

## THE EFFECT OF ERGONOMIC GYMNASTICS TOWARD ELDERLY SLEEP QUALITY IN BANTUL YOGYAKARTA

**Sri Setyowati**

STIKes Surya Global Yogyakarta

Email: setyoku.sg@gmail.com

### ABSTRACT

*Background: Added the age of individual is a physiological process that will occur in every human being, the aging process a person will experience a variety of sleep disorders or insomnia problems. Relaxation progressive muscle can be done by way of ergonomic gymnastic movement conveyed by Sagiran (2013) states that the exercise is ergonomic gymnastic movement is a movement inspired by the movements as we run a prayer. Purpose: To know the ergonomic gymnastics toward elderly sleep quality in Bantul Yogyakarta. Methods: The study is quasi-experimental design with one group pretest-posttest design, intervention 6 times for 3 weeks performed every 2 weeks time. Then post test 4 weeks to measure the quality of sleep by PSQI. A sample of 15 respondents who are active in Posyandu. Results: The quality of sleep of elderly in Yogyakarta Sewon Kepek Timbulharjo prior to the ergonomics gymnastics has 13 values in 5 respondents with a percentage of 33.32%. After doing gymnastics ergonomic has 15 values in 8 respondents with a percentage 53.33%. Having tested with the Wilcoxon test values obtained significancy 0.011 ( $p < 0.05$ ). Conclusion: There is a ergonomic gymnastics toward elderly sleep quality in Bantul Yogyakarta.*

**Keywords:** *Gymnastics Ergonomics, Sleep Quality, Elderly*

### 1. PENDAHULUAN

Pertambahan umur pada individu merupakan suatu proses yang fisiologi yang akan terjadi pada setiap manusia, pada proses penuaan seseorang akan mengalami berbagai masalah tersendiri baik secara fisik, mental, maupun sosioekonomi. Gangguan tidur atau insomnia merupakan salah satu gangguan yang terjadi pada lansia.

Tidur merupakan salah satu cara untuk melepaskan kelelahan jasmani dan kelelahan mental. Dengan tidur semua keluhan hilang atau berkurang dan akan kembali mendapatkan tenaga serta semangat untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Berbeda dengan orang yang mengalami kesulitan tidur atau gangguan tidur, mereka lebih banyak tersiksa akibat gangguan tidur, khususnya para lanjut usia yang paling sering mengalami gangguan tidur.

Perubahan tidur yang mempengaruhi kualitas tidur yang berhubungan dengan proses penuaan pada seperti meningkatkan latensi tidur, efisiensi tidur berkurang, bangun lebih awal, mengurangi tahapan tidur nyenyak dan gangguan irama sirkadian, peningkatan tidur siang. Jumlah waktu yang dihabiskan untuk tidur lebih dalam menurun. Lansia melaporkan sering tidur siang dan mengalami kesulitan jatuh tertidur dan tetap tidur (Stanley, 2006; Oliveira, 2010).

Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Restiana (2010) yang menyimpulkan bahwa ada hubungan antara pelaksanaan relaksasi progresif terhadap peningkatan kualitas tidur lansia di Panti Wredha Pengayoman Semarang. Relaksasi otot progresif bisa dilakukan dengan cara gerakan senam ergonomis yang di sampaikan oleh Sagiran (2013) menyatakan bahwa senam ergonomis adalah gerakan yang gerakan

senam yang diilhami oleh gerakan-gerakan sewaktu kita menjalankan sholat.

Dari uraian diatas peneliti ingin melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengidentifikasi pengaruh senam ergonomis terhadap kualitas tidur lansia di Bantul Yogyakarta.

## 2. Kajian Literatur

### 2.1 Kualitas Tidur

Setiap manusia membutuhkan waktu tidur kurang lebih sepertiga waktu hidupnya atau sekitar 6-8 jam sehari. Ariandita (2011) menyatakan kualitas tidur akan mempengaruhi kualitas hidup dalam sehari penuh, termasuk konsentrasi, produktivitas, emosi, kreativitas, kebugaran fisik, bahkan mempengaruhi berat badan. Ada banyak hal yang menyebabkan waktu tidur seseorang terganggu. Ratnadinata (2012) dalam Detik Health menyatakan tidur dapat terganggu jika memiliki masalah kesehatan kronis atau degenerative. Sebagian besar lansia biasanya memiliki masalah kesehatan kronis atau degeneratif seperti tekanan darah tinggi, diabetes, atau penyakit jantung, sehingga umumnya lansia mengalami masalah tidur atau tidur dalam waktu yang lebih pendek.

