

BAB II

TINJAUAN TOERI

2.1 Konsep tidur

2.1.1. pengertian tidur

Tidur merupakan kebutuhan dasar yang mutlak dan harus dipenuhi oleh semua manusia. Tidur yang cukup akan membuat tubuh dapat berfungsi secara optimal. Tidur sendiri memiliki makna yang berbeda pada setiap orang. Tidur adalah status perubahan kesadaran ketika persepsi dan reaksi individu terhadap lingkungan. Tidur dikarakteristikkan dengan aktivitas fisik yang minimal, tingkat kesadaran yang sangat bervariasi, perubahan proses fisiologi tubuh, dan penurunan respons terhadap stimulus eksternal. Hampir dari sepertiga dari waktu individu digunakan untuk mengistirahatkan fisik setelah seharian beraktivitas, untuk mengurangi stress dan kecemasan, serta dapat meningkatkan kemampuan dan konsentrasi saat hendak melakukan aktivitas sehari-hari (Wahyudi & Abd, 2016)

PQSI adalah alat untuk menyediakan standar pengukuran kualitas tidur yang valid dan terpercaya, membedakan antara tidur yang baik dan tidur yang buruk, menyediakan indeks yang mudah dipakai oleh subjek dan interpretasi oleh peneliti, dan digunakan sebagai ringkasan dalam pengkajian gangguan tidur yang bisa berdampak pada kualitas tidur (Wahyudi & Abd, 2016)

2.1.2 Fisiologis Tidur

Pusat tidur yang utama terletak pada Hipotalamus. Hipotalamus mensekresikan hipokreatin (oreksin) yang menyebabkan seseorang terjaga juga mengalami tidur yaitu Rapid eye movement. Prostaglandin D2, L-triptopan, dan faktor pertumbuhan membantu mengatur tidur (Wahyudi & Abd, 2016)

Aktivitas tidur diatur dan dikontrol oleh dua sistem, pertama pada batang otak yaitu Reticular Activating System (RAS) dan Bulbar Synchronizing Region (BSR). RAS dibagian atas batang otak diyakini memiliki sel-sel yang khusus untuk mempertahankan kewaspadaan dan kesadaran, memberi stimulus visual, pendengaran, nyeri, dan sensori raba, serta emosi dan proses berfikir. Pada saat sadar RAS melepaskan katekolamin, sedangkan pada saat tidur terjadi pelepasan serum serotoni dari BSR. Pada saat tidur RAS mengeluarkan katekolamin seperti norepineprin. Ketika seseorang mencoba tidur maka mereka akan menutup mata dan berada dalam keadaan releks. Stimulus ke RAS menurun, dan jika diruangan gelap dan terang, maka aktivitas SAR menurun. Pada beberapa bagian, SBR mengambil alih dan menyebabkan irama sirkadian (Wahyudi & Abd, 2016)

Irama sirkadian berasal dari bahasa latin circa yaitu “tentang” dan “dies”, “hari”. Irama sirkadian berarti siklus 24 jam/siang dan malam. Setiap makhluk hidup memiliki bioritme (jam biologis) yang berbeda. Pada manusia, bioritme terkontrol oleh tubuh dan disesuaikan dengan faktor

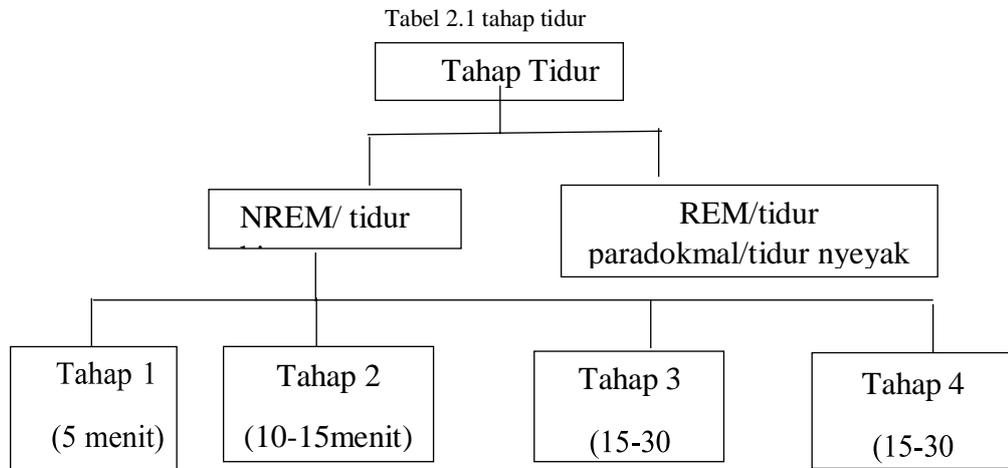
lingkungan (mis; cahaya, kegelapan, gravitasi dan stimulus elektromagnetik). Bentuk bioritme yang paling umum yaitu ritme sirkadian yang melingkupi siklus selama 24 jam. Setiap orang mengalami siklus yang terjadi didalam hidupnya (Wahyudi & Abd, 2016)

