandi, memanjat, mengepel lantai, mencuci pakaian, mengasuh cucu, membersihkan teras rumah.
Ringan	Contohnya adalah jalan-jalan ringan, <i>sit up</i> , <i>push up</i> .	Contohnya adalah berdiri, mencuci piring, memasak, mencuci piring, menyetrika pakaian, merapikan tempat tidur, melakukan aktivitas dengan duduk misalnya menggunakan computer, memancing dan bermain musik.

Sumber : *Departement of Health Hongkong, 2013*

2.2.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktifitas Fisik

Faktor-faktor yang mempengaruhi aktifitas fisik, yaitu :

1. Usia

Salah satu faktor yang tidak dapat diubah yang mempengaruhi aktivitas fisik adalah usia. Usia yang semakin menua akan menyebabkan penurunan kapasitas fisiologi tubuh yang selanjutnya akan berakibat pada perubahan keseimbangan tubuh, penurunan massa dan kekuatan otot, serta adanya perubahan pada fungsi kardiorespiratorik (Antoinette & Singh, 2002).

2. Jenis kelamin

Penelitian yang dilakukan oleh Lee (2005) menunjukkan bahwa lansia perempuan memiliki aktivitas yang lebih rendah dibandingkan dengan lansia laki-laki sehingga kapasitas fungsional musculoskeletal pada lansia wanita juga lebih menurun atau lebih rendah (Guralnik *et al.*, 1993 dalam Antoinette & Singh, 2002).

3. Pekerjaan

Pekerjaan merupakan salah satu domain yang dihitung dalam keseluruhan aktivitas fisik, karena pekerjaan yang dimiliki lansia biasanya merupakan kegiatan yang menghabiskan sebagian besar waktu yang dimiliki oleh lansia tersebut. Tingkat aktivitas yang terdiri dari domain yang lengkap (rumah tangga, kegiatan di waktu luang dan pekerjaan) memiliki rentang nilai lebih tinggi dibandingkan dengan rentang nilai aktivitas fisik yang hanya terdiri dari domain aktivitas rumah tangga atau kegiatan di waktu luang saja (Sun *et al.*, 2013).

4. Gaya hidup

Seseorang yang melakukan aktivitas fisik, misalnya olahraga secara teratur, akan meningkat gambaran dirinya dan melihat dirinya sebagai individu yang aktif dan sehat sedangkan bagi seseorang yang sudah tidak lagi melakukan aktivitas fisik secara teratur maka akan sulit kembali untuk melakukan kegiatan tersebut baik secara fisik maupun mental (Stead *et al.*, 2003)

5. Kesehatan dan persepsi atau keyakinan tentang sehat

Penyakit atau masalah kesehatan merupakan suatu hambatan dalam melakukan aktivitas fisik pada lansia. Lansia juga beranggapan bahwa jika melakukan aktivitas fisik maka bisa menimbulkan bahaya bagi fisiknya (Haralambous, 2003).

Keyakinan diri (*self efficacy*) merupakan faktor yang penting terhadap partisipasi lansia dalam melakukan aktivitas fisik (Choi, 2004 dalam Park *et al.*, 2014). Keyakinan diri menghubungkan antara aktivitas fisik dengan kepuasan pada hidup yang berkaitan dengan kesehatan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa keyakinan diri mempunyai peran yang penting dalam partisipasi aktivitas fisik pada lansia (Park *et al.*, 2014).

6. Berat badan

Obesitas memiliki pengaruh terhadap lansia karena obesitas dapat memperburuk penurunan fungsi fisik pada lansia. Kapasitas fungsional, khususnya mobilitas atau perpindahan akan berkurang pada lansia yang memiliki kelebihan berat badan dibandingkan dengan lansia yang lebih kurus. Lansia rentan terhadap efek negative yang ditimbulkan dari obesitas, khususnya pada fungsi fisik, yang diakibatkan karena

penurunan kekuatan dan massa otot, yang juga terjadi akibat dari proses penuaan (Villareal *et al.*, 2005). BMI berhubungan dengan aktivitas fisik pada lansia yang ditunjukkan dengan peningkatan BMI berhubungan dengan penurunan skor ui aktivitas fisik (Villareal *et al.*, 2005).

