

# EFEKTIVITAS PEMBERIAN BIJI RAMI TERHADAP NYERI SENDI PADA WANITA MENOPOUSE

Arum Lusiana, Sri Sumarni, Ayuningtyas  
Dosen Poltekkes Kemenkes Semarang

## ABSTRAK

Menopause merupakan masa yang pasti dihadapi dalam perjalanan hidup seorang perempuan dan suatu proses alamiah sejalan dengan bertambahnya usia. Data laporan Riskesdas 2013 menyebutkan bahwa persentase kejadian lansia yang menderita penyakit sendi di Indonesia adalah 24,7%. Pada wanita lansia prevalensi yang didiagnosis nakes lebih tinggi pada perempuan (13,4%) dibanding laki-laki (10,3%) demikian juga yang didiagnosis nakes atau gejala pada perempuan (27,5%) lebih tinggi dari laki-laki (21,8%). Data tersebut menunjukkan bahwa wanita lansia dominan mengalami nyeri sendi dari pada pria lansia dan persentase lansia yang mengalami penyakit sendi berdasarkan diagnosis dan gejalanya di Jawa Tengah adalah 11,2%.

Desain penelitian yang digunakan adalah Experiment yaitu Quasi Experiment dengan desain One group pre test-post test design. Jumlah sampel sebanyak 109 orang yang terdiri atas 55 orang mengkonsumsi biji rami dan 50 orang tidak mengkonsumsi biji rami. Analisis data dilakukan dalam dua tahapan yaitu analisis univariat, bivariat, dengan bantuan software SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata nyeri sendi pada wanita menopause yang mengkonsumsi biji rami dan tidak mengkonsumsi biji rami. Nyeri sendi wanita yang mengkonsumsi biji rami lebih rendah dibandingkan yang tidak mengkonsumsi biji rami.

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh konsumsi biji rami terhadap nyeri sendi pada wanita menopause.

**Kata kunci** : Nyeri sendi, biji rami

## ABSTRACT

*Menopause is a period that is certainly encountered in the course of a woman's life and a natural process with age. Data Riskesdas 2013 report states that the percentage of elderly people who suffer from joint disease in Indonesia is 24.7%. In elderly women health workers diagnosed prevalence was higher in women (13.4%) than men (10.3%) were diagnosed as well as health workers or symptoms in women (27.5%) is higher than men (21, 8%). The data shows that elderly women predominantly experience joint pain than men, the elderly and the percentage of elderly who have joint disease based on the diagnosis and symptoms in Central Java was 11.2%.*

*The design study is Quasi Experiment Experiment is by design One group pretest-posttest design. A total sample of 109 people consisting of 55 people to consume flaxseed and 50 people do not consume flaxseed. Data analysis was carried out in two phases, namely univariate, bivariate, with the help of SPSS software.*

*The results showed there are differences in the average joint pain in postmenopausal women who consumed flaxseed and flaxseed consumption. Joint pain women consuming flaxseed lower than those who did not consume flaxseed.*

*From the results of the study concluded that there are significant consumption of flaxseed against joint pain in postmenopausal women.*

**Keywords:** *Joint pain, flax Seed*

## **PENDAHULUAN**

Menopause merupakan masa yang pasti dihadapi dalam perjalanan hidup seorang perempuan dan suatu proses alamiah sejalan dengan bertambahnya usia. Menopause bukanlah suatu penyakit ataupun kelainan dan terjadi pada akhir siklus menstruasi yang terakhir tetapi kepastiannya baru diperoleh jika seorang wanita sudah tidak mengalami siklus haidnya selama minimal 12 bulan. Hal ini disebabkan karena pembentukan hormon estrogen dan progesteron dari ovarium wanita berkurang, ovarium berhenti “melepaskan” sel telur sehingga aktivitas menstruasi berkurang dan akhirnya berhenti sama sekali. Pada masa ini terjadi penurunan jumlah hormon estrogen yang sangat penting untuk mempertahankan faal tubuh (Proverawati dan Sulistyawati, 2010)