Dalam hal ini, fluktuasi denyut jantung, tekanan darah, temperatur, sekresi hormon, metabolisme dan penampilan serta perasaan individu bergantung pada ritme sirkadiannya. Tidur adalah salah satu irama biologis tubuh yang sangat kompleks. Singkronisasi sirkadian terjadi jika individu memiliki pola tidur bangun yang mengikuti jam biologisnya yaitu individu akan bangun pada saat ritme fisiologis paling tinggi atau paling aktif dan akan tidur pada saat ritme paling tidur (Wahyudi & Abd, 2016)

2.1.3 Fungsi Tidur

Menurut fungsi tidur dapat megenarasi sel-sel tubuh yang rusak menjadi baru, dapat memperlancar produksi hormon pada pertumbuhan tubuh, menambah konsentasi dan kemampuan fisik, Memelihara fungsi jantung, mengistirahatkan tubuh ketika letih akibat beraktivitas seharian penuh, menyimpan energi, meningkatkan kekebalan tubuh kita dari serangan penyakit (Wahyudi & Abd, 2016)

2.1.4 Tahap Tidur



Sejak adanya alat EEG (Elektro Encephalo Graph) maka aktivitas di dalam otak dapat direkam dalam suatu grafik. Alat ini juga dapat memperlihatkan fluktuasi energi (gelombang otak) pada kertas grafik. Tahapan tidur atau pola tidur menurut Wahyudi & Abd (2016) terbagi menjadi 2 yaitu :

1. Pola tidur biasa atau NREM

Pola tidur ini biasanya juga disebut dengan tahap NREM (Non Rapid Eye Movement atau gerakan mata tidak cepat). Pola tidur ini merupakan tidur yang nyaman dan dalam tidur gelombang pendek karena gelombang otak selama NREM lebih lambat dibandingkan dengan gelombang alpha dan beta pada orang yang sadar atau tidak dalam keadaan tidur. Fase NREM biasanya berlangsung ± 1 jam dan pada fase ini biasanya masih bisa mendengar suara disekitarnya, sehingga akan mudah terbangun.

Tidur NREM ini ada 4 tahap yang ditandai dengan gelombang otak, yaitu :

Tahap I

Tahap ini merupakan tahap transisi, yang berlangsung selama 5 menit yang mana seseorang beralih dari sadar menjadi tidur. Gelombang alpha sewaktu seseorang masih sadar diganti dengan gelombang beta yang lebih lambat. Seseorang yang tidur pada tahap I dapat dibangunkan dengan mudah dan setelah dibangunkan seseorang akan merasa seperti telah melamun.

Tahap II

Tahap ini merupakan tahap tidur ringan dan berproses ini terus menerus menurun. Mata masih bergerak-gerak, kecepatan jantung dan pernapasan turun dengan jelas suhu tubuh metabolisme menurun. Gelombang otak ditandai dengan “sleep spindles” dan gelombang K kompleks. Tahap ini berlangsung selama 10 – 15 menit dan berlangsung pendek, periode tidur bersuara, kemajuan relaksasi untuk bangun relatif mudah.

Tahap III

Tahap ini merupakan awal dari tidur dalam. Proses tubuh berlanjut mengalami penurunan akibat dominasi sistem syaraf parasimpatik. Seseorang menjadi lebih sulit untuk dibangunkan dan jarang bergerak. Gelombang otak akan lebih teratur dan

terdapat penambahan gelombang delta yang lambat. Tahap ini berlangsung selama 15-30 menit

Tahap IV

Tahap ini merupakan tahap tidur dalam yang ditandai dengan gelombang delta yang melambat. Seseorang yang berada dalam tahap ini akan berada dalam tahap yang releks, jarang bergerak dan sulit untuk dibangunkan. Tahap ini berlangsung selama 15-30 menit.

2. Pola Tidur Paradoksikal atau REM

pola ini disebut dengan Rapid Eye Movement atau gerakan mata yang cepat. Tidur tipe ini disebut dengan “Paradoksikal” karena bersifat “Paradoks” yaitu seseorang dapat tetap tertidur walaupun aktivitas otaknya nyata. Pola tidur ini ditandai dengan mimpi yang bermacam-macam Perbedaan antara mimpi-mimpi yang timbul sewaktu tahap tidur NREM dan tahap tidur REM adalah bahwa mimpi yang timbul pada tahap tidur REM yang dapat diingat kembali, sedangkan mimpi selama tahap tidur NREM biasanya biasanya tidak dapat kembali. Jadi selama tidur NREM tidak terjadi konsolidasi mimpi dalam ingatan seperti :