7. Motivasi dan penghargaan

Motivasi utama dalam melakukan aktivitas fisik adalah untuk memperoleh suatu penghargaan dalam psikologis maupun emosional. Suatu penghargaan akan menjadi bagian dari motivasi diri untuk meningkatkan atau mempertahankan aktivitas fisiknya. Salah satu penghargaan yang bisa diperoleh yaitu bertemu dengan orang baru, mempertahankan hubungan social dengan orang lain, dan lain-lain (Haralambous, 2003)

8. Lingkungan dan dukungan sosial

Lingkungan sosial dan dukungan sosial memiliki efek yang signifikan dalam ktivitas fisik lansia. Dukungan social merupakan pendekatan yang aktif dan mudah dalam meningkatkan aktivitas fisik pada lansia. Dukungan social dapat diperoleh dari keluarga, teman atau orang lain yang dapat mendorong lansia tersebut melakukan aktivitas fisik (Park *et al.*, 2014)

2.3 Konsep Tidur

2.3.1 Pengertian Tidur

Tidur merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan penurunan kesadaran, berkurangnya aktivitas pada otot rangka dan penurunan metabolisme (Harkreader, Hogan & Thobaben, 2007). Tidur adalah suatu keadaan berulang-ulang, perubahan status kesadaran yang terjadi selama periode tertentu. Tidur

yang cukup dapat memulihkan tenaga. Tidur dapat memberikan waktu untuk perbaikan dan penyembuhan sistem tubuh untuk periode keterjagaan berikutnya (Potter & Perry, 2005). Tidur adalah kebutuhan dasar manusia, yang merupakan proses biologi universal yang biasa terjadi pada setiap orang, dikarakteristikan dengan aktivitas fisik yang minimal, tingkat kesadaran yang bervariasi, perubahan proses fisiologis tubuh dan penurunan respon terhadap stimulus eksternal (Kozier, Erb, Berman, & Snyder, 2004).

2.3.2 Fisiologi Tidur

Fisiologi tidur merupakan pengaturan kegiatan tidur yang melibatkan mekanisme serebral secara bergantian dengan periode yang lebih lama, agar mengaktifkan pusat otak untuk dapat tidur dan terjaga (Potter & Perry, 2005). Tidur diatur oleh tiga proses, yaitu : mekanisme homeostasis, irama sirkadian dan irama ultradian (Harkreader, Hogan, & Thotaben, 2007).

1. Mekanisme Homeostatis

Sebuah mekanisme menyebabkan seseorang terjaga dan yang lain menyebabkan tertidur (Potter & Perry, 2005). Sistem aktivasi reticular (SAR) berlokasi pada batang otak teratas. SAR terdiri dari sel khusus yang mempertahankan kewaspadaan dan terjaga. SAR dapat menerima stimulus sensori visual, auditori, nyeri dan taktil serta aktivitas korteks serebral seperti rangsangan emosi dan berpikir. *Sleep Research Society* (1993) berpendapat bahwa neuron dalam SAR akan mengeluarkan katekolamin seperti norepinefrin yang akan membuat kita terjaga (Potter & Perry, 2005), sedangkan tidur terjadi karena adanya pengeluaran serotonin dari sel tertentu dalam system tidur *raphe* pada pons dan otak depan

bagian tengah di daerah sinkronisasi bulbar (*bulbar synchronizing region*). Ketika orang mencoba tertidur, mereka akan mencoba menutup mata dan berada dalam keadaan rileks, stimulus ke SAR pun menurun. Jika ruangan gelap dan tenang, maka aktivasi SAR selanjutnya akan menurun, BSR mengambil alih yang kemudian akan menyebabkan tidur.

2. Irama Sirkadian

Irama sirkadian adalah pola *bioritme* yang berulang selama rentang waktu 24 jam. Fluktuasi dan perkiraan suhu tubuh, denyut jantung, tekanan darah, sekresi hormone, kemampuan sensorik dan suasana hati tergantung pada pemeliharaan siklus sirkadian 24 jam (Potter & Perry, 2005). Akerstedt *et al.*, (2003) mengungkapkan bahwa irama sirkadian diatur oleh hipotalamus dan mengkordinasikan siklus tidur-bangun, sekresi hormone, pengatur suhu tubuh, suasana hati dan kemampuan performa (Kunert & Kolkhorst, 2007). Pola tidur-bangun muncul dan dapat menyebabkan adanya pelepasan hormone tertentu. Melatonin, disintesis di kelenjar pineal saat waktu gelap, saat siang hari pineal tidak aktif tetapi jika matahari sudah terbit dan hari mulai gelap, pineal mulai memproduksi melatonin, yang akan dilepaskan ke dalam darah. Selain hormone, siklus tidur-bangun juga dipengaruhi oleh rutinitas sehari-hari, kegiatan sosial, kebisingan, alarm juga.

