

## HUBUNGAN ANTARA NILAI *BONE MINERAL DENSITY* DENGAN SKOR KUALITAS HIDUP PADA LANSIA

Hernanda Haudzan Hakim<sup>1</sup>, Lusiana Batubara<sup>2</sup>, Faizah Fulyani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Staf Pengajar Ilmu Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro  
Jln. Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang-Semarang 50275 Telp. 02476928010

### ABSTRAK

**Latar belakang :** Seiring dengan bertambahnya usia, lansia mengalami penurunan nilai *bone mineral density*, sehingga menimbulkan berbagai macam keluhan. Keluhan yang ditimbulkan antara lain adalah perubahan bentuk tubuh, nyeri kronik dan patah tulang. Keluhan-keluhan tersebut dapat mempengaruhi aktivitas lansia sehari-hari terutama pada aspek fisik, psikologis, sosial dan lingkungan, sehingga diperkirakan penurunan nilai *bone mineral density* ini juga akan berdampak pada kualitas hidup lansia. **Tujuan :** Mengetahui hubungan antara nilai *bone mineral density* dengan skor kualitas hidup pada lansia. **Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan belah lintang. Sampel dalam penelitian ini adalah 42 lansia wanita di berbagai posyandu lansia di Kota Semarang seperti Posyandu Lansia Cinde, Posyandu Lansia Tegalsari, Posyandu Lansia Mahoni, Posyandu Lansia Genuk, dan Posyandu Lansia Dewi Sartika. Pengambilan data *bone mineral density* dilakukan di Rumah Sakit Telogorejo Kota Semarang dengan menggunakan alat *bone densitometry*, sedangkan penilaian terhadap skor kualitas hidup dilakukan dengan menggunakan kuesioner WHOQOL. Penelitian dilakukan selama periode Juni-September 2018. Hubungan antara *bone mineral density* dengan kualitas hidup diteliti dengan menggunakan analisis bivariat. **Hasil :** Rerata nilai *bone mineral density* pada lansia adalah  $0,907 \pm 0,15 \text{ g/cm}^2$  dan rerata skor kualitas hidup total adalah  $294,79 \pm 43,60$ . Uji Shapiro-Wilk menunjukkan sebaran data yang normal, sehingga dilakukan analisis korelasi menggunakan uji pearson. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat korelasi bermakna ( $p > 0,05$ ) antara nilai *bone mineral density* dengan skor kualitas hidup pada lansia. **Simpulan :** Tidak ada hubungan antara nilai *bone mineral density* dengan kualitas hidup lansia secara keseluruhan

**Kata kunci :** *Bone Mineral Density*, Kualitas Hidup, WHOQOL.

### ABSTRACT

#### CORRELATION BETWEEN BONE MINERAL DENSITY VALUE AND QUALITY OF LIFE SCORE IN ELDERLY

**Background:** Along With the increase of the age, the elderly people will experience a decline in their organ function, this condition causes various problems such as a decrease in bone mineral density. The problem include changes in body shape, chronic pain and fractures. These problems, can affect the daily activities of the elderly, especially on the physical, psychological, social and environmental aspects, so that the decline in bone mineral density will also have an impact on the quality of life of the elderly people. **Objection:** To understand the relationship between bone mineral density value and quality of life score in elderly. **Methods:** This research was an observational analytic study with cross sectional approach. Samples in this research are 42 elderly female in various posyandu lansia in Semarang City such as Posyandu Lansia Cinde, Posyandu Lansia Tegalsari, Posyandu Lansia Mahoni, Posyandu Lansia Genuk, and Posyandu Lansia Dewi Sartika. Bone mineral density data was taken in Telogorejo Hospital Semarang by using bone densitometry, while the quality of life

scores was assessed by using the WHOQOL questionnaire. This research was held on June to September 2018. The correlation between bone mineral density and quality of life was analyzed using bivariate analysis. **Results:** Mean value of bone mineral density was  $0,907 \pm 0,15 \text{ g/cm}^2$  and the mean total score of quality of life was  $294,79 \pm 43,60$ . Shapiro-wilk test showed a normal data distribution, therefore correlative analysis was assayed using pearson test. Our result showed that there was no significant correlation between bone mineral density value and quality of life score in elderly. **Conclusion:** There is no correlation between bone mineral density value and quality of life score in elderly.