Menurut Kompasiana (2010), efek samping dan bahaya dari insomnia diawali dengan lekas marah dan kabur visi yang memperlambat waktu reaksi dan kapasitas memori berkurang. Pada tahap yang lebih lanjut, akan timbul rasa mual dan peningkatan kortisol yang dihubungkan dengan depresi dan penyakit kardiovaskular, 300% lebih mungkin terjangkit flu. Lebih lanjut US Department of Transportation dalam Kompasiana (2010), melaporkan bahwa ada sekitar 200.000 kecelakaan mobil setahun yang disebabkan oleh pengemudi yang mengantuk—sebuah angka yang lebih tinggi daripada yang dibunuh oleh pengemudi yang mabuk.

#### a. Definisi Tidur dan Kualitas Tidur

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). Kualitas tidur adalah suatu keadaan tidur yang dialami seorang individu menghasilkan kesegaran dan kebugaran saat terbangun. Kualitas tidur mencakup aspek kuantitatif dari tidur, seperti durasi tidur, latensi tidur serta aspek subjektif dari tidur. Kualitas tidur adalah kemampuan setiap orang untuk mempertahankan keadaan tidur dan untuk mendapatkan tahap tidur REM dan NREM yang pantas (Khasanah, 2012). Kualitas tidur yang buruk telah dikaitkan dengan kesehatan yang buruk. Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan seseorang absen dari pekerjaannya dan peningkatan risiko untuk gangguan kejiwaan termasuk depresi (Buysse, 2008).

#### b. Fisiologi tidur

Fisiologi tidur merupakan pengaturan kegiatan tidur yang menghubungkan mekanisme serebral secara bergantian agar mengaktifkan dan menekan pusat otak untuk dapat tidur dan bangun. Salah satu aktivitas tidur ini diatur oleh sistem pengaktifasi retikularis. Sistem pengaktifasi retikularis mengatur seluruh tingkatan kegiatan susunan saraf pusat, termasuk pengaturan kewaspadaan dan tidur (Hidayat, 2008). Pusat pengaturan aktivitas kewaspadaan dan tidur terletak dalam mesensefalon dan bagian atas pons. Dalam keadaan sadar, neuron dalam *Reticular Activating System* (RAS) akan melepaskan katekolamin seperti norepineprin. Selain itu, RAS yang dapat memberikan rangsangan visual, pendengaran, nyeri, dan perabaan, juga dapat menerima stimulasi dari korteks serebri termasuk rangsangan emosi dan proses pikir. Saat tidur terdapat pelepasan serum serotonin dari sel khusus

yang berada di pons dan batang otak tengah, yaitu *Bulbar Synchronizing Regional* (BSR). Sedangkan pada saat bangun bergantung dari keseimbangan impuls yang diterima di pusat otak dan sistem limbik. Dengan demikian, sistem pada batang otak yang mengatur siklus atau perubahan dalam tidur adalah RAS dan BSR. Menurut Potter dan Perry (2005) seseorang tetap terjaga atau tertidur tergantung pada keseimbangan impuls yang diterima dari pusat yang lebih tinggi seperti pikiran, reseptor sensori perifer seperti stimulus bunyi atau cahaya, dan sistem limbik seperti emosi. Orang yang mencoba tertidur maka aktivasi RAS menurun dan BSR mengambil alih kemudian seseorang bisa tertidur.

#### c. Kebutuhan Tidur Manusia

Kebutuhan tidur manusia tergantung pada tingkat perkembangan. Kebutuhan tidur manusia untuk umur 40 tahun- 60 tahun (Masa Muda Paruh Baya) adalah 7 jam per hari sedangkan usia 60 tahun keatas (Masa Dewasa Tua) adalah 6 jam per hari. Penelitian ini akan dilakukan pada lansia yang berumur 55 tahun ke atas. Kebutuhan tidur pada kelompok usia 55 tahun ke atas normalnya adalah sekitar 6 sampai 7 jam/hari.

#### d. Faktor yang Mempengaruhi Tidur

Potter dan Perry (2005) kualitas tidur dipengaruhi beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur antara lain:

##### 1) Penyakit

Setiap penyakit yang menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan fisik atau masalah suasana hati seperti kecemasan atau depresi dapat mempengaruhi masalah tidur. Penyakit juga memaksa klien untuk tidur dalam posisi yang tidak biasa, seperti memperoleh posisi yang aneh saat tangan atau lengan diimobilisasi pada traksi dapat mengganggu tidur.

##### 2) Stres Emosional

Kecemasan tentang masalah pribadi dapat mempengaruhi situasi tidur. Stres menyebabkan seseorang mencoba untuk

tidur, namun selama siklus tidurnya klien sering terbangun atau terlalu banyak tidur. Stres yang berlanjut dapat mempengaruhi kebiasaan tidur yang buruk.

##### 3) Obat-obatan

Obat tidur seringkali membawa efek samping. Dewasa muda dan dewasa tengah dapat mengalami ketergantungan obat tidur untuk mengatasi stressor gaya hidup. Obat tidur juga seringkali digunakan untuk mengontrol atau mengatasi sakit kroniknya. Beberapa obat juga dapat menimbulkan efek samping penurunan tidur REM.

