

Deteksi Dini Osteoporosis Pada Remaja Putri Siswi SMA

Ta'miriyah Surabaya

Thalia Nadhila Rachmawati

thaliaanadhila@yahoo.co.id

Departemen Antropologi, FISIP, Universitas Airlangga

ABSTRACT

Osteoporosis is a disease caused by reduced of bone density. It is called a silent disease because of the unknown symptoms. This disease caused by various things like genetic factors, low intake of vitamin D and calcium, lack of physical activity, and women who have experienced menopause. Based on these causes this disease can affect anyone, including teenagers. The purpose of this study is to detect the risk of early osteoporosis at young female who are represented by Ta'miriyah high school student. This study used descriptive qualitative method and held from March to May 2017. The number of samples is 50 female students with age range between 15-19 years. This study used the OSTA (Osteoporosis Self-Assessment for Asians) score formula to see the bone density score of respondents using age and weight variables. The results of this study indicate that there is no indication of early osteoporosis because all respondents had an OSTA score above -1. The distribution of OSTA score is known at 2 to 16. Based on the median division, it is known that 34 respondents have a spread of OSTA values between 2 to 8 and 16 respondents have a spread of OSTA values above 8. The conclusion of this research is there are no respondent that indicated at risk of having early osteoporosis at of Ta'miriyah high school student. It can be caused by several factors such as lifestyle (sport, consumption pattern) and age of menarche.

Keywords: Osteoporosis, Young female, Early detection, OSTA

ABSTRAK

Osteoporosis adalah penyakit tulang yang disebabkan oleh berkurangnya kepadatan tulang. Osteoporosis disebut sebagai *silent disease* karena gejala penyakit ini yang tidak diketahui. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai hal seperti faktor genetik, rendahnya asupan vitamin D dan kalsium, kurangnya melakukan aktivitas fisik, dan wanita yang telah mengalami masa menopause. Berdasarkan penyebab tersebut maka penyakit ini dapat menyerang siapa saja, termasuk remaja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeteksi apakah remaja putri di Surabaya yang diwakili oleh siswi SMA Ta'miriyah ada yang terindikasi berisiko mengalami osteoporosis dini. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan dilaksanakan mulai bulan Maret-Mei 2017. Jumlah sampel adalah 50 siswi dengan rentang usia antara 15-19 tahun. Penelitian ini menggunakan rumus skor OSTA (*Osteoporosis Self-Assessment for Asians*) untuk melihat skor kepadatan tulang responden yang menggunakan variabel usia dan berat badan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada yang terindikasi mengalami osteoporosis dini karena semua responden memiliki skor OSTA di atas -1. Persebaran nilai OSTA diketahui berada pada skor 2 sampai 16. Berdasarkan pembagian nilai tengah (median) diketahui sebanyak 34 responden memiliki persebaran nilai OSTA antara 2 sampai 8 dan sebanyak 16 responden memiliki persebaran nilai OSTA di atas 8. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu tidak ditemukan responden yang terindikasi berisiko mengalami osteoporosis dini pada siswi SMA Ta'miriyah

Surabaya. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti gaya hidup (olah raga, pola konsumsi) dan usia *menarche*.

Kata kunci: Osteoporosis, Remaja putri, Deteksi dini, OSTA

Latar Belakang

Studi epidemiologi menekankan pada distribusi penyakit di sekitar manusia yang berorientasi untuk mencegah ancaman kesehatan (Foster & Anderson 2013). Epidemiologi dapat digunakan untuk merujuk pada penyakit baik yang menular maupun yang tidak menular seperti osteoporosis. Salah satu indikasi seseorang mengalami osteoporosis adalah ketika mengalami fraktur atau patah tulang. Patah tulang dapat disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas dan cedera ketika seseorang berolahraga. Tulang yang biasanya mengalami patah tulang antara lain *vertebral, proximal humerus, proximal femur, distal forearm, pelvis*, dan *colles* (Ferguson 2004). Osteoporosis disebut sebagai *silent disease* karena gejalanya yang tidak disadari oleh penderita. Seseorang baru terdeteksi mengalami osteoporosis ketika melakukan pemeriksaan tulang. Osteoporosis