**Keywords:** Bone mineral density, quality of life, WHOQOL.

## PENDAHULUAN

Lanjut usia (lansia), menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 tahun 1998 adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas.<sup>1</sup> Sampai saat ini, penduduk di 11 negara anggota World Health Organization (WHO) di kawasan Asia Tenggara yang berusia di atas 60 tahun berjumlah 142 juta orang dan diperkirakan akan terus meningkat hingga 3 kali lipat di tahun 2050. Jumlah lansia di Indonesia sendiri pada tahun 2011 sekitar 24 juta jiwa atau hampir 10% dari jumlah penduduk dan diperkirakan akan meningkat hingga 11,34% pada tahun 2020.<sup>2</sup> Kondisi tersebut disebabkan kemajuan pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta kemajuan dalam kondisi sosio-ekonomi dari masing-masing individu.<sup>3</sup>

Setiap individu yang telah masuk ke dalam kategori lansia, akan mengalami proses penuaan. Penuaan merupakan suatu proses penurunan kemampuan jaringan

untuk memperbaiki diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Dengan demikian, individu secara progresif akan kehilangan daya tahan terhadap infeksi dan mengalami gangguan metabolisme dan struktural yang dikenal sebagai penyakit degeneratif. Salah satu penyakit degeneratif yang paling sering terjadi pada lansia adalah osteoporosis.<sup>3</sup>

Osteoporosis adalah suatu kondisi dimana tulang menjadi rapuh sehingga beresiko lebih tinggi untuk fraktur. Hal tersebut disebabkan ketidakseimbangan metabolisme tulang antara proses resorpsi tulang dengan pembentukan tulang baru.<sup>4</sup> Akibatnya, akan terjadi penurunan bone mineral density (BMD) secara bertahap dan tanpa disadari yang akan menyebabkan lubang besar di dalam struktur trabekular. Hal ini akan mengakibatkan tulang menjadi rapuh dan mudah patah apabila

terkena benturan. Penurunan BMD secara bertahap dan tanpa disadari ini membuat osteoporosis dikenal juga sebagai silent disease.<sup>5</sup>

Prevalensi dan insidensi osteoporosis semakin meningkat tiap tahunnya, tetapi angka mortalitas dan morbiditas osteoporosis relatif rendah.<sup>6</sup> Namun, rendahnya angka mortalitas dan morbiditas tersebut tidak berarti membuat penderita osteoporosis terbebas dari masalah. Sebuah studi menyebutkan bahwa hampir sebagian besar pasien yang mengalami osteoporosis merasa bahwa penyakitnya sangat memengaruhi aktifitas mereka sehari-hari dengan dampak yang tidak diinginkan. Sekitar 40% pasien mengalami rasa sakit kronis sehingga kesulitan dalam berjalan, sedangkan 60% lainnya mengeluhkan kesulitan dalam melakukan aktivitas fisik yang lain secara mandiri.<sup>7</sup> Pada studi lain terhadap 100 wanita yang menderita osteoporosis, ditemukan 41% diantaranya mengalami masalah depresi.<sup>8</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh United States Departement of Public Health Service pada tahun 2004, lansia yang mengalami osteoporosis cenderung mengalami penurunan status fungsional secara signifikan. Keluhan seperti rasa sakit kronis, penurunan tinggi

badan, kehilangan kemampuan untuk berdiri dan berjalan serta ketidakmampuan mengurus diri sendiri menjadi hal yang sering terjadi pada lansia dengan osteoporosis.<sup>9</sup> Hal tersebut berakibat pada menurunnya kesehatan fisik dan mental, dimana dampak akhirnya akan menurunkan kualitas hidup lansia.<sup>10</sup>