3. 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 tidur *non rapid eye movement (NREM)*.

2.3.3 Jenis Tidur

Menurut Rafiudin (2004), jenis tidur dibedakan menjadi 2 :

1. Tidur *REM*

Tidur *REM* terjadi saat kita bermimpi dan ini ditandai dengan tingginya aktivitas mental dan fisik. Ciri-cirinya antara lain detak jantung, tekanan darah, dan cara bernapas sama dengan yang dialami saat kita terbangun.

Mimpi-mimpi selama tidur *REM* di antaranya bisa membangkitkan gairah seks, sekalipun mimpi-mimpi tersebut sebenarnya bukan kepuasan seks. Masa tidur *REM* kira-kira 20 menit dan terjadi empat atau lima kali selama semalam. Tidur *REM* bias bergantian dengan masa tidur *NREM*, yaitu saat tubuh menjadi lambat berfungsi.

2. Tidur *NREM*

Tidur *NREM* memiliki empat tingkatan. Selama tingkatan terdalam berlangsung (3 dan 4), orang tersebut akan cukup sulit dibangunkan. Beranjak lebih malam, status tidur *NREM* semakin ringan. Tingkat 4, tidur terasa menyegarkan/menguatkan. Selama periode ini, tubuh memperbaiki dirinya dengan menggunakan hormone yang dinamakan *somatostatin*.

Ilmuwan mendefinisikan bahwa tidur yang terbaik adalah tidur yang mengalami perpaduan tepat antara mengalami *REM* dan *NREM*. Tidur yang cukup tanpa interupsi/terbangun dari lingkungan atau faktor internal, seperti cara bernapas, lebih berperan dalam memelihara arsitektur tidur secara alamiah, sehingga akan berhasil dalam pemulihan stamina.

2.3.4 Siklus Tidur

Selama tidur malam yang berlangsung rata-rata tujuh jam, *REM* dan *NREM* terjadi berselingan sebanyak 4-6 kali. Apabila seseorang kurang cukup mengalami *REM*, maka esok harinya ia akan menunjukkan kecenderungan untuk menjadi hiperaktif, kurang dapat mengendalikan emosinya dan nafsu makan bertambah. Sedangkan jika *NREM* kurang cukup, keadaan fisik menjadi kurang gesit (Mardjono, 2008).

Tahap pratidur

↓
NREM tahap I → NREM tahap II → NREM tahap III → NREM tahap IV

↑
Tidur REM

↑
NREM tahap IV ← NREM tahap III

Gambar 2.2.4 Siklus tidur normal

Siklus ini merupakan salah satu dari irama sirkadian yang merupakan siklus dari 24 jam kehidupan manusia. Keteraturan irama sirkadian ini juga merupakan keteraturan tidur seseorang. Jika terganggu, maka fungsi fisiologis dan psikologis dapat terganggu (Potter & Perry, 2005).

2.3.5 Tidur Cukup Sesuai Usia

Tabel 2.3.5 Tidur Cukup Usia

Usia	Kebutuhan Tidur
Bayi Baru Lahir	14-18 jam/hari 50% tidur <i>REM</i>
Bayi (0-1 tahun)	12-14 jam/hari 20-30% tidur <i>REM</i>
Toddler (1-3 tahun)	11-12 jam/hari 25% tidur <i>REM</i>
Pra Sekolah (4-6 tahun)	11 jam/hari 20% tidur <i>REM</i>
Usia Sekolah (7-12 tahun)	6-10 jam/hari 18,5% tidur <i>REM</i>
Remaja (11-20 tahun)	9 jam/hari 20% tidur <i>REM</i>
Dewasa Muda (20-40 tahun)	7-8 jam/hari 20% tidur <i>REM</i>
Dewasa Akhir (40-64 tahun)	7 jam/hari 20% tidur <i>REM</i>
Manula (>65 tahun)	6 jam/hari 20-25% tidur <i>REM</i>