Walaupun menopause merupakan proses alami yang dialami setiap wanita, namun bagi sebagian wanita, masa menopause merupakan saat yang paling menyedihkan dalam hidup. Ada banyak kekhawatiran yang menyelubungi pikiran wanita ketika memasuki fase ini. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa 75% wanita yang mengalami menopause merasakan menopause sebagai masalah atau gangguan, sedangkan 25% lainnya tidak mempermasalahkannya (Aprilia dan Puspitasari, 2007)

Wanita yang mengalami menopause merasakan pergeseran dan perubahan-perubahan fisik dan psikis yang mengakibatkan timbulnya satu krisis dan dimanifestasikan dalam simptom-simptom psikologis antara lain adalah depresi,

murung, mudah tersinggung, mudah jadi marah, mudah curiga dan diliputi banyak kecemasan, insomnia atau tidak bisa tidur karena sangat bingung dan gelisah. Gejala-gejala ini akan muncul atau kadang tidak ada sama sekali. Kondisi ini tergantung individual masing-masing (Kartono, 1992).

Pada tahun 2014 jumlah penduduk Indonesia mencapai 255,46 juta orang yang dengan perbandingan ratio penduduk antara laki-laki dan perempuan yaitu 101. Selain itu diperkirakan penduduk Indonesia akan meningkat pada tahun 2035 menjadi 305,65 juta orang (Badan Pusat Statistik, 2016). Berdasarkan data WHO (2010) jumlah wanita menopause di Asia pada tahun 2025 akan mencapai 373 juta jiwa. Di Indonesia tahun 2020 wanita menopause dengan usia rata-rata 49 tahun sebanyak 30,3 juta. Begitu juga untuk Propinsi Jawa Tengah, jumlah wanita menopause meningkat setiap tahun. Menurut BPS Jawa Tengah tahun 2014, tercatat 1.077.207 penduduk wanita Jawa Tengah berumur diatas 50 tahun (BPS Jawa Tengah, 2014)

Data laporan Riskesdas 2013 menyebutkan bahwa persentase kejadian lansia yang menderita penyakit sendi di Indonesia adalah 24,7%. Pada wanita lansia prevalensi yang didiagnosis nakeslebih tinggi pada perempuan (13,4%) dibanding laki-laki (10,3%) demikian juga yang didiagnosis nakesataugejala pada perempuan (27,5%) lebih tinggi dari laki-laki (21,8%). Data tersebut menunjukkan bahwa wanita lansia dominan mengalami nyeri sendi dari pada pria lansia. Persentase lansia yang mengalami penyakit sendi

berdasarkan diagnosis dan gejalanya di Jawa Tengah adalah 11,2%

Seiring berjalannya waktu, banyak perubahan yang dialami oleh kaum lanjut usia terutama dari segi fisik. Perubahan ini mengakibatkan fungsi tubuh menurun sehingga muncul masalah kesehatan diantaranya penyakit infeksi, penyakit endokrin, penyakit ginjal, penyakit kardiovaskuler, stroke, dan penyakit sendi (Tamher dan Noorkasiani, 2011). Penyakit sendi yang dialami merupakan proses degeneratif dan menimbulkan nyeri sendi pada wanita menopause atau lansia. Angka insidensi nyeri sendi ini banyak terjadi pada wanita lansia karena perubahan hormonal secara signifikan (Smeltzer et al., 2010). Ketika wanita memasuki masa menopause terjadi perubahan kadar hormon estrogen sehingga akan terjadi penurunan osteoblas dan membuat tulang menjadi berongga, sendi kaku, pengelupasan rawan sendi sehingga muncul nyeri sendi (Riyanto, 2011).