Selain keluhan yang telah disebutkan di atas, penderita osteoporosis juga dihadapkan pada permasalahan ekonomi, dimana dibutuhkan biaya yang besar guna keperluan perawatan dan pengobatan penyakitnya. Permasalahan ekonomi inilah yang kemudian dapat memperburuk keadaan dari pasien osteoporosis sehingga dapat tambah menyebabkan menurunnya kualitas hidup pada penderita osteoporosis.<sup>7</sup>

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga September tahun 2018. Pengambilan data demografi, skor kualitas hidup, dan nilai gula darah sewaktu dilaksanakan di Posyandu Lansia Cinde, Posyandu Lansia Tegalsari, Posyandu Lansia Mahoni, Posyandu Lansia Genuk dan Posyandu Lansia Dewi Sartika, sedangkan pemeriksaan *bone*

*mineral density*, kadar SGOT SGPT serum, dan kadar kreatinin serum dilaksanakan di Rumah Sakit Telogorejo Kota Semarang. Kriteria inklusi penelitian ini adalah wanita lansia dengan usia 60 tahun ke atas, mampu berkomunikasi dan bersedia menandatangani *informed consent* sebelum dilakukan penelitian, sedangkan kriteria eksklusinya adalah menderita penyakit kronik seperti diabetes, gagal ginjal, dan *liver disease*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah nilai *bone mineral density* pada lansia, sedangkan variable terikatnya adalah skor kualitas hidup pada lansia

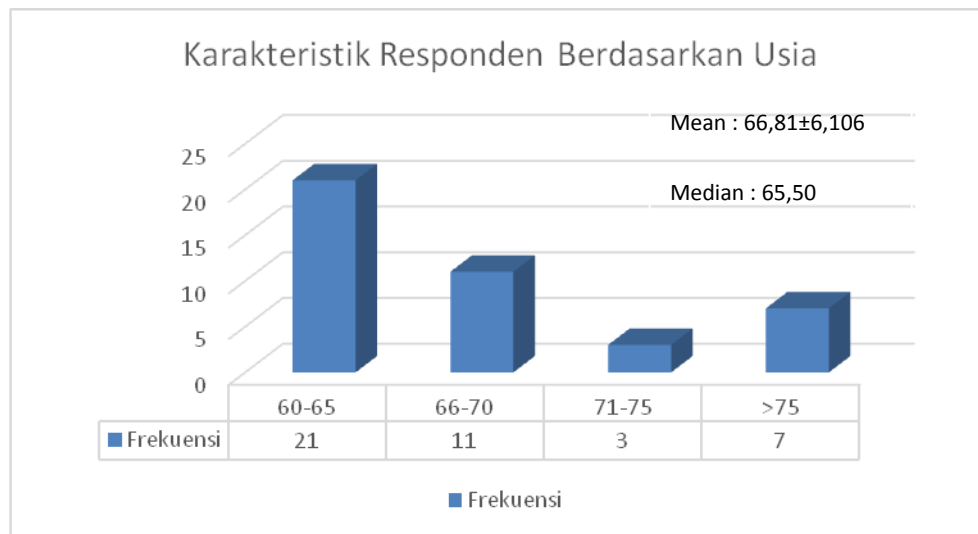
Sampel diambil dengan cara *purposive sampling*. Jumlah sampel yang didapatkan dalam penelitian ini sebesar 42 orang. Data kualitas hidup diambil dengan menggunakan kuesioner WHOQOL, sedangkan data *bone mineral density* diambil melalui pemeriksaan radiologis menggunakan alat *bone densitometry*. Data yang sudah terkumpul dicek kelengkapannya, selanjutnya data tersebut diberi kode, ditabulasi, dan diolah menggunakan aplikasi SPSS Statistics edisi 22 untuk dilakuk analisis deskriptif dan uji bivariat. Analisis deskriptif menampilkan nilai rata-rata, simpang baku (standar deviasi), nilai tengah, nilai minimum, dan nilai maksimum dari