Sumber : Tarwoto, 2004

2.3.6 Faktor Yang Mempengaruhi Tidur

Sejumlah faktor mempengaruhi kuantitas dan kualitas tidur, faktor fisiologis, faktor psikologi dan lingkungan dapat mengubah kualitas dan kuantitas tidur. Diantaranya yaitu (Perry & Potter, 2005) :

a. Penyakit fisik

Setiap penyakit yang menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan fisik atau masalah suasana hati, seperti kecemasan atau depresi, dapat menyebabkan kesulitan tidur. Penyakit juga dapat memaksa klien untuk tidur dalam posisi yang tidak biasa.

b. Obat-obatan

Mengantuk dan deprivasi tidur adalah efek samping yang umum. Medikasi yang diresepkan untuk tidur seringkali memberi banyak masalah dari pada keuntungan. Orang dewasa muda dan dewasa tengah dapat tergantung

pada obat tidur untuk mengatasi stresor gaya hidupnya. Lansia seringkali menggunakan variasi obat untuk mengontrol atau mengatasi penyakit kroniknya, dan efek kombinasi dari beberapa obat dapat mengganggu tidur secara serius.

c. Gaya hidup

Rutinitas harian seseorang mempengaruhi pola tidur. Individu yang bekerja bergantian berputar (misalnya 2 minggu siang diikuti oleh 1 minggu malam) sering kali mempunyai kesulitan menyesuaikan perubahan jadwal tidur.

d. Stress emosional

Kecemasan tentang masalah pribadi atau situasi dapat mengganggu tidur. Stress emosional menyebabkan seseorang menjadi tegang dan seringkali mengarah frustrasi apabila tidak tidur. Stres juga menyebabkan seseorang mencoba terlalu keras untuk tertidur, sering terbangun selama siklus tidur, atau terlalu banyak tidur. Stres yang berlanjut akan menyebabkan kebiasaan tidur yang buruk.

e. Lingkungan

Lingkungan fisik tempat seseorang tidur berpengaruh penting pada kemampuan untuk tertidur dan tetap tertidur.

f. Aktivitas fisik dan kelelahan

Seseorang yang kelelahan menengah (*moderate*) biasanya memperoleh tidur yang mengistirahatkan, khususnya jika kelelahan adalah hasil dari kerja atau latihan yang menyenangkan. Latihan 2 jam atau lebih sebelum waktu tidur membuat tubuh mendingin dan mempertahankan suatu keadaan kelelahan. Akan tetapi, kelelahan yang berlebihan yang dihasilkan dari kerja yang melelahkan atau penuh stres membuat sulit tidur.

f. Asupan makanan dan kalori

Makan besar, berat dan berbumbu pada makan malam dapat menyebabkan tidak dapat dicerna yang mengganggu tidur. Kafein dan alkohol yang dikonsumsi pada malam hari mempunyai efek produksi-insomnia. Alergi makanan juga dapat menyebabkan insomnia.

2.3.7 Macam-macam Gangguan Tidur

1. Insomnia

Insomnia adalah ketidakmampuan untuk mencukupi kebutuhan tidur baik kualitas maupun kuantitas. Jenis insomnia ada 3 macam yaitu insomnia insial atau tidak dapat memulai tidur, insomnia intermitten atau tidak bias mempertahankan tidur atau sering terjaga dan insomnia terminal atau bangun secara dini dan tidak dapat tidur kembali (Potter & Perry, 2005).

2. Hipersomnia

Hipersomnia merupakan gangguan tidur dengan kriteria tidur berlebihan, pada umumnya lebih dari Sembilan jam pada malam hari. Disebabkan oleh kemungkinan adanya masalah psikologis, depresi, kecemasan, gangguan susunan saraf pusat, ginjal, hati dan gangguan metabolisme (Asmadi, 2008)

3. Parasomnia

Parasomnia merupakan suatu rangkaian gangguan tidur yang mempengaruhi tidur anak-anak seperti sonambulisme (tidur berjalan), ketakutan, dan enuresis (ngompol). Gangguan- gangguan ini sering dialami anak bersamaan, diturunkan dalam keluarga dan cenderung terjadi pada tahap III dan IV tidur *NREM* (Kenneth & Theresa, 2006).