lebih banyak menyerang perempuan dibandingkan laki-laki karena secara biologis perempuan mengalami masa menopause yang ditandai dengan menurunnya kadar estrogen di dalam tubuh (Fikawati et al. 2005). Osteoporosis dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti keturunan, kurangnya asupan vitamin D dan kalsium, kurang melakukan aktifitas fisik dan menopause pada wanita. Osteoporosis dapat menyerang siapa saja, termasuk remaja. Remaja adalah seseorang yang telah mengalami pubertas pada usia tertentu yang ditandai dengan matangnya organ reproduksi mereka. WHO menetapkan batas usia remaja adalah antara usia 15-24 tahun (Sarwono 1997).

Metode

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat indikasi osteoporosis dini pada siswi di SMA

Ta'miriyah Surabaya dan keterkaitan antara skor OSTA dengan usia, berat badan, intensitas olahraga dan usia menarche pada responden. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menggambarkan temuan data sesuai dengan fakta di lapangan.

Pengumpulan data dilakukan pada bulan Maret-Mei 2017 dengan pengisian kuesioner, timbang berat badan dan penghitungan skor OSTA pada 50 sampel siswi perempuan. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu: 1) Siswa perempuan, 2) Bersedia menjadi sampel penelitian, 3) Sehat jasmani dan rohani, 4) Sedang berada di tahun kedua (kelas XI). Data-data yang dikumpulkan antara lain identitas, usia, berat badan, hasil OSTA, usia menarche, aktivitas dan pengetahuan responden mengenai osteoporosis. Penghitungan skor OSTA dilakukan setelah peneliti mengetahui usia dan berat badan responden.

Hasil dan Pembahasan

Skor OSTA

Pada penelitian ini diketahui bahwa skor OSTA terkecil pada responden penelitian adalah 2 dan yang terbesar adalah 16. Diketahui bahwa seluruh responden memiliki hasil skor OSTA di atas -1 atau dengan kata lain tidak ada responden yang terindikasi mengalami osteoporosis dini.

Usia Responden

Rentang usia responden pada penelitian ini berada pada usia 15–19 tahun, dengan responden paling banyak berusia 17 tahun.

Tabel 1

Rentang Usia Responden

No.	Usia	Frekuensi	Persentase
1.	15 tahun	1	2
2.	16 tahun	18	36
3.	17 tahun	29	58
4.	18 tahun	1	2
5.	19 tahun	1	2
Jumlah Total		50 orang	100 %

Usia 17 tahun merupakan usia dimana seseorang telah dianggap cukup dewasa dan berhak untuk menentukan pilihan hidupnya. Remaja yang telah menginjak usia 17 tahun berhak memiliki KTP, SIM dan hak suara pada kegiatan pemilu.

Berat Badan

Hasil timbang berat badan responden dalam penelitian berkisar antara 30-99 kg. Berat badan rata-rata responden adalah 54,76 kg.

Tabel 2

Distribusi responden berdasarkan berat badan di SMA Ta'miriyah Surabaya

Varia bel	Me an	Medi an	Mod us	Renta ng	< Me an	≥ Me an
Berat Badan	54,7 6	51	43	30-99	21 oran g	29 oran g

Kebiasaan Olahraga

Hampir seluruh responden (80 %) mengaku berolahraga di luar jam pelajaran olahraga di sekolah.

Frekuensi olahraga yang dilakukan responden berbeda-beda. Ada yang seminggu sekali, seminggu 2-3 kali, lebih dari 3 kali bahkan setiap hari. Intensitas olahraga responden dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 3

Distribusi olahraga responden

No.	Frekuensi Olahraga	Frekuensi	Persentase
1.	1 kali seminggu	25	50
2.	2-3 kali seminggu	12	24
3.	> 3 kali seminggu	2	4
4.	Setiap hari	1	2
5.	Tidak Pernah	10	20
Jumlah Total		50 orang	100 %

Usia Menarche

Sebanyak 10 responden mengaku mengalami menstruasi pertama setelah berusia 15 tahun. Usia menarche dapat digunakan untuk melihat status tulang responden.