##### 4) Lingkungan

Lingkungan tempat seorang tidur berpengaruh pada kemampuan untuk tertidur. Ventilasi yang baik memberikan kenyamanan untuk tidur tenang. Ukuran, kekerasan dan posisi tempat tidur mempengaruhi kualitas tidur. Tingkat cahaya, suhu dan suara dapat mempengaruhi kemampuan untuk tidur. Klien ada yang menyukai tidur dengan lampu yang dimatikan, remang-remang atau tetap menyala. Suhu yang panas atau dingin menyebabkan klien mengalami kegelisahan. Beberapa orang menyukai kondisi tenang untuk tidur dan ada yang menyukai suara untuk membantu tidurnya seperti dengan musik lembut dan televisi.

##### 5) Makanan dan Minuman

Kebiasaan mengkonsumsi kafein dan alkohol mempunyai efek insomnia. Makan dalam porsi besar, berat dan berbumbu pada makan malam juga menyebabkan makanan sulit dicerna sehingga dapat mengganggu tidur.

#### e. Kualitas Tidur pada Lansia

Kecukupan tidur seseorang sebenarnya bukan hanya diukur dari lama waktu tidur, tapi juga kualitas tidur itu sendiri. Tidur seseorang dikatakan berkualitas adalah jika ia bangun dengan kondisi segar dan bugar. Pola tidur akan berubah seiring dengan pertambahan usia dan semakin beragamnya pekerjaan atau aktivitas. Semakin bertambah usia, efisiensi tidur akan semakin berkurang. Efisiensi tidur diartikan sebagai

jumlah waktu tidur berbanding dengan waktu berbaring di tempat tidur. Kebutuhan tidur lansia semakin menurun karena dorongan homeostatik untuk tidur pun berkurang (Prasadja,2009). Tidur yang normal terdiri atas komponen gerakan mata cepat REM (*Rapid Eye Movement*) dan NREM (*Non Rapid Eye Movement*). Tidur NREM dibagi menjadi empat tahap. Tahap I adalah jatuh tertidur, orang tersebut mudah dibangunkan dan tidak menyadari telah tertidur. Kedutan atau sentakan otot menandakan relaksasi selama tahap I. Tahap II dan III meliputi tidur dalam yang progresif. Pada tahap IV, tingkat terdalam, sulit untuk dibangunkan (Stockslager,2007). Tidur tahap IV sangat penting untuk menjaga kesehatan fisik. Para ahli tentang tidur mengetahui bahwa tahap IV sangat jelas terlihat menurun pada lansia. Lansia mengalami penurunan tahap III dan IV waktu NREM, lebih banyak terbangun selama malam hari dibandingkan tidur, dan lebih banyak tidur selama siang hari. Kebanyakan lansia yang sehat tidak melaporkan adanya gejala yang terkait dengan perubahan ini selain tidak dapat tidur dengan cukup

atau tidak bisa tidur. Banyak penelitian menunjukkan bahwa tidur di siang hari dapat mengurangi waktu dan kualitas tidur di malam hari pada beberapa lansia. Setelah memasuki tahap IV, akan berlanjut ke tidur REM. Tidur REM terjadi beberapa kali dalam siklus tidur di malam hari tetapi lebih sering terjadi di pagi hari sekali. Tidur REM membantu melepaskan ketegangan dan membantu metabolisme system saraf pusat. Kekurangan tidur REM telah terbukti menyebabkan iritasi dan kecemasan (Stockslager, 2007).

#### **f. Gangguan Tidur pada Lansia**

Gangguan tidur pada usia lanjut biasanya muncul dalam bentuk kesulitan untuk tidur dan sering terbangun atau bangun lebih awal. Perubahan pola tidur pada lansia banyak disebabkan oleh kemampuan fisik

lansia yang semakin menurun. Kemampuan fisik menurun karena kemampuan organ dalam tubuh yang menurun, seperti jantung, paru-paru, dan ginjal. Penurunan kemampuan organ mengakibatkan daya tahan tubuh dan kekebalan tubuh turut terpengaruh (Prasadja, 2009). Gangguan tidur yang terjadi pada lansia yaitu :

##### 1) Insomnia

Insomnia dikenal dengan penyakit sulit tidur. Masalah yang sering muncul adalah kesulitan untuk memulai dan mempertahankan tidur (Kupfer & Reynolds 2012). Menurut Silber (2005) kesulitan mempertahankan tidur digambarkan dengan keadaan terbangun ketika seseorang sudah tertidur, tetapi keadaan ini terjadi sebelum keinginan untuk bangun muncul. Meskipun berusaha keras, yang dilakukan oleh penderita insomnia hanya berbaring di tempat tidur dan berguling-guling. Insomnia didefinisikan sebagai sulit tidur atau sulit tidur kembali saat terjaga di malam hari. Beberapa orang yang telah mencapai usia lebih dari 65 tahun ada yang memiliki kebiasaan bangun sebanyak 25 kali dalam semalam, dan frekuensinya terus meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Sepertiga populasi bangun berkali-kali di malam hari, sementara seperempatnya bangun lebih awal di pagi hari dan sulit untuk tidur kembali (Roizen, 2009).

