

Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kepadatan Massa Tulang Pada Ibu Pre-Menopause Di Desa Karangembang RT. 03 RW. 07 Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan

The Influence Of Soybean Milk On Bone Mass Density In Pre-Menopause Mother In Karangembang Village RT. 03 RW. 07 Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan

Arkha Rosyaria B, SST., M.Kes¹, Alif Zahrotin, S.Keb., Bd., M.Kes²

^{1,2}Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi D-III Kebidanan Universitas Dr. Soetomo Surabaya

Email: rosse.arkha@gmail.com

ABSTRAK

Masa pre-menopause merupakan masa transisi wanita sebelum masuk pada masa menopause (lansia). Pembinaan lansia merupakan bagian dari pembinaan keluarga. Pembinaan kesehatan keluarga ditujukan kepada upaya menumbuhkan sikap dan perilaku yang akan menumbuhkan kemampuan keluarga itu sendiri untuk mengatasi masalah kesehatan dengan dukungan dan bimbingan tenaga profesional, menuju terwujudnya kehidupan keluarga yang sehat. Juga kesehatan keluarga diselenggarakan untuk mewujudkan keluarga sehat kecil, bahagia dan sejahtera. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kepadatan masa tulang pada ibu pre menopause.

Tempat penelitian dilaksanakan di Desa Karangembang Rt 03 Rw 07 Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan yang akan dilanjutkan dengan kunjungan rumah di berikan perlakuan selama 10 hari dengan frekuensi 2 kali sehari . Penelitian menggunakan pendekatan pra experimental dengan *pre and post test without control*. Desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ialah pengukuran dengan densitometer.

Pemberian susu kedelai diberikan dengan takaran yang sudah ditentukan sehari 2 kali selama 10 hari. Harapan dari peneliti agar penelitian ini dapat meningkatkan taraf hidup ibu pre menopause agar lebih produktif sehingga harapan hidupnya akan lebih baik.

Kata Kunci: *Susu kedelai, kepadatan tulang, pre menopause*

ABSTRACT

Pre-menopause is a transition period for women before entering menopause (the elderly). Elderly coaching is part of family coaching. Family health development is aimed at efforts to foster attitudes and behaviors that will foster the ability of the family itself to overcome health problems with the support and guidance of professionals,

towards the realization of a healthy family life. Family health is also held to realize a small, happy and prosperous healthy family.

The research site was carried out in Karangkembang Village, Rt 03 Rw 07, Babat Subdistrict, Lamongan Regency, which will be followed by home visits which are given treatment for 10 days with a frequency of 2 times a day. The study used a pre-experimental approach with pre and post test without control. The research design carried out in this study was measurement with a densitometer.

Giving soy milk is given at a predetermined dose 2 times a day for 10 days. The expectation of researchers is that this study can improve the standard of living of pre-menopausal women to be more productive so that their life expectancy will be better.

Kata Kunci: *Soy Milk, Bone Mass Density, Pre menopause*

PENDAHULUAN

World health organization (WHO) memperkirakan pada 2025 jumlah wanita yang berusia tua di perkirakan akan melonjak dari 107 juta ke 373 juta, 18-36 % wanita di dunia mengalami penurunan kepadatan massa tulang (Waspada 2011). Di Indonesia di tahun 2020 wanita menopause dengan usia 49 tahun sebanyak 30,3 juta, 1 dari 5 wanita berusia di atas 45 tahun mengalami penurunan kepadatan massa tulang. Di Jawa Timur pada tahun 2010 wanita yang berusia lebih dari 45 tahun telah mencapai 5.302.562 jiwa (Dinkes, 2014).

Pada usia 16-18 tahun massa tulang perlahan-lahan akan berhenti tumbuh, dan massatulang semakin berkurang pada usia 35 tahun. Kepadatan massa tulang normal adalah T-score - 0,1, Osteopenia di antara -2,5 dan 1,0 dan di katakana osteoporosis kepadatan massa tulang lebih dari T-score -2,5 (Astuti, 2007).

Pengobatan untuk meningkatkan kepadatan massa tulang ada beberapa cara, farmakologi dengan obat-obatan dan non farmakologi dengan cara pemberian susu kedelai, dalam susu

kedelai mengandung 250 mg kalsium yang di percaya dapat meningkatkan kepadatan massa tulang. Kebutuhan kalsium tiap orang berbeda-beda, kebutuhan kalsium normal 800mg/hari, pada ibu pre-menopause 1000 mg/hari, dan pada penderita yang mengalami penurunan kepadatan massa tulang 1200mg/hari (Priharti, 2017).