masing-masing variabel. Analisis bivariat dilakukan dengan menguji normalitas dan hubungan antara 2 variabel. Uji normalitas data dilakukan menggunakan *Shapiro Wilk* karena jumlah sampel yang digunakan kurang dari 50. Hubungan antara usia, riwayat pendidikan, serta skor kualitas hidup domain sosial dengan nilai BMD dianalisis secara bivariat menggunakan uji statistik *Spearman* karena data tidak terdistribusi normal. Sedangkan hubungan antara skor kualitas hidup total, domain fisik, domain psikologis dan domain lingkungan dengan nilai BMD dianalisis menggunakan uji statistik *Pearson* karena data berdistribusi normal. Kedua variabel dikatakan memiliki hubungan yang signifikan apabila diperoleh  $p\text{-value} < 0,05$ .

## HASIL

Pada penelitian ini, didapatkan total responden sejumlah 42 orang. Semua responden merupakan wanita lanjut usia dengan rentang usia 60-84 tahun. Semua responden bersedia menandatangani *informed consent* dan telah melakukan semua prosedur penelitian yang ditentukan.

**Gambar 1.** Analisis Deskriptif Usia

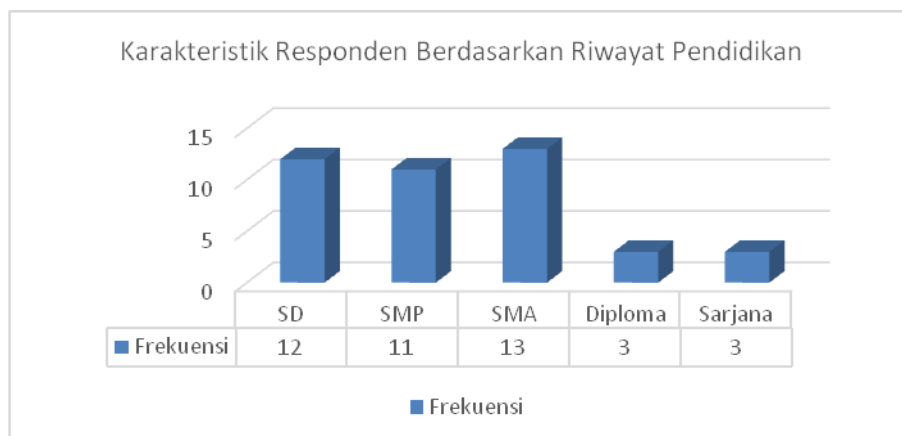


Variabel usia menggunakan skala numerik, distribusi data tidak normal

Dari gambar 1 tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata usia responden adalah 66,81 tahun, dengan nilai tengah sebesar 65,50 tahun, nilai minimum sebesar 60 tahun dan nilai maksimum sebesar 84 tahun. Dilihat dari penyebaran

data subjek penelitian, didapatkan jumlah sampel yang berusia 60-65 tahun sebanyak 21 orang, usia 66-70 tahun sebanyak 11 orang, usia 71-75 sebanyak 3 orang dan usia diatas 75 tahun sebanyak 7 orang.

**Gambar 2.** Analisis Deskriptif Riwayat Pendidikan Terakhir



Variabel pendidikan menggunakan skala ordinal, distribusi data tidak normal

Berdasarkan gambar 2, didapatkan data responden dengan riwayat pendidikan SD (11 orang), SMP (12 orang), SMA (13

orang), Diploma (3 orang), dan sarjana (3 orang).