Senyawa kimia yang menyebabkan insomnia adalah melatonin. Normalnya kadar melatonin meningkat sekitar dua jam sebelum waktu tidur dan mencapai puncak saat suhu tubuh anda paling rendah, untuk menginduksi tidur. Dengan menurunnya kadar melatonin, tubuh tidak bisa memasuki tidur tahap I (Roizen, 2009).

Insomnia dapat terjadi akibat stres situasional seperti masalah keluarga, penyakit atau kehilangan orang yang dicintai. Kasus insomnia yang disebabkan oleh situasi stres dapat menyebabkan kesulitan kronik untuk mendapatkan tidur yang cukup. Insomnia sering berkaitan

dengan kebiasaan tidur yang buruk. Apabila kondisi berlanjut, ketakutan tidak dapat tidur dapat menyebabkan keterjagaan. Disiang hari, seseorang dengan insomnia kronik dapat merasa mengantuk, letih, depresi, dan cemas (Potter & Perry, 2005).

## 2) Apnea Tidur

Apnea tidur adalah gangguan tidur yang berhubungan dengan pernapasan. Apnea tidur ditandai dengan oklusi saluran udara bagian atas selama tidur dan kantuk berlebihan di siang hari (Simantirakis, 2005). Menurut Potter dan Perry (2005) apnea tidur adalah gangguan yang dicirikan dengan kurangnya aliran udara melalui hidung dan mulut selama periode 10 detik atau lebih pada saat tidur. Apnea tidur biasanya didahului atau diikuti oleh suara dengkur. Apnea tidur dapat memicu hipertensi, gangguan jantung, kekurangan energi, dan penurunan seluruh hormone pertumbuhan yang penting. Penyebab utamanya adalah lemak (lansia yang memiliki ukuran leher lebih dari 42,5 cm berisiko mengalami kondisi ini). Daggu yang gemuk secara alami bergerak kebelakang saat tidur dan akan menyentuh jaringan lemak di bagian belakang mulut di daerah kerongkongan. Itulah yang menghambat aliran udara dan menghentikan udara yang menuju paru-paru (Roizen, 2009).

## g. Terapi Aktivitas

Olahraga merupakan salah satu jenis terapi aktivitas. Olahraga merupakan salah satu cara penting untuk menjaga agar tubuh tetap sehat dan segar. Olahraga yang dapat dilakukan beragam, seperti berjalan kaki, jogging, berlari, senam aerobik, dan jenis latihan fisik lainnya. Olahraga juga akan meningkatkan semangat hidup, gairah, maupun kebugaran secara keseluruhan. Olahraga atau latihan fisik untuk lansia harus disesuaikan dengan kemampuan lansia tersebut (Santoso, 2009). Olahraga pada lansia terdiri dari tiga prinsip yaitu pemanasan, latihan inti dan pendinginan.

Gerakan pemanasan bertujuan untuk menyiapkan otot agar meregang secara perlahan sehingga mencegah terjadinya cedera. Gerakan pemanasan dilakukan dengan cara jalan ditempat, gerakkan kepala, bahu, siku, tangan, kaki, lutut, dan pinggul. Kemudian melakukan gerakan inti senam. Setelah latihan inti, harus dilakukan pendinginan dan melakukan gerakan-gerakan menarik napas dan buang napas secara teratur. Anjuran untuk berlatih senam yaitu selama dua sampai tiga kali seminggu (Santoso, 2009). Diberikan jeda waktu untuk beristirahat karena pada saat beristirahat dan tidur terjadi peremajaan sel-sel tubuh yang baru, pembakaran kalori dan pembongkaran lemak. Latihan senam akan memberikan manfaat bila dilakukan minimal selama 20 menit (Kurniali & Brotoasmoro, 2007). Olahraga merupakan cara efektif untuk meningkatkan kualitas tidur. Olahrag juga amat membantu untuk meredakan dengkur dan keluhan tidur apnea obstruktif. Dua puluh menit berolahraga sangat dianjurkan bagi mereka yang tetap ingin bugar dan mendapatkan tidur yang berkualitas. Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik bisa memicu berbagai risiko gangguan kesehatan (Rafiudin, 2004).