- 1) Mengigau atau bahkan mendengkur (ngorok)
- 2) Otot-otot kendur (relaksasi total)
- 3) Kecepatan jantung dan pernapasan tidak teratur, sering lebih cepat

- 4) Perubahan tekanan darah
- 5) Gerakan otot tidak teratur
- 6) Gerakan mata cepat
- 7) Pembebasan steroid\
- 8) Sekresi lambung meningkat
- 9) Ereksi penis pada pria

Syarat-syaraf simpatik bekerja selama tidur REM. Fase tidur REM (fase tidur nyenyak) ini berlangsung selama \pm 20 menit. Dalam tidur malam yang berlangsung selama 6-8 jam, kedua pola tidur tersebut (REM dan NREM) terjadi secara bergantian sebanyak 4-6 siklus (Wahyudi & Abd, 2016)

2.1.5 Kebutuhan Tidur

Menurut Wahyudi & Abd (2016) Adapun kebutuhan tidur yang sesuai sebagai berikut :

Tabel 2.2 kebutuhan tidur manusia

Usia	Keterangan	Kebutuhan tidur/Hari
0 bulan – 1 bulan	Neonatus	14-18 jam
1 bulan – 18 bulan	Bayi	12-14 jam
18 bulan – 3 tahun	Anak	11-12 jam
3 tahun – 6 tahun	Pra sekolah	11 jam
6 tahun – 12 tahun	Sekolah	10 jam
12 tahun – 18 tahun	Remaja	8,5 jam
18 tahun – 40 tahun	Dewasa muda	7 jam
40 tahun – 60 tahun	Paruh baya	7 jam
60 tahun ke atas	Dewasa tua	6 jam

2.1.6 Dampak kekurangan tidur

Menurut Munir (2015) dampak kekurangan tidur yaitu:

1. Kelelahan

Tidur dapat memproses mengurangi asam laktat yang bisa menyebabkan kecapekan. Dengan tidur dapat memulihkan kembali sistem keseimbangan tubuh setelah lelah bekerja atau terjaga seharian pada siang hari. Maka dari itu, jika seseorang mengalami gangguan tidur atau insomnia pada malam hari, asam laktat tidak bisa hilang secara sempurna sehingga menyebabkan seseorang akan merasa lelah/lesu pada pagi hari setelah bangun tidur, sebaliknya jika seseorang mampu mengelola tidur dengan baik maka asam laktat akan terminimalisasi sehingga ketika terbangun pada pagi hari tubuh akan merasa segar dan rasa lelah akan hilang.

2. Sulit untuk berkonsentrasi

Banyak sekali dampak dari insomnia, salah satunya dapat mempengaruhi pada fungsi kognitif. Jika seseorang merasa kurang tidur saat mengemudi akan menyulitkan otak untuk berkonsentrasi sehingga sangat beresiko terjadi kecelakaan. Insomnia membuat pikiran menjadi lelah dan kemampuan berfikir pun menjadi terganggu.

3. Mengantuk saat beraktifitas di siang hari

Sulit tidur pada malam hari menyebabkan seseorang merasa kurang tidur hingga mata mengalami kelelahan sehingga mengakibatkan rasa kantuk yang berlebihan pada siang hari

4. Penurunan motivasi

Kurang tidur membuat otak tidak mampu berfikir dengan baik, sehingga jika seseorang sedang bekerja akan menyulitkan untuk berkonsentrasi, menurunkan daya motivasi dan menurunkan produktivitas kerjanya. Demikian juga seseorang pelajar/mahasiswa tidak dapat menyelesaikan tugasnya dan bisa mengganggu saat melakukan aktifitas lainnya.

5. Mudah tersinggung

Profesor Throne (2015) merupakan seorang ahli dalam masalah insomnia, beliau berpendapat bahwa dalam penelitiannya insomnia sangat sensitif mempengaruhi kesehatan otak seseorang sehingga cenderung mudah tersinggung, marah, dan mempunyai suasana hati yang tidak baik

2.1.7 Insomnia rating scale

Kuesioner Kelompok Studi Psikiatri Biologik Jakarta – *Insomnia Rating Scale* (KSPBJ-IRS). KSPBJ-IRS adalah alat untuk mengukur tingkat insomnia yang dibuat oleh kelompok studi psikiatri biologi Jakarta dan dimodifikasi oleh Iwan (2018). Kuesioner ini memiliki pertanyaan yang terdiri dari sebelas pertanyaan. Berdasarkan skala insomnia yang telah ditetapkan, yaitu skala KSPBJ-IRS batasan atau indikator insomnia bisa ditentukan dengan parameter sebagai berikut:

1. Kesulitan saat memulai tidur pada malam hari.
2. Terbangun lebih awal pada dini hari.
3. Tiba-tiba terbangun/terjaga pada malam hari
4. Merasa tidak puas dengan tidurnya.