Menurut Taglieferri (2006) penurunan hormon estrogen yang akan terjadi pada wanita menopause dapat diperlambat dengan konsumsi makanan yang mengandung fitoestrogen. Fitoestrogen adalah kelompok kimia yang ditemukan dalam tanaman yang dapat bekerja sebagai hormon estrogen. Fitoestrogen bekerja sebagai estrogen yang dapat memengaruhi produksi dan pemecahan hormon estrogen oleh tubuh, dan juga kadar estrogen dibawa dalam aliran darah. Fitoestrogen berperan dalam menstabilkan fungsi hormonal yakni dengan cara menghambat aktivitas estrogen yang berlebihan dan juga dapat mensubstitusi estrogen ketika kadarnya dalam tubuh rendah. Fitoestrogen ada 3 kelompok utama (isoflavone, lignan,

coumestan), dan beberapa herbal lain. Tiga kelompok tersebut terdapat pada 300 tanaman, terutama tumbuhan polong yang dapat mengikat reseptor estrogen (Tsourounis, 2004).

Biji rami (*flaxseed*) merupakan sumber terbaik asam lemak omega 3 dan mengandung fitokimia dan antioksidan kuat. Biji rami juga salah satu sumber terkaya lignan dan isoflavon yang mengkonversi zat yang membantu menyeimbangkan kadar hormon wanita dalam tubuh. Lignan dan isoflavon merupakan estrogenik lemah dan merupakan agen antiestrogenik parsial. Substansi tersebut memiliki kemampuan antimikrobial, antikarsinogenik dan antiinflamasi (Ibanez, 2005). Berdasarkan hasil penelitian Ketut Virtika Ayu (2014) tentang Pengaruh Minyak Biji Rami terhadap Peningkatan Jumlah Osteoblas dan Kepadatan Tulang Tikus Putih Jantan Galur Sprague Dawley yang menunjukkan terjadi peningkatan jumlah osteoblas dan kepadatan tulang tikus putih jantan secara bermakna pada kelompok perlakuan yang diberi minyak biji rami per oral disebabkan minyak biji rami memiliki efek anti-inflamasi. (Kaithwas et al., 2011). Anti-inflamasi pada minyak biji rami dapat menurunkan mediator dan sitokin pro-inflamasi sehingga menurunkan aktivitas osteoklastogenesis yang kemudian mengakibatkan jumlah osteoblas dan kepadatan tulang meningkat.

Kandungan tertinggi dari biji rami adalah omega-3 ALA (*Alpha-Linolenic Acid*). Biji rami mampu meningkatkan kepadatan tulang didukung pula oleh penelitian oleh Orchard et al. (2013) pada wanita menopause. Hasil didapat bahwa tingginya kadar ALA dalam sel darah merah dan juga EPA (*Eicoso Pentaenoic*

Acid) dapat memprediksikan risiko fraktur tulang panggul lebih rendah (Orchard et al., 2013).

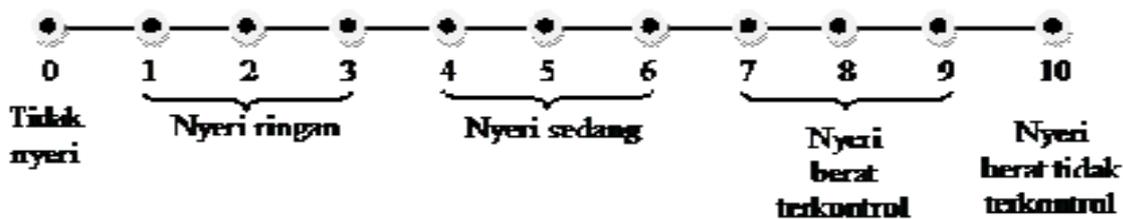
Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan tanggal 23 Februari 2016 pada 10 wanita menopause di Kelurahan Pudukpayung didapatkan bahwa 9 diantaranya mengeluh sakit punggung dan nyeri pada sendi-sendi, maka penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian tentang efektivitas pemberian biji rami terhadap nyeri sendi pada wanita menopause di Kelurahan Puduk Payung Kecamatan Banyumanik Kota Semarang.

dengan desain *One group pre test-post test design*

Pengambilan dalam penelitian ini yaitu dengan mengidentifikasi skala nyeri sebelum dilakukan perlakuan dengan menggunakan kuetioner skala nyeri berdasarkan *Hayward* dengan menganjurkan responden menunjukkan nyeri yang dirasakan diantara rentang 0 – 10.