Tabel 4

Distribusi usia menarche responden

Usia Awal Menstruasi	Frekuensi	Persentase
Sebelum Berusia 15 tahun	40	80 %
Setelah Berusia 15 tahun	10	20 %
Jumlah Total	50 orang	100 %

Pembahasan

Uji Silang Antara OSTA dan Usia Responden

Tabel 5

Tabulasi silang skor OSTA dengan usia responden berdasarkan pembagian nilai tengah

OSTA	Usia					Total
	15	16	17	18	19	
2 – 8	1	10	21	1	1	34
9 - 16	0	8	8	0	0	16
Jumlah Total	1	18	29	1	1	50

Pada pembagian interval nilai OSTA peneliti berasumsi bahwa responden yang memiliki nilai OSTA pada angka 2-8 bisa jadi lebih berisiko

terindikasi mengalami osteoporosis dibandingkan responden yang memiliki nilai OSTA di atas 8. Logika berpikir dari asumsi ini adalah semakin kecil nilai OSTA, maka semakin mendekati nilai -1 yang berarti risiko terjadinya osteoporosis juga semakin besar. Sebanyak 34 responden memiliki skor OSTA di bawah atau sama dengan 8 dan sebanyak 16 responden memiliki skor OSTA di atas 8.

Uji Silang Antara OSTA dengan Berat Badan

Tabel 6

Tabulasi silang skor OSTA dengan berat badan responden

OSTA	Berat Badan (kg)							Total
	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	
2 – 8	5	15	13	1	-	-	-	34
9 - 16	-	-	1	7	5	2	1	16
Jumlah Total	5	15	14	8	5	2	1	50

Sebanyak 34 responden memiliki skor OSTA antara 2 sampai 8. Responden terbanyak memiliki berat badan antara 40 kg sampai 49 kg dengan frekuensi sebanyak 15 responden. Sedangkan responden pada skor OSTA interval atas memiliki berat badan terberat antara 60 kg sampai 69 kg. Responden dengan berat badan antara 50 kg sampai 99 kg memiliki skor OSTA di atas 8. Pada orang yang terlalu kurus akan cenderung mengurangi asupan makanannya, termasuk asupan kalsium. Kekurangan asupan makanan dapat mengakibatkan tubuh kekurangan kalsium yang berdampak pada tulang. Tulang tidak dapat terlindungi dari otot dan lemak yang cukup sehingga risiko terjadinya fraktur atau patah tulang meningkat dibandingkan orang yang memiliki berat badan cukup (Sefrina 2016).

Uji Silang OSTA dengan Intensitas Olahraga

Responden dengan skor OSTA antara 2 sampai 8 memiliki intensitas olahraga yang lebih banyak bila

dibandingkan dengan responden yang memiliki skor OSTA di atas 8.

Tabel 7

Tabulasi silang skor OSTA dengan intensitas olahraga responden

OSTA	Frekuensi Olahraga			Setiap hari	Total
	1 x semingg u	2 -3 x semingg u	> 3 x semingg u		
2 – 8	17	10	1	1	29
9 – 16	8	2	1	-	11
Jumlah Total	25	12	2	1	40

Hal tersebut bertentangan dengan hukum Wolff yang menyatakan bahwa tulang sewaktu-waktu membentuk dan merubah dirinya oleh karena tekanan yang bertambah atau berkurang massanya untuk mengimbangi tekanan tersebut.