5. Gelisah atau merasa kurang nyaman saat tidur.
6. Merasa mengantuk yang berlebihan di siang hari.
7. Sakit kepala pada siang hari.
8. Jadwal tidur dan bangun tidak beraturan.
9. Mimpi buruk
10. Badan kurang bertenaga atau merasa lesu/lelah setelah bangun tidur.
11. Tidur selama 6 jam selama semalam.

Alat ukur yang digunakan dalam kuesioner ini menggunakan skala ordinal yaitu jawaban diberi nilai berupa 1,2,3,4. Dimana jumlah total bisa dikategorikan sebagai berikut:

Nilai 1-19 = tidak ada keluhan insomnia.

Nilai 20-27 = insomnia ringan.

Nilai 28-36 = insomnia sedang.

Nilai 37-44 = insomnia berat.

2.2 Konsep Lansia

2.2.1. Pengertian lansia

Menurut *World Health Organisation* (WHO), lansia adalah seseorang yang berusia diatas 60 tahun. Lansia merupakan kelompok yang dikategorikan berdasarkan umur yang sudah memasuki tahap akhir dari fase kehidupan yang mengalami *aging process* atau proses penuaan (Fatimah, 2016).

Lanjut usia merupakan makhluk hidup yang mengalami berbagai perubahan kumulatif, baik penurunan kapasitas fungsional, perubahan degeneratif pada tulang, kulit, paru-paru saraf, dan jaringan tubuh

lainnya sehingga kemampuannya terbatas. Lanjut usia lebih rentan terkena berbagai macam penyakit, sindrom dan macam-macam kesakitan lainnya daripada usia dewasa (Kholifah, 2016).

Kesimpulan dari kedua definisi diatas adalah lanjut usia merupakan seseorang yang telah melewati fase kehidupannya yang sudah berusia diatas 60 tahun yang telah mengalami berbagai macam perubahan fisiologis, perubahan fisik, kejiwaan, saraf, yang sangat berpengaruh pada penurunan fungsi organ tubuh.

2.2.2 Batasan-batasan Lansia

Batasan umur pada lanjut usia menurut WHO (2015) meliputi:

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

2.2.3 Tipe lansia

Adapun tipe lansia yang bergantung pada kondisi fisik, lingkungan, mental, sosial, karakter dan status ekonominya (Nugroho, 2000). Tipe tersebut bisa dijabarkan sebagai berikut:

A. Tipe arif bijaksana

Lansia dapat menyesuaikan dengan perubahan zaman, mempunyai banyak pengalaman, hati yang tegar, ramah, dapat bersosialisasi dengan baik, sederhana, memenuhi undangan, dermawan, rendah hati serta menjadi panutan.

B. Tipe mandiri

Lansia yang mempunyai pekerjaan, mandiri, dapat bergaul, memenuhi undangan, selalu mencari kegiatan yang baru.

C. Tipe pasrah

Lansia yang menerima proses penuaan, mau bekerja apa saja dan mengikuti kegiatan keagamaan.

D. Tipe tidak puas

Lansia yang tidak menerima dengan penuaan, mudah tersinggung dan marah, sulit dilayani, egois, pengkritik, suka menuntut, dan tidak punya hati yang sabar.

E. Tipe bingung

Lansia yang merasa kehilangan kepercayaan diri, kehilangan kepribadian, minder, pasif, tidak mudah bergaul, gelisah, menyesal dan acuh tak acuh

F. Tipe lain dari lansia adalah tipe dependen (ketergantungan), tipe optimis, tipe defensive (bertahan), tipe konstruktif, tipe memilih dan serius, tipe putus asa (bencipada diri sendiri) serta tipe pemaarah/frustasi (kecewa akibat kegagalan dalam melakukan sesuatu).

2.2.4 Gejala Kemunduran fisik

1. Rambut kepala berubah menjadi putih.
2. Pendengaran dan penglihatan berkurang.
3. Wajah keriput, kulit mengendur, dan terdapat garis-garis yang

menetap

4. Gigi mulai lepas (ompong).
5. Nafsu makan menurun.
6. Penciuman mulai berkurang.
7. Gerakan lambat.
8. Mudah lelah.
9. Mudah terjatuh
10. Pola tidur tidak adekuat (Setianto, 2017).