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode Experiment yaitu Quasi Experiment



### HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran nyeri sendi pada wanita menopause sebelum diberikan biji rami dan tanpa diberikan biji rami

No	Kelompok Nyeri Sebelum Perlakuan	Mean	SD	Min	Maks	95% CI
1	Kontrol	4,82	1,762	1	8	4,34 – 5,31
2	Perlakuan	4,39	1,472	1	8	3,99 – 4,79

Tabel diatas Menunjukkan bahwa rata-rata nilai nyeri pada kelompok sebelum perlakuan dengan pemberian biji rami adalah 4,39 (95% CI : 3,99 – 4,79) dengan standart deviasi 1,472. Nilai skala nyeri terkecil pada kelompok ini adalah nilai 1 dan nilai skala nyeri terbesar adalah 8.

Rata-rata nilai skala nyeri sendi pada kelompok kontrol adalah 4,82 (95% CI : 4,34 – 5,31) dengan standart deviasi 1,762. Nilai skala nyeri terkecil adalah 1 dan nilai skala nyeri terbesar adalah 8.

**Gambaran nyeri sendi pada wanita menopause setelah diberikan biji rami dan tanpa diberikan biji rami**

No	Kelompok Nyeri Setelah Perlakuan	Mean	SD	Min	Maks	95% CI
1	Kontrol	5,06	1,705	1	8	4,60 – 5,53
2	Perlakuan	3,65	1,067	1	6	3,36 – 3,94

Rata-rata nilai nyeri pada kelompok perlakuan setelah dilakukan pemberian biji rami selama 2 minggu adalah 3,65 (95% CI : 3,36 – 3,94) dengan standart deviasi 1,067. Nilai skala nyeri terkecil pada kelompok ini adalah nilai 1 dan nilai skala

nyeri terbesar adalah 6. Rata-rata nilai skala nyeri sendi pada kelompok kontrol adalah 5,06 (95% CI : 4,60 – 5,53) dengan standart deviasi 1,705. Nilai skala nyeri terkecil adalah 1 dan nilai skala nyeri terbesar adalah 8.

**Hasil Uji Statistik Wilcoxon Signed Rank Test Skala Nyeri Kelompok Kontrol**

	Nyeri Kelompok Kontrol Sesudah Nyeri kelompok kontrol sebelum
Z	-2,959
Asymp Sig (2-tailed)	0,003

Pada hasil uji statistik tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar  $0,003 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Yang artinya ada

perbedaan skala nyeri pada wanita menopause sebelum dan sesudah 2 minggu tanpa diberikan intervensi apapun.

**Hasil Uji Statistik Wilcoxon Signed Rank Test Skala Nyeri Kelompok Perlakuan**

Hasil	Nyeri Kelompok Perlakuan Sesudah Nyeri kelompok Perlakuan Sebelum
Z	-4,678
Asymp Sig (2-tailed)	0,000

Pada hasil uji statistik tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Yang artinya ada perbedaan skala nyeri pada wanita menopause sebelum dan sesudah 2 minggu diberikan intervensi konsumsi biji rami

atau dengan kata lain bahwa tanpa diberikan perlakuan apapun akan terjadi perubahan skala nyeri pada wanita menopause. Perubahan nilai skala nyeri tersebut ditunjukkan dari hasil analisis unvariat rata-rata skala nyeri sendi pada wanita menopause yang tanpa diberikan perlakuan / intervensi apapun mengalami kenaikan sebanyak 0,24 ini berarti nilai skala nyeri mereka naik. Pada analisis bivariat hasil dari Uji Rank Test juga menunjukkan bahwa dari 55 responden yang mengalami penurunan skala nyeri dari

Hasil uji analisis pada penilaian skala nyeri sendi kelompok kontrol (tanpa intervensi) sebelum dan sesudah menunjukkan ada perbedaan skala nyeri pada penilaian sebelum dan sesudah 2 minggu tanpa diberikan intervensi apapun

sebelumnya hanya 1 responden (1,81 %), sedangkan yang mengalami kenaikan skala nyeri dari sebelumnya 13 responden (23,63%) dan yang sama dengan pengukuran sebelumnya 41 responden (74,54%).