4. Somnambulisme

Somnambulisme merupakan gangguan tingkah laku yang sangat kompleks mencakup adanya otomatis dan semipurposeful aksi motorik, seperti membuka pintu, menutup pintu, duduk di tempat tidur, menabrak kursi, berjalan kaki dan berbicara. Termasuk tingkah laku berjalan dalam beberapa menit dan kembali tidur (Japardi, 2002). Somnambulisme ini lebih banyak terjadi pada anak-anak dibandingkan orang dewasa. Seseorang yang mengalami somnambulisme mempunyai risiko terjadinya cedera (Asmadi, 2008).

5. Enuresis

Enuresis adalah kencing yang tidak disengaja (mengompol). Terjadi pada anak-anak dan remaja, paling banyak terjadi pada laki-laki. Penyebab secara pasti belum jelas, tetapi ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan enuresis seperti gangguan pada bladder, stress dan *toilet training* yang kaku (Asmadi, 2008).

6. Narkolepsi

Narkolepsi merupakan suatu kondisi yang dicirikan oleh keinginan yang tak terkendali untuk tidur. Dapat dikatakan pula bahwa narkolepsi adalah serangan mengantuk yang mendadak, sehingga ia dapat tertidur pada setiap saat dimana serangan tidur (kantuk) tersebut datang (Asmadi, 2008)

7. Mendengkur

Mendengkur disebabkan oleh adanya rintangan terhadap pengaliran udara di hidung dan mulut. Amandel yang membengkak dapat menjadi faktor yang turut menyebabkan mendengkur. Pangkal lidah yang menyumbat

saluran nafas pada lansia. Otot-otot di bagian belakang mulut mengendur lalu bergetar jika dilewati udara pernafasan (Asmadi, 2008).

2.3.8 Kualitas Tidur

Kualitas tidur mengandung arti kemampuan individu untuk dapat tetap tidur dan bangun dengan jumlah tidur *REM* dan *NREM* yang sesuai, sedangkan yang dimaksud dengan kualitas tidur adalah keseluruhan waktu tidur individu, diantara keduanya mempertahankan kualitas tidur lebih baik dari pada sekedar mencapai jumlah atau banyaknya jam tidur. Kualitas tidur yang baik akan ditandai antara lain dengan tidur yang tenang, merasa sangat segar saat bangun tidur di pagi hari dan individu merasa penuh semangat untuk melakukan aktivitas hidup lainnya (Craven & Hirnley, 2000).

Menurut Daniel *et al.*, (1998), kualitas tidur meliputi aspek kuantitatif dan kualitatif tidur, seperti lamanya tidur, waktu yang diperlukan untuk bisa tertidur, frekuensi terbangun dan aspek subjektif seperti kedalaman dan kepulasan tidur. Persepsi mengenai kualitas tidur itu sangat bervariasi dan individual yang dapat dipengaruhi oleh waktu yang digunakan untuk tidur pada malam hari atau efisiensi tidur. Menurut Lai (2001) dalam Wavy (2008), kualitas tidur ditentukan oleh bagaimana seseorang mempersiapkan pola tidurnya pada malam hari seperti kedalaman tidur, kemampuan mempertahankan tidur dan kemudahan untuk tertidur tanpa bantuan media. Kualitas tidur yang baik dapat memberikan perasaan tenang di pagi hari, perasaan energik dan tidak mengeluh gangguan tidur, dengan kata lain memiliki kualitas tidur baik sangat penting dan vital untuk hidup semua orang.

Menurut Hidayat (2006), kualitas tidur seseorang dikatakan baik apabila tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami masalah dalam tidurnya. Tanda-tanda kekurangan tidur dapat dibagi menjadi tanda fisik dan tanda psikologis. Di bawah ini akan dijelaskan apa saja tanda fisik dan psikologis yang dialami.

1. Tanda fisik

Ekspresi wajah (area gelap di sekitar mata, bengkak di kelopak mata, konjungtiva kemerahan dan mata terlihat cekung), kantuk yang berlebihan (sering menguap), tidak mampu untuk berkonsentrasi (kurang perhatian), terlihat tanda-tanda keletihan seperti penglihatan kabur, mual dan pusing.

2. Tanda psikologis

Menarik diri, apatis dan respons menurun, merasa tidak enak badan, malas berbicara, daya ingat berkurang, bingung, timbul halusinasi, dan ilusi penglihatan atau pendengaran, kemampuan memberikan pertimbangan atau keputusan menurun.