## 2.2 Senam Ergonomis

Senam ergonomis adalah gerakan senam yang diilhami oleh gerakan-gerakan sewaktu kita menjalankan sholat. Adapun nama-nama gerakan senam ergonomis juga diambil melalui ilham dua ayat dalam Al-qur'an surat Ali-imron ayat 190-191 dan ini merupakan ciri Ulul albab"ciri orang yang berakal" yang oleh Allah digambarkan orang yang selalu ingat dalam keadaan berdiri, duduk maupun berbaring. Oleh karena itu gerakan pembuka dalam dalam senam ergonomis disebut dengan gareaka berdiri sempurna, gerakan pertama disebut gerakan lapang dada, gerakan ke dua disebut gearakan tunduk syukur, gerakan ke tiga disebut gerakan duduk perkasa, gerakan ke empat disebut gerakan

duduk pembakaran dan gerakan ke lima disebut berbaring pasrah (Sagiran, 2013). Gerakan-gerakan ini dapat dilakukan secara berangkai sebagai latihan senam rutin setiap hari, atau sekurang-kurangnya 2-3 kali seminggu. Masing-masing gerakan juga bisa dilakukan secara terpisah, disela-sela kegiatan atau bekerja sehari-hari. Gerakan senam ergonomis (Sagiran, 2013) terdiri dari : Gerakan pembuka, gerakan lapang dada, gerakan tunduk syukur, gerakan duduk perkasa, gerakan duduk pembakaran dan gerakan berbaring pasrah

### 2.3 Senam Ergonomis terhadap Kualitas Tidur Lansia

Proses degenerasi yang terjadi pada lansia menyebabkan waktu tidur efektif akan semakin berkurang. Sehingga tidak tercapai kualitas tidur yang adekuat dan akan menimbulkan berbagai macam keluhan tidur. Berkurangnya jumlah jam tidur tersebut tidak menjadi suatu masalah jika lansia itu sendiri merasakan kualitas tidur yang nyenyak karena dengan kualitas tidur yang bagus meskipun hanya dua jam sudah dapat memulihkan fungsi tubuh dan otak. Gangguan tidur pada lansia juga dapat disebabkan juga oleh faktor biologis dan factor psikis. Faktor biologis seperti adanya penyakit tertentu yang mengakibatkan seseorang tidak dapat tidur dengan baik. Faktor psikis bisa berupa kecemasan, stres psikologis, ketakutan dan ketegangan emosional (Erliana, 2008). Beberapa otot akan mengalami ketegangan ketika lansia mengalami stres (ketegangan emosional) sehingga mengaktifkan sistem saraf simpatis. Kecepatan jantung, tekanan darah, dan kecepatan pernapasan meningkat, serta otot menjadi tegang. Aktifnya saraf simpatis membuat lansia tidak dapat santai atau relaks sehingga tidak dapat memunculkan rasa kantuk (Erliana, 2008).

Senam ergonomis merupakan kombinasi dari gerakan otot dan teknik pernafasan. Teknik pernapasan yang dilakukan secara sadar dan menggunakan diafragma, memungkinkan abdomen terangkat perlahan

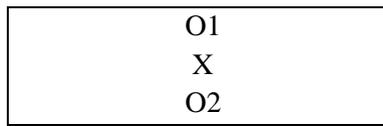
dan dada mengembang penuh. Teknik pernapasan tersebut, mampu memberikan pijatan pada jantung yang menguntungkan akibat naik turunnya diafragma, membuka sumbatan-sumbatan dan memperlancar aliran darah ke jantung serta meningkatkan aliran darah ke seluruh tubuh. Aliran darah yang meningkat juga dapat meningkatkan nutrient dan oksigen. Peningkatan oksigen didalam otak akan merangsang peningkatan sekresi serotonin sehingga membuat tubuh menjadi tenang dan lebih mudah untuk tidur (Erliana, 2008).

Latihan relaksasi yang dikombinasikan dengan latihan pernapasan yang terkontrol dan rangkaian kontraksi serta relaksasi kelompok otot, dapat menstimulasi respon relaksasi baik fisik maupun psikologis. Respon tersebut dikarenakan terangsangnya aktivitas sistem saraf otonom parasimpatis *nuclei rafe* yang terletak di separuh bagian bawah pons dan di medula sehingga mengakibatkan penurunan metabolisme tubuh, denyut nadi, tekanan darah, dan frekuensi pernapasan dan peningkatan sekresi serotonin (Guyton dan Hall, 1997). Pelatihan relaksasi dapat memunculkan keadaan tenang dan rileks sehingga gelombang otak mulai melambat semakin lambat akhirnya membuat seseorang dapat beristirahat dan tertidur.

### 3. Metode

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*, yaitu suatu pengukuran yang dilakukan sebelum dan setelah perlakuan pada responden (Sugiyono, 2011). Pada rancangan penelitian ini, intervensi yang diberikan berupa latihan senam ergonomis yang akan diberikan sebanyak 6 kali selama 3 minggu yang dilakukan setiap minggu 2 kali. kemudian dilakukan post test pada minggu ke 4 untuk mengukur kualitas tidur.