2.2.5 Proses menua

Manusia pasti akan mengalami proses menua secara berangsur-angsur dalam kehidupannya. Proses menua adalah suatu perjalanan kehidupan dari waktu ke waktu yang dimulai sejak lahir hingga memasuki fase terakhir dari masa umurnya di dunia, dimulai dari lahir, balita, sebelum sekolah, sekolah, remaja, dewasa, dan lanjut usia. Proses demikian biasanya dimulai dengan tahap fisiologis ataupun biologis

a. Teori biologis

a) Teori cross-linkage (rantai silang)

Perubahan sel yang terjadi pada lansia berupa kolagen yaitu penyusun tulang yang berada antara susunan molekuler, semakin lama kekuatannya akan meningkat karena bertambahnya umur seseorang dan akan membuat reaksi kimia membuat jaringan semakin kuat.

b) Teori radikal bebas

Teori ini akan menyebabkan rusaknya membran sel pada tubuh

sehingga mengakibatkan kemunduran fisik secara perlahan.

c) Teori genetik

Proses menua terjadi karena ada perubahan biokimia yang diprogram oleh molekul-molekul/DNA dan setiap sel dan pada saatnya akan dimutasi.

d) Teori immunologi

Sistem imun kurang efektif untuk mempertahankan diri sehingga menyebabkan virus mudah masuk ke dalam tubuh.

b. Teori psikososial

Teori integritas ego Teori perkembangan ini sangat mengidentifikasi terhadap tugas-tugas yang harus dicapai dalam tiap tahap perkembangan pada lansia.

a) Teori stabilitas personal

Kepribadian dibentuk pada masa anak-anak dan tetap bertahan secara stabil. Perubahan radikal pada usia tua bisa mengidentifikasi penyakit otak.

c. Teori sosiokultural

a) Teori pembebasan (*disengagement theory*)

Bertambahnya umur secara terus-menerus bisa melepaskan diri dari kehidupan sosialnya:

1. Hambatan kontak sosial.
2. Berkurangnya komitmen.
3. Kehilangan peran.

b) Teori aktifitas

Teori ini mengemukakan bahwa proses menua yang baik bisa dilihat dari seorang lansia yang bisa merasakan suatu kepuasan setelah beraktifitas dan bisa bertahan selama mungkin dalam melakukan aktifitas.

d. Teori konsekuensi fungsional

Pengaruh fungsional pada lanjut usia sangat berkaitan pada perubahan akibat bertambahnya usia.

2.2.6 Gejala Kemunduran Kognitif

- a. Mudah lupa dan kesulitan mengingat.
- b. Sulit menerima ide-ide baru.
- c. Penurunan kesadaran.
- d. Ingatan tentang masa lalu lebih baik dari pada ingatan pada hal yang baru dilaksanakan (Setianto, 2017).

2.2.7 Perubahan Fisiologis pada Lansia

1. Perubahan pada kardiovaskuler

- a. Elastis dinding aorta mengalami penurunan
- b. Lemak sub endocard menurun: fibrosis, menebal, sclerosis
- c. Penurunan jumlah sel pada pacemaker.
- d. Penurunan elastisitas pada dinding vena.

2. Perubahan gastrointestinal

- a. Rongga mulut: yang dipengaruhi adalah gusi, gigi dan lidah
- b. Lambung: terjadi atropi mukosa, lambung akan mengecil sehingga daya tampung makanan akan

berkurang.

- c. Esophagus: akan mengalami penurunan pada motilitas, sedikit adanya dilatasi atau pelebaran seiring penuaan.

3. Perubahan sistem respiratori

- a. Hilangnya silia dan penurunan refleks muntah dan batuk juga dapat merubah keterbatasan fisiologis serta kemampuan untuk melindungi sistem pulmonal dalam tubuh.
- b. Penurunan kekuatan pada sistem nafas serta atrofi sistem nafas menimbulkan risiko kelelahan pada sistem pernafasan dalam tubuh lansia.

4. Perubahan pada sistem muskuloskeletal

- a. Menurunnya kekuatan otot yang disebabkan oleh penurunan massa otot (atrofi otot).
- b. Otot mengalami penurunan kekuatan karena bertambahnya usia.
- c. Kekuatan otot ekstremitas bawah berkurang 40% antar usia 30-80 tahun.

5. Perubahan sistem integument

Keriput yang terjadi pada lanjut usia disebabkan karena berkurangnya jaringan lemak dalam tubuh, kulit kering dan tidak elastis diakibatkan karena penurunan cairan dan hilangnya jaringan adipose, kelenjar sudoriferous atau kelenjar yang mampu memproduksi keringat sudah tidak bisa berfungsi dengan baik

sehinggalansia tidak terlalu tahan dengan temperature suhu yang terlalu tinggi atau terlalurendah. Peredaran darah pada lansia juga menurun hingga menyebabkan berbagai macam konflik masalah pada kulit, seperti bintik-bintik hitam, pucat, produksi pigmen menurun sehingga kulit lansia mudah terluka dan rapuh.