Hasil survey peneliti pada bulan Nopember dengan wawancara didapatkan hasil 8 ibu pre-menopause (62,5%) diantaranya mengalami nyeri pada punggung dan pinggang yang berkepanjangan, dan 3 (37,5%) di antaranya tidak mengalami penurunan kepadatan massa tulang. Berdasarkan masalah di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kepadatan Massa Tulang Pada Ibu Pre-Menopause di Di Desa Karangkembang Rt 03 Rw 07 Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *Pra Eksperimental* dengan

desain *one group pretest-postest without control*.

Analisis data dilakukan setelah semua data terkumpul melalui beberapa tahap ditandai dengan *editing* untuk memeriksa kelengkapan identitas responden apakah jawaban yang ada di lembar observasi sudah lengkap, jelas dan konsisten dengan apa yang akan diteliti. Kemudian memberikan *coding* atau angka tertentu pada lembar observasi untuk memudahkan peneliti memasukkan data ke dalam computer (*entry*) dan pengolahan data dilakukan dengan menggunakan teknik komputerisasi.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

- a. Kepadatan massa tulang Sebelum Pemberian susu kedelai Pada Ibu pre-menopause disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Kepadatan massa tulang sebelum pemberian susu kedelai Pada Ibu pre-menopause di Desa Karangembang Rt 03 Rw 07 Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan

Kepadatan massa tulang	Sebelum Pemberian Susu kedelai		Sesudah Pemberian Susu kedelai		Sign Regresi linier sederhana Test
	Frekuensi	%	Frekuensi	%	
Normal	0	0	8	44,4	
Ostopenia	6	33,3	4	22,2	
Menurun	12	66,6	6	33,3	$\alpha 0,000$
Total	18	100	18	100	

(Sumber : Data Primer Tahun 2019)

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui bahwa seluruh responden yang sebelum diberikan susu kedelai, 12

(66,6%) orang mengalami penurunan kepadatan massa tulang, ostopenia sebanyak 6 (33,3) responden.

- b. Kepadatan massa tulang sesudah Pemberian susu kedelai pada ibu pre-menopause

Tabel 5.2 kepadatan massa tulang sesudah di berikan susu kedelai di Desa Karangembang Rt 03 Rw 07 Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan

Kepadatan massa tulang	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	8	44,4%
Ostopenia	4	22,2%
Menurun	6	33,3%
Total	18	100

Sumber : (Data Primer Tahun 2019)

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang tidak mengalami penurunan kepadatan massa tulang 8 orang (44,4%)

2. Analisis Bivariat

Tabulasi silang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kepadatan massa tulang ibu-pre-menopause Tabel 5.3 Distribusi Silang Frekuensi Resiko Kepadatan massa

tulang sebelum dan sesudah di berikan susu kedelai pada ibu pre-menopouse di Desa Karangembang Rt 03 Rw 07 Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan

No	Kepadatan massa tulang	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	0	0
2	Ostopenia	6	33,3%
3	Menurun	12	66,6%
	Total	18	100

Sumber : (Data Primer Tahun 2019)

Berdasarkan tabel 5.3 distribusi silang frekuensi kepadatan massa tulang ibu pre-menopouse sebelum dan sesudah diberikan susu kedelai, hasil penelitian dari 18 responden 8 orang tidak mengalami penurunan kepadatan massa tulang (44,4%), Ostopenia 4 (22,2%) dan yang mengalami penurunan kepadatan massa tulang 6 orang (33,3%). Hasil uji efektifitas *Regresi linier sederhana* dengan nilai signifikan (p) sebesar $\alpha 0,000 < 0,05$. Maka berdasarkan hipotesis penelitian dapat disimpulkan bahwa jika p value $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kepadatan tulang ibu pre-menopouse.