**Tabel 1.** Analisis deskripif usia, nilai BMD lumbar, skor WHOQOL, dan tingkat pendidikan

Variabel	N	Mean	SD	Median	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
A. Nilai BMD (g/cm <sup>2</sup> ) <sup>a</sup>	42	0,906	0,153	0,881	0,639	1,197
B. Skor WHOQOL <sup>b</sup>						
1. Total <sup>c</sup>	42	294,79	43,608	291	212	382
2. Domain Fisik <sup>d</sup>	42	73,43	14,466	75	44	100
3. Domain Psikologis <sup>e</sup>	42	75,19	15,714	75	31	100
4. Domain Sosial <sup>f</sup>	42	72,29	11,915	75	50	100
5. Domain Lingkungan <sup>g</sup>	42	73,88	12,398	75	53	100

<sup>a,b,c,d,e,g</sup>Variabel menggunakan skala numerik, distribusi data normal

<sup>f</sup>Variabel menggunakan skala numerik, distribusi data tidak normal

Rerata nilai bone mineral density adalah 0,906 g/cm<sup>2</sup> dengan nilai tengah sebesar 0,881 g/cm<sup>2</sup> , dan rentang skor sebesar 0,639 g/cm<sup>2</sup>- 1,197 g/cm<sup>2</sup>. Rerata skor WHOQOL Total 294,79 dengan nilai tengah sebesar 291, dan rentang skor sebesar 212-382. Rerata skor WHOQOL domain fisik 73,43 dengan nilai tengah sebesar 75, dan rentang skor sebesar 44-100. Rerata skor WHOQOL domain psikologis 75,19 dengan nilai tengah sebesar 75, dan rentang skor sebesar 31-100. Rerata skor WHOQOL domain sosial 72,29 dengan nilai tengah sebesar 75, dan rentang skor sebesar 50-100. Rerata skor WHOQOL domain lingkungan 73,88

dengan nilai tengah sebesar 75, dan rentang skor sebesar 53-100.

**PEMBAHASAN**

**Hubungan antara Usia dengan Skor Kualitas Hidup Pada Lansia**

Pada penelitian kali ini, didapatkan rata-rata usia responden adalah 67 tahun dengan rentang usia 60-83 tahun. Survey yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2007 menyatakan bahwa lansia mengalami penurunan nilai bone mineral density paling tajam, pada rentang usia 65-75 tahun. Dengan demikian karakteristik usia subjek penelitian telah sesuai dengan

karakteristik usia lansia yang mengalami perubahan nilai BMD paling signifikan.<sup>11</sup>

Hasil analisis bivariat, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia lansia dengan skor kualitas hidup, baik itu skor total maupun skor tiap domainnya ( $p > 0,05$ ). Hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan di Inggris pada tahun 2005 yang menyatakan bahwa semakin bertambahnya usia, maka akan semakin menurunkan status kesehatan, yang mengakibatkan menurunnya kualitas hidup individu.<sup>12</sup> Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap penurunan kesehatan pada lansia adalah berkurangnya kepadatan mineral tulang. Penurunan kepadatan mineral tulang ini dapat menyebabkan nyeri kronik hingga patah tulang yang selanjutnya dapat memberikan dampak berupa penurunan aktivitas dan produktivitas sehingga aspek kehidupan lain seperti ekonomi dan interaksi sosial juga terganggu.<sup>12</sup>

Pada penelitian ini, kualitas hidup tidak dipengaruhi oleh usia, kemungkinan dikarenakan lebih dari setengah jumlah total responden (24 orang) masih memiliki nilai BMD yang normal sehingga belum menimbulkan manifestasi klinik seperti nyeri dan patah tulang. Hal ini membuat lansia tidak mengalami keterbatasan dalam beraktifitas, sehingga perekonomian pun

masih terjaga dan lansia masih dapat melakukan interaksi sosial dengan keluarga dan lingkungan sekitarnya.