6. Perubahan sistem neurologi

Setelah usia makin tua akan banyak perubahan pada sistem saraf salah satunya: berat otak menurun, semua sistem saraf akan mengalami kelemahan, jawaban merespon akan terhambat, waktu berfikir menurun, mengecilnya saraf penciuman serta tidak bisa tahan terhadap perubahan suhu, daya sensitif ketika disentuh berkurang, reflek tubuh semakin berkurang, membuat dewasa lanjut cepat mengalami kepikunan.

7. Perubahan sistem geneturinari

Kotoran yang berasal dari saluran darah akan dipindahkan oleh ginjal akan tetapikarena faktor bertambahnya usia maka ginjal beroperasi kurang efisien. Kondisikronik seperti hipertensi atau diabetes (Setianto, 2017)

2.3 Massase Kaki dan Rendam Air Hangat

2.3.1 Massase kaki

Pengobatan *massage* pada kaki adalah suatu gerakan untuk manipulasi pada jaringan dan otot-otot dalam tubuh manusia dengan teknik menggosok atau menekan, serta dapat menggunakan getaran sentuhan melalui jari tangan ataupun menggunakan alat bantu seperti alat

modern untuk memulihkan kembali kesehatan tubuh (Nurghiwiati, 2015).

Pengobatan dengan teknik pijat kaki ini bisa dilakukan dua kali dalam seminggu dengan durasi 10-15 menit untuk menurunkan insomnia pada lansia (Mayangsari, 2018). Menurut Dewi dan Hartati (2015) mekanisme *massage* kaki untuk mengurangi masalah insomnia yaitu saat tekanan atau gosokan diberikan pada telapak kaki akan menimbulkan efek yang bisa merangsang saraf sehingga suatu tekanan yang diterima tersebut diubah menjadi aliran listrik oleh tubuh manusia dan akan diteruskan ke otak. Reseptor yang diterima oleh otak tersebut akan melepaskan rasa tegang pada otot serta bisa mengembalikan kembali sistem keseimbangan dalam tubuh sehingga memberikan efek relaksasi.

Teori *endorphin pommeranz* menyatakan bahwa saat dilakukan pemijatan, tubuh akan mengeluarkan zat endorfin yaitu zat yang mampu memberikan efek menenangkan, merilekskan serta mampu meregenerasi sel-sel yang rusak sehingga dapat normal kembali. Zat endorfin memiliki efek seperti morfin yang diproduksi secara alamiah oleh tubuh ketika mendapat rangsangan berupa *massage*. Terapi ini juga memberikan manfaat yang baik bagi sistem keseimbangan tubuh, beberapa diantaranya adalah sebagai berikut (Hendro dan Yustri, 2015):

1. Kurang tidur bisa menyebabkan stres, nyeri kepala dan lain sebagainya yang menimbulkan rasa tegang pada saraf otak. *Massage* (pijat refleksi) meningkatkan produktivitas sistem vegetasi dalam tubuh yang dikontrol oleh sistem saraf dan otak, yaitu sistem kelenjar hormonal, sistem peredaran darah sehingga mampu menghilangkan rasa tegang yang

dialami oleh saraf.

2. Tubuh membutuhkan energi untuk bekerja atau beraktivitas yang bisa didapatkan dari proses aerob dan anaerob yang bisa menghasilkan asam laktat. Dari hasil asam laktat itulah yang membuat tubuh merasa sangat lelah bahkan bisa menimbulkan rasa nyeri dan tegang pada otot. *Massage* dapat mengatasi hal tersebut karena dapat menguraikan asam laktat yg menumpuk dalam tubuh sehingga otot dapat meregang dan jaringan lunak dalam tubuh menjadi rileks.

Sistem saraf dan otot sangat mempengaruhi untuk memelihara organ jantung, sistem getah bening, sistem pernapasan, metabolisme, sistem pembuangan, dan sistem lainnya yang berada didalam tubuh. Maka dari itu, zat kalsium sangat dibutuhkan untuk memelihara kinerja sistem saraf dan otot yang bisa didapatkandengan cara pijat refleksi. Pijat bermanfaat untuk menyeimbangkan kadar kalsium didalam tubuh manusia.

Dapat disimpulkan bahwa manfaat dan tujuan dari terapi pijat (*massage*) sebagai berikut (Hendro dan Yustri, 2015):

1. Meningkatkan kekuatan dan daya tahan didalam tubuh (promotif).
2. Mencegah penyakit tertentu dalam tubuh (preventif).
3. Mengatasi keluhan dan pengobatan terhadap penyakit-penyakit tertentu (kuratif).
4. Memulihkan kembali kondisi kesehatan (rehabilitatif).

2.3.2 Rendam air hangat

Menurut Premady (2015) berendam dengan air hangat dapat menimbulkan rasa nyaman, tenang, rileks, meringankan rasa sakit, dan melancarkan peredaran darah. Di samping memiliki khasiat seperti yang disebutkan dalam uraian di atas, berendam menggunakan air hangat juga bisa menghilangkan stres dan tekanan mental yang dialami seseorang. Pada tahap lanjut kondisi tubuh yang rileks, serta terbebas dari stres akan memungkinkan seseorang untuk tertidur pulas dan tenang sehingga bisa mengecilkan risiko insomnia.