PEMBAHASAN

a. Kepadatan massa tulang sebelum diberikan susu kedelai pada Ibu pre-menopouse

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa penurunan kepadatan tulang pada ibu pre-menopouse sebelum di berikan susu kedelai yang mengalami resiko penurunan kepadatan massa

tulang sebanyak 12 orang (66,6%), ostopenia sebanyak 6 orang (33,3%), yang diperoleh oleh peneliti dari hasil *pre test* sebelum diberikan susu kedelai menggunakan alat densitometry. Peneliti hanya mencari ibu pre-menopouse yang mengalami penurunan kepadatan massa dan berharap keadaan ibu kembali normal setelah diberikan susu kedelai.

Berdasarkan teori Penurunan kepadatan tulang terjadi karena tulang mengalami pergantian sel di mana sel tulang yang hancur jumlahnya lebih banyak di bandingkan sel tulang yang di bentuk baru. pada ibu pre-menopouse penurunan kepadatan massa tulang ini cenderung sering di karenakan berkurangnya juga hormon estrogen sehingga mempengaruhi kesehatan tubuh. Penurunan kepadatan massa tulang yang terjadi pada ibu pre-menopouse di karenakan berkurangnya hormon estrogen dalam tubuh sehingga mempengaruhi cara kerja osteoblastik dan hormon HGH (*Human Growth Hormone*) untuk pembentuka sel tulang yang baru. Selain itu ada juga faktor luar yang mempengaruhi sehingga terjadi penurunan kepadatan massa tulang yaitu berat badan yang tidak ideal karena ibu pre-menopouse dengan berat yang tidak ideal ini akan mengakibatkan beban mekanik tulang semakin menurun hal ini juga di pengaruhi oleh berkurannya hormone estrogen yang di produksi oleh kelenjar adipose.

b. Kepadatan massa tulang sesudah Diberikan susu kedelai pada Ibu pre-menopause

Berdasarkan hasil setelah dilakukan *post test* diberikan susu kedelai, dapat diketahui bahwa 8 responden yang tidak mengalami penurunan kepadatan massa tulang (44,4%), osteopenia sebanyak 4 Orang (22,2%) dan 6 responden mengalami penurunan kepadatan massa tulang (33,3%).

Berdasarkan teori pemberian susu kedelai dapat meningkatkan kepadatan massa tulang karena dalam susu kedelai mengandung senyawa isoflavon (phitoestrogen). Senyawa isoflavon (phitoestrogen) ini mempunyai struktur kimia dan cara kerja yang hampir sama dengan hormon estrogen, sehingga isoflavon dapat menstimulasi aktivitas osteoblastik (pembentukan sel tulang) melalui reseptor-reseptor hormon estrogen sehingga dapat memproduksi hormon HGH (human growth hormone) dan di harapkan dapat meningkatkan kepadatan massa tulang ibu (Adisarwanto 2014)

Berdasarkan karakteristik responden bahwa usia pre menopause sangat memengaruhi terjadinya penurunan kepadatan massa tulang. Hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia ibu maka semakin berkurang produksi hormone estrogen dalam tubuh, saat kadar estrogen mulai menurun maka siklus remodeling tulang berubah dan tingkat resorpsi tulang menjadi lebih tinggi sehingga mengakibatkan penurunan kepadatan massa tulang. ini merupakan penyebab

utama terjadinya osteoporosis pada wanita dan tulang akan mengal;ami penurunan sebesar 0,3-0,5% per tahunnya.

c. Pengaruh Pemberian susu kedelai terhadap kepadatan massa tulang ibu pre-menopause

Berdasarkan hasil uji signifikan *regresi linier sederhana* dengan nilai signifikansi (p) sebesar $0,000 > 0,05$. Maka berdasarkan hipotesis penelitian dapat disimpulkan bahwa jika p value $> 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kepadatan massa tulang ibu pre-menopause

Hal ini sesuai teori, susu kedelai di berikan 1 hari 2 kali selama 10 hari, dan apabila susu kedelai ini di minum secara rutin maka akan meningkatkan kepadatan massa tulang pada ibu pre-menopause, karena dalam susu kedelai mengandung vit d,dan seyawa isoflavon (phytoestrogen) yang cara kerja hampir sama dengan hormon estrogen sehingga dapat menstimulasi osteoblastik (pembentukan sel tulang) sehingga dapat memproduksi hormon HGH (human growth hormone) sehingga dapat meningkatkan kepadatan massa tulang.