Hasil uji analisis tersebut menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil yang mengalami penurunan skala nyeri disebabkan responden tidak diberikan perlakuan apapun dan melakukan upaya penurunan keluhan nyeri sendi dengan cara mereka sendiri yaitu dengan olahraga, pengobatan, ataupun menerima keadaan yang dirasakannya.

Pada kelompok perlakuan hasil analisis skala nyeri sebelum diberikan intervensi konsumsi biji rami dan sesudah intervensi biji rami selama 2 minggu menunjukkan adanya perbedaan atau pengaruh pemberian biji rami terhadap skala nyeri sendi wanita menopause. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya penurunan rata-rata skala nyeri sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 0,74 dan pada hasil uji Rank Test juga menunjukkan bahwa dari 55 responden setelah diberikan intervensi konsumsi biji rami selama 2 minggu sebanyak 27 responden (49,09%) mengalami penurunan skala nyeri, dan 28 responden (50,01%) tidak mengalami perubahan skala setelah diberikan intervensi dan tidak ada satupun responden yang mengalami kenaikan skala nyeri. Hal ini berarti menunjukkan bahwa biji rami efektif dalam menurunkan skala nyeri sendi pada wanita menopause.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan penelitian oleh Thompson dkk (2006) yang menunjukkan bahwa yang mengandung lebih tinggi fitoestrogen terdapat pada jenis kedelai atau biji-bijian dibandingkan fitoestrogen yang

ada pada sayurandan buah-buahan. Beberapa studi epidemiologi menunjukkan konsumsi fitoestrogen dapat meringankan gejala menopause, mengurangi keluhan panas yang umumnya dialami wanita yang memasuki menopause, mencegah kehilangan massa tulang/osteoporosis, menurunkan risiko terjadinya kanker payudara dan penyakit jantung (Hughes, 2003).

Nyeri sendi merupakan salah satu keluhan fisik yang dirasakan pada wanita menopause disebabkan mulai menurunnya massa otot dan hilangnya kekuatan otot yang dimulai pada usia 40 tahun dan akan semakin cepat di saat mencapai 60 tahun seorang wanita. Hilangnya massa otot dan disertai dengan berkurang cairan sinovial pada tulang yang dapat ditingkatkan produksinya dengan mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung Omega 3 dan fitoestrogen (Ibanez, 2005).

Nyeri sendi merupakan gejala awal dari Osteoporosis banyak terjadi pada orang lanjut usia dan paling banyak mengenai wanita menopause. Estrogen memiliki efek protektif pada tulang dengan mencegah kehilangan tulang secara keseluruhan. Wanita yang telah mengalami menopause dapat kehilangan kepadatan tulang sampai 4-5% per tahun karena kehilangan estrogen yang terjadi pada saat menopause. Terapi keluhan dengan estrogen secara natural yaitu dengan terapi fitoestrogen yang terkandung pada biji-bijian dan tumbuh-tumbuhan. Biji rami yang Mengandung Omega 3 dan fitoestrogen yang tinggi merupakan upaya dalam menurunkan atau mencegah terjadinya keluhan nyeri sendi pada wanita menopause. Kandungan Omega 3, Lignan dan Isoflavone yang terdapat pada Fitoestrogen biji rami ini merupakan sumber estrogen berbasis

tumbuh – tumbuhan yang merupakan senyawa nonsteroidal yang mempunyai aktivitas estrogenik atau dimetabolisme menjadi senyawa beraktivitas estrogen. (Tsourouni, 2004). Dengan mengkonsumsi biji rami yang teratur yaitu setiap hari sebanyak 30 – 40 gram atau setara 2 sendok makan dapat mengurangi keluhan nyeri sendi secara bertahap melalui proses metabolisme lignan, isoflavone dan omega 3 yang tinggi dalam biji rami yang berfungsi dalam meningkatkan kepadatan tulang dan produksi cairan sinovial dalam tulang sehingga mengurangi pergesekan antar ujung-ujung tulang satu dengan yang lain yang akhirnya menimbulkan nyeri sendi (Ibanez, 20015).