Mekanisme air hangat pada dasarnya adalah memberikan aliran energi melalui konveksi yang disebabkan karena meningkatnya aktivitas molekuler (sel) dalam tubuh. Menurut Hardono (2019) melakukan perendaman kaki didalam air yang hangat dengan durasi waktu sekitar 15 sampai 20 menit dengan suhu 37° - 39° C sangat efektif untuk menurunkan insomnia.

Metode merendam kaki menggunakan air hangat dapat memberi efek fisiologis terhadap beberapa bagian organ tubuh manusia, yaitu:

1. Jaringan otot

Tubuh yang lelah memerlukan istirahat yang cukup. Dengan merendam kaki dengan air hangat bisa mengendorkan otot dan mengurangi rasa letih serta memiliki efek analgesik sehingga bisa meredakan gejala nyeri dan kesemutan pada lansia.

2. Sistem endokrin

Air hangat sangat baik untuk kesehatan tubuh, saat digunakan untuk

berendam dapat melepas dan meningkatkan hormon pertumbuhan di dalam tubuh seseorang. Salah satunya hormon kortisol yang bisa memberikan efek “kegembiraan” pada saraf otak. Jika digunakan untuk merendam kaki pada malam hari, air hangat bisa menimbulkan efek sopartifik atau efek ingin tidur. Hal ini disebabkan karena ada kenaikan sekresi hormon melantonin dari dampakrendaman kaki menggunakan air hangat sehingga bisa meningkatkan kualitas tidur pada orang tersebut.

3. Jantung

Air hangat mampu merangsang pelebaran pembuluh darah dalam tubuh secara cepat setelah dilakukan perendaman kaki menggunakan air hangat sehingga mempercepat detak jantung. Karena, perendaman kaki dengan air hangat menimbulkan tekanan hidrostatis, tekanan inilah yang bisa mendorong peredaran darah dari kaki ke rongga dada menuju pembuluh darah besar jantung sehingga denyut jantung dapat meningkat.

4. Persyarafan

Air hangat bisa dapat mengurangi stres dalam saraf (Nurghiwiati 2015). Tidak hanya itu, jika digunakan untuk merendam kaki pada malam hari selama 10 sampai 15 menit sebelum tidur dapat memberi efek relaksasi sehingga dapat meningkatkan kualitas tidur (Ebben & Spielman, 2016).

5. Organ pernapasan

Kenaikan kapasitas paru bisa meminimalisir gangguan pernapasan saat tidur. Maka dari itu, kebutuhan oksigen dan nutrisi yang cukup sangat dibutuhkan agar kapasitas organ paru terpenuhi dengan cara melancarkan

aliran darah menggunakan terapi air hangat.

Beberapa khasiat dari pengobatan menggunakan air hangat yaitu:

1. Melancarkan peredaran darah.
2. Perasaan rileks.
3. Meningkatkan metabolisme jaringan.
4. Memberikan rangsangan pada saraf sehingga membentuk prasaan segar padatubuh.
5. Peningkatan migrasi leukosit.
6. Mengurangi kekakuan tonus otot.

Sebagai analgesik dan efek sedative

2.4 Pengaruh Massase Kaki dan Rendam Air Hangat terhadap Kebutuhan Tidur Pada Lansia

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prananto (2016) yaitu menggabungkan kedua terapi *massage* dan air hangat yang dilakukan pada kaki sesaat sebelum tidur dengan sampel penelitian yang berjumlah 15 peserta bagi kelompok kontrol dan 15 responden bagi kelompok intervensi (eksperimen). Cara pengambilan sampel dari populasi yang ada menggunakan teknik *simple random sampling* didapatkan hasil bahwa ada pengaruh yang relevan dari percobaan tersebut. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terapi *massage* kaki dan merendam kaki menggunakan air hangat bisa menurunkan masalah insomnia pada lansia.

Penelitian yang dilakukan oleh Wungouw dan Hamel (2018) tentang pengaruh rendam air hangat pada kaki terhadap penurunan insomnia pada lansia. Dengan pengambilan sampel yang menggunakan teknik *non*

random sampling dengan metode *purposive sampling*. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 32 responden dengan teknik pengambilan sampel secara umum. Skala pengukuran untuk menentukan kategori insomnia yang dipakai oleh Wungouw dan Hamel dalam penelitiannya yaitu kuesioner KSPBJ-IRS di mana ada sebelas pertanyaan yang akan diajukan kepada responden untuk menentukan skor rerata insomnia yang dialami oleh lansia secara individu, kemudian responden akan menerima suatu perlakuan berupa terapi rendam kaki menggunakan air hangat sesuai ketentuan SOP yang memenuhi protokol kesehatan. Hasil penelitian ini mendapatkan hasil yang signifikan bahwa terapi tersebut bisa mengatasi insomnia yang dialami oleh lansia.