### **Hubungan antara Riwayat Pendidikan dengan Skor Kualitas Hidup Pada Lansia**

Dari hasil penelitian ini, didapatkan komposisi pada riwayat pendidikan terakhir responden berimbang pada tingkat SD, SMP dan SMA. Sedangkan untuk tingkat diploma dan sarjana, masing-masing memiliki jumlah yang sama yaitu 3 orang.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat pendidikan terakhir dengan skor total kualitas hidup ( $p = 0,016$ ) dan dengan skor kualitas hidup pada ketiga domain, yaitu domain fisik ( $p = 0,01$ ), psikologis ( $p=0,023$ ) dan lingkungan ( $p = 0,048$ ), sedangkan pada skor domain sosial, tidak ditemukan adanya hubungan ( $p = 0,772$ ).

Terdapatnya korelasi antara riwayat pendidikan terakhir dengan kualitas hidup sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Wahyu pada tahun 2013 terhadap 45 lansia penderita diabetes di Pasuruan, yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kualitas hidup, dimana ditemukan semakin tinggi tingkat pendidikan

seseorang, maka akan semakin tinggi pula skor kualitas hidupnya. Hal ini disebabkan karena tingkat pendidikan, dapat menentukan kemudahan individu dalam mengatur dan memahami dirinya sendiri, serta dalam hal menangani masalah kehidupan termasuk di dalamnya masalah kesehatan.<sup>13</sup>

Sedangkan di sisi lain, domain sosial merupakan satu-satunya domain yang tidak berkorelasi dengan riwayat pendidikan terakhir. Pada masyarakat Indonesia, hubungan sosial sangat dipengaruhi oleh faktor kebudayaan. Sikap menjaga toleransi dan kerukunan, berperan besar dalam keberlangsungan hubungan sosial antar individu. Riwayat pendidikan sendiri bukan merupakan suatu faktor dominan yang mempengaruhi hubungan sosial individu, sehingga kontribusinya terhadap aspek sosial kualitas hidup menjadi tidak signifikan.<sup>14</sup>

### **Hubungan antara Nilai Bone Mineral Density dengan Skor Kualitas Hidup Pada Lansia**

Pada penelitian ini, didapatkan hasil bahwa pada lansia tidak terdapat hubungan antara nilai bone mineral density dengan skor kualitas hidup total maupun skor kualitas hidup pada tiap domain ( $p > 0,05$ ). Hasil analisis tersebut tidak sesuai dengan hipotesis awal, bahwa

terdapat hubungan positif antara nilai bone mineral density dengan kualitas hidup pada lansia. Hasil penelitian ini, bersesuaian dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Albayrak pada tahun 2016 terhadap 378 wanita lanjut usia di Turki. Penelitian di Turki tersebut menyatakan bahwasanya tidak terdapat hubungan signifikan antara nilai bone mineral density dengan kualitas hidup.<sup>15</sup>

Kualitas hidup lansia wanita merupakan suatu komponen yang kompleks, dan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, mencakup usia harapan hidup, kepuasan dalam kehidupan, kesehatan psikis dan mental, fungsi kognitif, kesehatan dan fungsi fisik, pendapatan, kondisi tempat tinggal, dukungan sosial dan jaringan sosial. Sehingga, sebenarnya penelitian mengenai kualitas hidup tidak bisa dinilai hanya dari satu faktor saja.<sup>16</sup>

Instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas hidup dalam penelitian ini merupakan kuesioner WHOQOL, yang terdiri atas 4 domain yang mencakup aspek fisik, aspek psikologis, aspek sosial dan aspek lingkungan. Pada penelitian ini, peneliti hanya menghubungkan antara nilai BMD dengan skor kualitas hidup pada lansia. Nilai BMD hanya mempengaruhi beberapa item dari domain fisik seperti



penyakit dan mobilitas, tetapi tidak berdampak terhadap ketiga domain lainnya. Dengan demikian, BMD hanya memberikan kontribusi yang rendah terhadap aspek-aspek kualitas hidup yang dinilai menggunakan kuesioner WHOQOL.