Gambar 3.1 Desain Penelitian



(Sumber Sugiyono 2011)

Keterangan :

O1 : Pengukuran kualitas tidur sebelum dilakukan senam ergonomis

O2: Pengukuran kualitas tidur setelah dilakukan setelah dilakukan senam

ergonomis sebanyak 6 kali selama 3 minggu

X : Intervensi senam ergonomis.

4. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

a. Analisa Univariat

Kualitas Tidur Lansia sebelum perlakuan senam Ergonomis dan Setelah Perlakuan Senam Ergonomis di Bantul Yogyakarta

Table 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan nilai Kualitas Tidur Lansia di Bantul Yogyakarta

Nilai Kualitas Tidur	Frekuensi		Prosentase %	
	sebelum	Sesudah	sebelum	Sesudah
11	1	0	6,67	0
12	3	0	20	0
13	5	3	33,32	20
14	1	4	6,67	26,67
15	4	8	26,67	53,33
16	1	0	6,67	0
Total	15	15	100,00	100,00

Sumber data primer (2014)

Table 4.2 menggambarkan bahwa kualitas tidur lansia sebelum dilakukan senam ergonomis paling banyak bernilai 13 , sebanyak 4 responden dengan prosentase 33,27%. Sedangkan kualitas tidur lansia setelah dilakukan senam ergonomis paling banyak bernilai 15,

sebanyak 8 responden dengan prosentase 53,33%.

b. Analisa Bivariat

Hasil analisis bivariat untuk mengetahui pengaruh senam ergonomis terhadap kualitas tidur lansia di Bantul adalah sebagai berikut:

Table 4.3 hasil uji Wilcoxon

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
posexp – preexp Negative Ranks	2 <sup>a</sup>	3.50	7.00
Positive Ranks	10 <sup>b</sup>	7.10	71.00
Ties	3 <sup>c</sup>		
Total	15		

a. posexp < preexp

b. posexp > preexp

Table 4.3 hasil uji Wilcoxon

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
posexp – preexp Negative Ranks	2 <sup>a</sup>	3.50	7.00
Positive Ranks	10 <sup>b</sup>	7.10	71.00
Ties	3 <sup>c</sup>		
Total	15		

a. posexp < preexp

b. posexp > preexp

c. posexp = preexp

Dari table 4.3 dapat diketahui bahwa terdapat 2 responden dengan hasil kualitas tidur setelah senam lebih rendah daripada sebelum dilakukan senam ergonomis. 3 responden mempunyai kualitas tidur yang tetap dan 10 responden mempunyai kualitas tidur lebih baik setelah dilakukan senam ergonomis.

Setelah diuji dengan uji Wilcoxon diperoleh nilai signficancy 0,011 ( $p < 0,05$ ) dapat disimpulkan terdapat pengaruh perbedaan kualitas tidur Lansia di Bantul yang bermakna antara sebelum senam ergonomis dengan setelah senam ergonomis.

## B. Pembahasan

### 1. Kualitas Tidur Lansia di Kepek Timbulharjo Sewon Bantul sebelum Senam Ergonomis.

Responden pada penelitian berjumlah 15 orang yang diambil dari peserta pos yandu lansia yang aktif di Kepek Timbulharjo Sewon Bantul Yogyakarta. Karakteristik responden dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Umur responden terbagi menjadi 4 rentang. Pada table 4.1 menunjukkan prosentase usia

terbanyak berada pada rentang usia 61-70 sebanyak 7 orang dengan prosentase 46,67 %. Sedangkan jenis kelamin didominasi perempuan sebanyak 12 responden dengan prosentase 80%.

Kualitas tidur lansia sebelum dilakukan senam ergonomis paling banyak bernilai 13 , sebanyak 5 responden dengan prosentase 33,32%. Menurut Lumbantobing seorang lanjut usia umumnya akan menjadi semakin berkurang kemampuan untuk tidur 5 sampai 8 jam.

Proses degenerasi pada lansia menyebabkan waktu tidur efektif semakin berkurang, sehingga tidak mencapai kualitas tidur yang adekuat dan akan menimbulkan berbagai macam keluhan tidur (Marcel, 2008).

Waktu tidur menurun dengan tajam setelah seseorang memasuki masa tua. Pada proses degenerasi yang terjadi pada lansia, waktu tidur efektif akan semakin berkurang. Sehingga tidak tercapai kualitas tidur yang adekuat dan akan menimbulkan berbagai macam keluhan tidur. Disamping itu juga mereka harus menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan secara fisik, fisiologis, dan psikologis yang cenderung bergerak ke arah yang lebih buruk.