Penelitian yang dilakukan oleh Mayangsari (2018) tentang *massage* kaki untuk menurunkan insomnia yang terjadi pada lansia merupakan penelitian *pra eksperimen* dengan jumlah sampel 48 orang yang menggunakan kuesioner KSPBJ-IRS dengan metode analisis uji *wilcoxon* lalu diolah dengan data pengeditan/pemeriksaan, pemberian kode, penilaian, menganalisis. Hasil uji statistik *wilcoxon* dalam penelitian ini di peroleh nilai yang signifikan. Sehingga bisa diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh dari terapi *massage* untuk menurunkan masalah insomnia pada lansia.

Penelitian yang dilakukan oleh Hardono (2019) tentang rendam kaki dengan air hangat salah satu terapi yang mampu mengatasi insomnia pada lansia. Penelitian ini merupakan eksperimen semu atau (*quasy eksperimen*) dengan populasi yang usianya sudah tua antara 60-74 tahun yang dilakukan

percobaan sebagaimana untuk mengatasi keluhan insomnia yang dialami oleh responden tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling* (seluruh populasi) yang berada dipanti tersebut yang dilakukan dengan cara pendekatan *one group pre test design*. Dari hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa nilai *p value* 0,000 atau lebih kecil dari 0,005 dan artinya H_0 diterima sehingga ada pengaruh atau hasil yang benar-benar valid dari terapi merendam kaki dengan air hangat untuk menurunkan masalah insomnia pada lansia Penelitian yang dilakukan oleh Subandi (2017) tentang pengaruh rendam kaki dengan air hangat terhadap kualitas tidur lansia. Rancangan penelitian ini menggunakan eksperimen semu (*quasai experiment*) dengan pendekatan *one group pretest-posttest* menggunakan satu kelompok tunggal tanpa ada kelompok pembanding. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan *pretest* (O1), yakni pengukuran kualitas tidur yang dilakukan sebelum dilakukan terapi rendam kaki dan *posttest* (O2) yakni pengukuran kualitas tidur yang dilakukan sesudah melakukan terapi rendam kaki. Populasi yang digunakan adalah 34 lansia dengan menggunakan *total sampling* yaitu seluruh jumlah lansia di desa Pakusamben kecamatan Babakan kabupaten Cirebon. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ada angka yang valid antara terapi rendam menggunakan air hangat pada kaki untuk mengatasi insomnia pada lansia di desa tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Putra (2017) tentang pengaruh rendaman air hangat pada kaki sebelum tidur terhadap insomnia yang dialami oleh lansia. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif

dengan desain penelitian *quasi eksperiment* yang menggunakan rancangan *one group pre-test and post-test design*. Cara untuk mengukur insomnia adalah *insomnia rating scale* yang di ukur sebelum dan setelah diberikan intervensi berupa rendam kaki dengan air hangat. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 86 orang dengan pengambilan sampel seluruh lanjut usia di Panti Sosial Tresna Werda Khusnul Khotimah yang mengalami gangguan tidur sebanyak 20 peserta.

Dari hasil penelitian yang dilakukan Putra(2017) didapatkan bahwa sebelum diberikan terapi dari seluruh lanjut usia dengan merendam kaki menggunakan air hangat yang mengalami insomnia seluruhnya (100%), setelah diberikan terapi tersebut lansia yang mengalami insomnia berjumlah (55%). Sehingga ada pengaruh yang signifikan dari penelitian tersebut.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Widiana (2019) tentang pengaruh *massage* kaki terhadap penurunan insomnia pada lansia. Rancangan penelitian ini menggunakan desain *pre eksperimental one group pre test-post test*. Dengan pengambilan sampel *purposive sampling*. Semua lansia yang mengalami insomnia di Banjar Temesi desa Temesi kabupaten Gianyar digunakan sebagai populasi yang berjumlah 23 orang dengan penggunaan sampel 15 orang. Analisis data yang digunakan adalah uji statistik *wilcoxon*. Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa insomnia pada lansia sebelum diberikan *massage* kaki sebagian besar mengalami insomnia sedang yaitu sebanyak 9 orang (60%), insomnia pada lansia setelah diberikan *massage* kaki sebagian besar

mengalami penurunan insomnia menjadi rendah yaitu sekitar 13 responden (86,7%). Jadi dapat disimpulkan dari hasil uji coba dalam penelitian tersebut ada penurunan yang sangatterlihat dari terapi pijat kaki untuk mengatasi insomnia pada lansia