Meskipun responden yang memiliki skor OSTA di bawah 8 bukan berarti mereka memiliki kepadatan tulang yang lebih baik bila dibandingkan dengan responden yang mempunyai skor OSTA lebih tinggi. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi mengapa intensitas olahraga pada responden tidak sesuai dengan

hukum Wolff. Faktor tersebut dapat disebabkan karena asupan makanan, gaya hidup, atau jenis olahraga yang dilakukan responden untuk menjaga kesehatan tulangnya.

Uji Silang OSTA dengan Usia Menarche

Tabel 8

Tabulasi silang skor OSTA dengan usia menarche responden

OSTA	Usia Menarche	
	Sebelum 15 tahun	Setelah 15 tahun
2 - 8	24	10
9 - 16	16	0
Jumlah Total	40	10

Sebanyak 10 responden yang mengalami *menarche* setelah berusia 15 tahun memiliki skor OSTA antara 2 sampai 8. Hal ini dapat dijadikan asumsi bahwa responden yang memiliki skor OSTA di bawah atau sama dengan 8 memiliki risiko lebih tinggi terkena osteoporosis dibandingkan responden yang memiliki skor OSTA di atas 8.

Responden yang mengalami *menarche* setelah berusia 15 tahun tidak ada yang memiliki skor OSTA di atas 8.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya *menarche* pada remaja putri. Menurut dr Sonja Roesma, SKM., AAK, osteoporosis dapat dilihat dari menstruasi pertama. Dalam penentuan massa tulang, hormon estrogen memiliki peran penting. Remaja putri yang mengalami menstruasi pertama (*menarche*) di atas usia 15 tahun berisiko tinggi terserang osteoporosis dan masa menstruasi yang tidak teratur yang terjadi dalam jangka panjang menunjukkan bahwa kadar estrogen yang rendah di dalam tubuh yang mengakibatkan peningkatan risiko berkurangnya massa tulang (Roesma 2006).

Simpulan

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada responden yang terindikasi mengalami osteoporosis dini bila menggunakan penghitungan blanko OSTA. Hasil penghitungan

statistik menunjukkan rata-rata skor OSTA responden adalah 7,28 dimana angka ini masih tergolong berisiko rendah mengalami osteoporosis. Berdasarkan hasil penelitian, frekuensi skor OSTA yang paling banyak muncul adalah 6 dengan jumlah 12 responden. Bila diambil melalui nilai tengah sebanyak 34 responden memiliki risiko lebih tinggi terindikasi osteoporosis dibandingkan 16 responden sisanya. Hal ini dapat disebabkan beberapa faktor seperti gaya hidup, konsumsi makanan dan minuman, usia *menarche*, dan intensitas olahraga yang dilakukan dan bahkan faktor genetik.

Pada penelitian ditemukan responden dengan skor OSTA dengan interval terendah memiliki intensitas olahraga lebih banyak bila dibandingkan dengan responden yang memiliki skor OSTA di atas 8. Hal tersebut bertentangan dengan hukum Wolff yang menyatakan bahwa tulang sewaktu-waktu membentuk dan merubah dirinya oleh karena tekanan yang bertambah atau berkurang

massanya untuk mengimbangi tekanan tersebut.

Daftar Pustaka

- Ferguson, N., (2004). *Osteoporosis in Focus*, London: Pharmaceutical Press.
- Fikawati, S., Syafiq, A. & Puspasari, P., (2005). Faktor-faktor yang berhubungan dengan asupan kalsium pada remaja di Kota Bandung. *Universa Medicina*, 24(1), pp.24–34. Available at: www.univmed.org.
- Foster, G.M. & Anderson, B.G., (2013). *Antropologi Kesehatan*, Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Roesma, S., (2006). *Pencegahan Dini Osteoporosis: Pedoman bagi Petugas UKS & Guru Pendidikan Jasmani dan Kesehatan* 4th ed., Jakarta: Citra Pendidikan.
- Sarwono, S.W., (1997). *Psikologi Remaja* 1st ed., Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sefrina, A., (2016). *Osteoporosis The Silent Disease* Maya, ed., Yogyakarta: Rapha Publishing.