Hal ini didukung oleh hasil penelitian Khasanah (2012), yaitu sebagian besar responden berumur 60-

74 sebanyak 75 responden dan yang memiliki kualitas tidur buruk berada pada usia 60-74 tahun sebanyak 49 responden. Artinya 65,3 % mengalami kualitas tidur yang buruk. Seseorang mengalami penurunan pada fungsi organnya ketika memasuki masa tua yang mengakibatkan lansia rentan terhadap penyakit seperti nyeri sendi, osteoporosis, parkinson. Usia memiliki pengaruh terhadap kualitas tidur seseorang yang dikaitkan dengan penyakit yang dialami dan kesehatan yang buruk. Hal diatas didukung penelitian di Brazil bahwa lansia berusia 70-79 tahun memiliki kualitas tidur buruk yang dikaitkan dengan penyakit somatik dan kesehatan yang buruk.

Hal ini didukung juga oleh pernyataan Elliot (2010) bahwa siklus tidur-bangun berubah sepanjang kehidupan seseorang sesuai dengan bertambahnya usia. Hormon melatonin merupakan hormone yang disekresikan oleh kelenjar pineal untuk mengatur ritme sirkadian dan siklus tidur-bangun. Hormon ini memiliki peran yang sangat penting dalam memperbaiki tidur, mengatur jam biologis tubuh, serta menghilangkan pengaruh dari perbedaan jam tidur. Tingkat hormon melatonin akan menurun seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini yang menyebabkan lansia mengalami gangguan tidur seiring dengan bertambahnya usia.

## 2. Kualitas Tidur Lansia di Kepek Timbulharjo Sewon Bantul setelah Senam Ergonomis.

Senam ergonomis dilakukan sebanyak 6 kali selama 3 minggu yang dilakukan setiap minggu 2 kali. kemudian dilakukan post test pada minggu ke 4 untuk mengukur kualitas tidur. Pada table 4.2 menunjukkan bahwa 8 orang responden atau 53,33% memiliki nilai kualitas tidur

15. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan nilai kualitas tidur yang sebelumnya bernilai 13 sebanyak 5 responden dengan prosentase 33,32%.

Olahraga tertentu dapat bermanfaat untuk mengatasi insomnia (Roland, 2005). Salah satu olahraga yang dapat meningkatkan pemenuhan kebutuhan tidur adalah dengan senam ergonomic secara teratur. Frekuensi latihan yang berguna untuk mempertahankan dan memperbaiki kesegaran jasmani dilakukan sedikitnya satu minggu sekali dan sebanyak-banyaknya lima kali dalam satu minggu dengan lamanya 15 menit (Maryam et al, 2008).

Siklus tidur dipengaruhi oleh beberapa hormone seperti ACTH, GH, TSH, dan LH. Hormon ini masing-masing disekresi oleh kelenjar *pituitary anterior* melalui *hipotalamus path way*. Sistem ini secara teratur mempengaruhi pengeluaran neurotransmitter norepinefrin, dopamine, serotonin yang bertugas mengatur mekanisme tidur (Japardi, . Pada lansia, keadaan hormonal yang menurun akan mengakibatkan pola tidur berubah. Hormon melatonin berperan dalam mengontrol irama sirkadian, sekresinya terutama pada malam hari yang berhubungan dengan rasa mengantuk. Lansia sering terbangun pada malam hari sehingga waktu tidur malam menjadi berkurang, ketika bangun pagi terasa tidak segar, siang hari mengalami kelelahan, lebih sering tidur sejenak dan merasa mengantuk sepanjang hari (Marcel, 2008).

Sesuai dengan hasil penelitian Youngstedt (2005) Latihan fisik atau olahraga tertentu dapat bermanfaat untuk mengatasi gangguan

pemenuhan kebutuhan tidur. Kelompok yang berolahraga di pagi hari dan rutin berjemur di pagi hari mengalami penambahan waktu tidur sebanyak satu jam.

### 3. Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Kualitas Tidur Lansia di Bantul Yogyakarta.

Pada tabel Dari table 4.3 terdapat pengaruh perbedaan kualitas tidur Lansia di Bantul yang bermakna antara sebelum senam ergonomis dengan setelah senam ergonomis di Kepek Timbulharjo Sewon Bantul Yogyakarta.

Salah satu terapi non farmakologi adalah olahraga secara rutin. Salah satu olahraga yang dapat meningkatkan pemenuhan kebutuhan tidur adalah dengan senam Ergonomik. Gerakan pada senam ini sesuai dengan susunan dan fungsi fisiologis tubuh. Sehingga tubuh dengan sendirinya terpelihara homeostatisnya sehingga tetap dalam keadaan bugar (Sagiran,2013).

Pada lansia selain faktor *aging process* terdapat pula faktor-faktor yang dapat menimbulkan stres, diantaranya meliputi stressor biologis, stressor psikologis, dan stressor dari lingkungan. Adanya *aging process* yang menyebabkan proses degenerasi dan stresor-stresor tersebut akan mempengaruhi penurunan aktifitas HPA axis yang dapat menimbulkan gangguan pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia. Olahraga berupa senam Ergonomis yang dilakukan selama 15 menit 3 kali seminggu akan merangsang peningkatan aktifitas HPA Axis dan meningkatkan transport O<sub>2</sub> keseluruh tubuh sehingga meningkatkan pemenuhan kebutuhan tidur.