Kuesioner WHOQOL merupakan kuesioner kualitas hidup yang bersifat umum, sehingga kurang akurat apabila digunakan dalam menilai kualitas hidup pada seseorang yang menderita suatu penyakit kronik tertentu seperti stroke dan osteoporosis. Keterbatasan WHOQOL juga dialami oleh penelitian yang dilakukan di oleh Sarah di Indonesia pada tahun 2017 terhadap 40 lansia mengenai hubungan gangguan pendengaran dengan kualitas hidup pada lansia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara gangguan pendengaran dengan kualitas hidup ( $p > 0,05$ ) dan hal ini berbeda dari hipotesis awal yang dikemukakan.<sup>17</sup>

Selain itu, terdapat beberapa faktor lain yang mempengaruhi kualitas hidup pada lansia, dan belum tercantum pada kuesioner WHOQOL. Beberapa faktor tersebut antara lain adalah dukungan keluarga, status spiritual olahraga dan status nutrisi. Padahal berdasarkan penelitian sebelumnya, faktor-faktor

tersebut memiliki hubungan yang signifikan dengan skor kualitas hidup pada lansia.<sup>16, 18, 19, 20</sup>

Metode pengambilan data kualitas hidup pada lansia kali ini, dilakukan dengan cara wawancara langsung oleh peneliti terhadap lansia yang menjadi responden. Metode ini dipilih karena merupakan metode yang dianggap paling cepat dan efektif mengingat adanya keterbatasan tempat dan waktu yang tersedia selama penelitian. Metode ini sendiri mempunyai berbagai kekurangan, salah satunya adalah wawancara dilakukan secara singkat di tempat yang terbuka dan ramai, sehingga responden cenderung kurang memperhatikan dan tergesa-gesa ketika menjawab pertanyaan. Selain itu, metode ini dapat menimbulkan bias yang disebabkan oleh karena faktor subjektivitas responden. Subjektivitas sendiri merupakan fakta yang ada di dalam pikiran manusia sebagai persepsi, keyakinan dan perasaan. Dua faktor utama yang mempengaruhi subjektivitas tersebut antara lain adalah<sup>20</sup>:

#### 1. Harga Diri

Individu yang memiliki harga diri positif akan lebih dapat menghormati dirinya sendiri, menganggap dirinya berharga, menjadi dirinya sendiri, dan mengenali keterbatasannya.

Sedangkan harga diri yang rendah dan negatif pada umumnya akan merasakan penolakan, ketidakpuasan diri, dan sering meremehkan diri sendiri.

## 2. Kontrol Diri

Individu yang memiliki kontrol diri yang baik akan lebih bijaksana dalam menilai peristiwa yang terjadi dalam kehidupannya. Individu tersebut bisa menilai dengan baik keadaan yang dialami olehnya, dan cenderung memberikan jawaban dengan jujur dan sesuai dengan keadaan mereka.

Untuk mengurangi bias subjektivitas penilaian kualitas hidup pada lansia, terdapat metode lain yang bisa digunakan. Self-reporting scale adalah metode dimana responden mengisi sendiri kuesioner kualitas hidup yang diberikan sehingga dapat meminimalisir rasa malu dan takut dalam menjawab pertanyaan yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Metode Expert-Interviewer-administered scales, dimana tenaga ahli yang berpengalaman melakukan wawancara langsung sehingga dapat memastikan kelengkapan data penelitian dan ketersediaan seluruh pertanyaan penelitian dapat tercapai. Metode yang terakhir merupakan metode wawancara pada keluarga atau caregiver, dimana

subjektivitas dapat dikurangi dengan mendapatkan jawaban yang sesungguhnya melalui orang yang paling dekat dengan responden.<sup>21</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini, didapatkan kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara usia dan nilai *bone mineral density* dengan skor kualitas hidup pada lansia, namun terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat pendidikan terakhir dengan skor total dan skor seluruh domain kualitas hidup pada lansia kecuali pada domain sosial.