Menurut opini peneliti setelah di lakukan penelitian selama 10 hari, peneliti dapat meyimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kepadatan massa tulang pada ibu pre-menopause dengan jumlah responden 18 ibu pre-menopause (100%) yang tidak mengalami penurunan kepadatan massa tulang 8 responden (44,4%),

ostopenia 4 responden (22,2%), yang mengalami penurunan kepadatan massa tulang 6 responden (33,3%) di karenakan sering lupa dan tidak rutin untuk meminum susu kedelai dan juga berat badan ibu yang tidak ideal sehingga kurang efektif dengan hasilnya sehingga mempengaruhi cara kerja *osteoblastik* untuk merangsang hormon HGH (human growth hormone) yaitu hormon pertumbuhan dan regenerasi sel untuk meningkatkan kepadatan tulang dan massa otot. Dengan adanya pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kepadatan massa tulang. Tetap dengan catatan ibu harus menjaga kesehatan tubuhnya dengan cara berolahraga secara teratur, makan makanan yang bergizi yang banyak mengandung (protein, kalsium, vit d, vit k, magnesium, zinc) serta menjaga berat badan ibu agar tetap ideal.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Kepadatan massa tulang sebelum diberikan susu kedelai yang mengalami penurunan kepadatan massa tulang 12 responden (66,6%), osteopenia 6 responden (33,3%) Kepadatan massa tulang pada ibu pre-menopause setelah di berikan susu kedelai yang tidak mengalami penurunan kepadatan massa tulang 8 responde (44,4%), osteopenia 4 orang (22,2%) , dan yang mengalami penurunan kepadatan massa tulang 6 responden (33,3%) Ada pengaruh pemeberian susu kedelai terhadap kepadatan massa

tulang pada ibu pre-menopause dengan nilai *p value* se besar 0,000

B. Saran

Diharapkan ibu pre-menopause menggali informasi dari tenaga kesehatan tentang kepadatan massa tulang untuk membawa wawasan dan pengetahuan, agar setidaknya masalah yang di alami oleh ibu pre-menopause dapat teratasi dengan mendapatkan deteksi dini penurunan kepadatan massa tulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, titis 2014. *Kedelai Tropika Produktivitas To-Ha*. Jakarta: Penebar swadaya.
- Andriani, Ria. 2016. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepadatan tulang*.
<http://repository.uinjkt.ac.id>.
Diakses pada tanggal 10 Nopember 2018
- Astuti, yuni dan dedy irawan. 2010. *Pengaruh asupan susu kedelai terhadap Ca darah*.
<http://www.neliti.com> diakses pada tanggal 13 Nopember 2018
- Atikah, Proverawati. *Menopause dan Sindrom Premenopause*. Yogyakarta: Muha Medika.
- Bambang, Heriyanto. 2017. *Metode penelitian kuantitatif teori dan aplikasi*. Surabaya: CV perwira media nusantara surabaya.
- DINKES. 2014. *Profil kesehatan indonesia*. Diakses pada tanggal 24 Oktober 2018.

- Haryati, Teti. 2015. *Diagnosis osteoporosis dengan bone densitometry*. Jakarta: EGC.
- Kurniasari riska. 2014. *Menejemen asuhan kebidanan pre-menopause*. Jakarta: Muha Medika.
- Mescher, Anthony L. 2012. *Histologi Dasar Junquiera Teks dan Atlas*. Jakarta: EGC.
- Mow, Van C & Huiskes, Rik. 2009. *Basic Orthopaedic Biomechanics and Mechano-Biology Third Edition*. USA: Lippincott Williams & Wilkins
- Mumpuni, yekti dan priharti. 2017. *Deteksi osteoporosis dan osteoarthritis*. Yogyakarta: Rapha publishing
- Prabaningrum nimas. 2014. Asupan isoflavon kedelai kurang sebagai faktor resiko kepadatan tulang rendah pada wanita pasca menopause. *eJournal Undip*. <http://ejournal13.undip.ac.id> diakses pada tanggal 10 Nopember 2018
- Prabawani,yuni. 2015. Gambaran kepadatan tulang lansia berdasarkan status gizi dan asupan kalsium. *Portal Garuda*. <http://download.portalgaruda.ac.id> diakses pada tanggal 13 Nopember 2018
- Radiology education. 2013. *Artikel bone densitometry* . <http://radiologyedu.com> diakses pada tanggal 10 Nopember 2018