Endorphin baru akan muncul bila cadangan glukosa dalam tubuh mulai berkurang akibat aktifitas fisik. Otot tubuh membutuhkan oksigen yang cukup untuk membakar glukosa menjadi *adenosine triphosphate* (ATP) yang akan diubah menjadi energi yang dibutuhkan oleh sel-sel tubuh. Ketika glukosa habis, barulah lemak dibakar. Pada saat glukosa habis dibakar inilah *endorphine* mulai muncul. Jawaban pentingnya melakukan aktivitas olahraga yang teratur untuk membakar glukosa melalui aktivitas otot yang akan menghasilkan ATP sehingga endorphin akan muncul dan membawa rasa nyaman, senang, dan bahagia. Olahraga akan merangsang mekanisme HPA axis untuk merangsang kelenjar pineal untuk mensekresi serotonin dan melatonin. Dari hipotalamus rangsangan akan diteruskan *kepituitary* untuk pembentukan beta *endorphin* dan *enkephalin*. Beta *endorphin* dan *encephalin* menimbulkan rileks dan senang. Dalam kondisi rileks, lansia akan mudah dalam memenuhi kebutuhan tidurnya.

Senam ergonomic juga merangsang penurunan aktifitas saraf simpatis dan peningkatan aktifitas saraf para simpatis yang berpengaruh pada penurunan hormon adrenalin, *norepinefrin* dan *katekolamin* serta vasodilatasi pada pembuluh darah yang mengakibatkan transport oksigen keseluruh tubuh terutama otak lancar sehingga dapat menurunkan tekanan darah dan nadi menjadi normal. Pada kondisi ini akan meningkatkan relaksasi lansia. Selain itu, sekresi melatonin yang optimal dan pengaruh beta *endorphin* dan membantu peningkatan pemenuhan kebutuhan

tidur lansia (Rahayu, 2008). Peningkatan kualitas dan kuantitas pemenuhan kebutuhan tidur juga akan mempengaruhi tekanan darah dan nadi untuk tetap dalam batas normal ketika lansia bangun tidur.

## 5. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Kualitas tidur lansia di Kepek Timbulharjo Sewon Yogyakarta sebelum dilakukan senam ergonomic mempunyai nilai 13 pada 5 responden dengan prosentase 33,32%
2. Kualitas tidur lansia di Kepek Timbulharjo Sewon Yogyakarta setelah dilakukan senam ergonomic mempunyai nilai 15 pada 8 responden dengan prosentase 53,33%.
3. Terdapat pengaruh senam ergonomis terhadap kualitas tidur pada Lansia di Kepek Timbulharjo Sewon Bantul Yogyakarta.

### B. Saran

1. Bagi lansia di Kepek Timbulharjo Sewon Bantul Yogyakarta  
Agar terus melakukan senam ergonomis secara teratur minimal seminggu sekali.
2. Bagi perawat komunitas  
Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai tindakan keperawatan dalam mengatasi gangguan tidur terutama pada lansia

Darmojo, Boedhi. 2011. *Geriatric Ilmu Kesehatan Usia Lanju*. Jakarta : Balai Penerbit FK-UI. Jakarta: EGC

Lumbantobing. 2004. *Gangguan Tidur*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI

Marcel R, Ashwin et all. 2008. *Makalah Gangguan Tidur pada Usia Lanjut*. <http://www.perdossi.or.id/perdossi.htm?xmodule=detail&xid=14619> diakses 14 Maret 2012 pukul 03.00 WIB

Maryam, S et all. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika

Oliveira, A. (2010). *Sleep Quality of Elders Living in Long-Term Care Institutions*. Diperoleh dari: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n3/en\\_10.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n3/en_10.pdf).

Potter, P.A. & Perry, A.G. (2009). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik* (Volume 1) (Edisi 7). Jakarta: EGC.

Sagiran, Mujizat *Gerakan Shalat: Penelitian Dokter Ahli Bedah Dalam Pencegahan & Penyembuhan Penyakit*. Penerbit Qultum Media Jakarta 2013

Stanley, M.& Beare, P. (2006). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik* (Edisi 2).

Sugiono, 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta Bandung.

## Daftar Pustaka

Carole, A. (2008). *Evaluating Sleep Quality in Older Adults: The Pittsburgh Sleep Quality Index Can Be Used to Detect Sleep Disturbances or Deficits*. Diperoleh dari: [http://www.nursingcenter.com/prod/ev/ce\\_article.asp?tid=790064](http://www.nursingcenter.com/prod/ev/ce_article.asp?tid=790064).