### Saran

Pada penelitian selanjutnya, diharapkan dapat lebih menggali faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kualitas hidup pada lansia seperti dukungan keluarga, status spiritual olahraga dan status nutrisi. Selain itu, pada penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat menggunakan kuesioner kualitas hidup khusus yang berkaitan dengan variable *bone mineral density* seperti QUALEFFO-41. Bagi keluarga dan orang terdekat yang memiliki lansia, diharapkan selalu memperhatikan dan menjaga apabila ada lansia di sekitar mereka, agar lansia

dapat memperoleh kualitas hidup yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Situasi dan analisis lanjut usia. Jakarta Selatan. 2014. p. 1–7.
2. Yuliati A, Baroya N, Ririanty M. Perbedaan Kualitas Hidup Lansia yang Tinggal di Komunitas dengan di Pelayanan Sosial Lanjut Usia. *J Pustaka Kesehat.* 2014;2(1):87–94.
3. Darmojo B. Buku Ajar Boedhi-Darmojo Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut). 5th ed. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2000.
4. Wardhana W. Faktor – Faktor Risiko Osteoporosis pada Pasien dengan Usia di Atas 50 Tahun. *Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.* 2012;
5. Hi'miyah DA, Martini S. Hubungan antara Obesitas dengan Osteoporosis Studi di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya. *J Berk Epidemiologi.* 2013;1(2):172–81.
6. Limbong E, Syahrul F. Rasio Risiko Osteoporosis Menurut Indeks Massa Tubuh , Paritas, Dan Konsumsi Kafein. *J Berk Epidemiologi.* 2015;3:194–204.
7. Silverman SL. Quality-of-life issues in osteoporosis. *Curr Rheumatol Rep.* 2005;7(1):39–45.
8. Bianchi ML, Orsini MR, Saraifoger S, Ortolani S, Radaelli G, Betti S. Quality of life in post-menopausal osteoporosis. *Health Qual Life Outcomes.* 2005;3:1–7.
9. US Department of Health and Human Services. Bone health and osteoporosis: a report of the Surgeon General. US Health Human Service. 2004;437.
10. Lips P, van Schoor NM. Quality of life in patients with osteoporosis. *Osteoporosis International.* 2005;16(5):447–55.
11. Infodatin. Data dan Kondisi Penyakit Osteoporosis di Indonesia. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2015. p. 1–6.
12. Netuveli G, Wiggins RD, Hildon Z, Montgomery SM, Blane D. Quality of life at older ages: Evidence from the English longitudinal study of aging (wave 1). *J Epidemiol Community Health.* 2006;60(4):357–63.
13. Dwi Wahyu Ningtyas. Analisis Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Bangil

- Kabupaten Pasuruan. Universitas Jember; 2013.
14. Gerungan WA. Psikologi Sosial. PT Refika Aditama; 2004.
  15. Albayrak I, Aydogmus M, Ozerbil OM, Levendoglu F. quality of life , quality of sleep and fatigue The association between bone mineral density , quality of life , quality of sleep and fatigue. 2016;3286(March).
  16. Sutikno E. Hubungan antara Fungsi Keluarga dan Kualitas Hidup Lansia. J Kedokt Indones. 2011;
  17. Lansia H, Panti DI, Tresna S, Natar W. Kualitas Hidup Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Natar tahun 2017. 2018;2017.
  18. Lara AG. Hubungan Pendidikan, Kebiasaan Olahraga, dan Pola Makan dengan Kualitas Hidup Lansia di Puskesmas Wonokromo surabaya. J Promkes. 2016;
  19. Widodo H. Hubungan Interaksi Sosial dengan Kualitas Hidup pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Pekauman Banjarmasin. Dinas Kesehatan. 2016;
  20. Yuzefo MA. Hubungan Status Spiritual dengan Kualitas Hidup pada Lansia. 2015;
  21. Holroyd, M. D. Exam M. Functional assessment of the elderly.