### **Simpulan**

- a. Rata-rata nilai skala nyeri sendi pada wanita menopause sebelum diberikan intervensi pada kelompok kontrol lebih tinggi 0,43 yaitu 4, 82 dibandingkan kelompok perlakuan yaitu 4,39
- b. Rata-rata hasil pengukuran nilai skala nyeri pada wanita menopause pada kelompok kontrol setelah 2 minggu tanpa diberikan intervensi apapun menunjukkan nilai rata-rata skala nyeri lebih tinggi 1,41 yaitu 5,06 dibandingkan rata-rata nilai skala nyeri pada kelompok perlakuan dengan intervensi konsumsi biji rami 40 gram selama 2 minggu yaitu 3,65
- c. Rata-rata nilai skala nyeri sendi antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan (diberikan intervensi) menunjukkan pada kelompok kontrol tanpa diberikan intervensi apapun mengalami kenaikan rata – rata skala nyeri sendi sebelum dan sesudah sebesar 0,24 dan

pada kelompok perlakuan yang diberikan intervensi konsumsi biji rami mengalami penurunan rata-rata skala nyeri sendi sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 0,74.

- d. Efektifitas pemberian biji rami terhadap nyeri sendi wanita menopause dari hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan hasil nilai taraf signifikansi  $0,003 < 0,05$  pada kelompok kontrol (tanpa intervensi) yang berarti ada perbedaan rata-rata skala nyeri wanita menopause yang tanpa diberikan intervensi apapun selama 2 minggu yaitu mengalami kenaikan rata-rata skala nyeri sendi, sedangkan pada kelompok perlakuan yang diberikan intervensi konsumsi biji rami selama 2 minggu menunjukkan hasil nilai taraf signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang berarti ada perbedaan rata-rata skala nyeri wanita menopause setelah diberikan intervensi 2 minggu yaitu mengalami penurunan skala nyeri sendi.

### **Saran**

- a. Bagi Masyarakat

Menerapkan pola hidup sehat seperti olah raga teratur , mengkonsumsi makanan sehat (kandungan fitoestrogen tinggi), minum air putih yang cukup, istirahat cukup dan merasa bahagia sehingga dapat mencegah dan menguarani resiko keluhan perubahan fisik dan psikologis pada wanita menopause pada khususnya.

- b. Bagi Tenaga Kesehatan/Bidan

Hasil penelitian ini sebagai bahan masukan dan dapat diterapkan bagi tenaga kesehatan khususnya bidan dlam melakukan asuhan kebidanan khususnya kesehatan reproduksi pada wanita

menopause melalui pendidikan kesehatan tentang cara penanganan secara natural keluhan perubahan fisik pada menopause khususnya nyeri sendi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Dedi & Ratna Muliawati. 2013. *Pilar Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Alimul, Aziz. 2007. *Metode Penelitian Kebidanan & Teknik Analisis Data*. Jakarta : Salemba Medika
- Aprilia, N.I., Puspitasari, N., 2007. *Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kecemasan pada Wanita Perimenopause*, Surabaya: The Indonesian Journal of Public Health, Vol. 4, No. 1
- Aprilia, N.I., Puspitasari, N., 2007. *Peranan Isoflavon Tempe Kedelai, Fokus pada Obesitas dan Komorbid*. *Kedokteran Nusantara*. September 2007. Vol 40. No 1
- Badimon JJ, Ibanez B, Vilahur G. *Patophysiology of Arterial Thrombosis*. In : *Gresele P, Fuster V, Page JA. Et al. Platelets in Hematologic and Cardiovascular Disorders*. Cambridge University Press. UK. 2008; 279-292
- Baziad, A., 2003. *Menopause dan Andropause*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Cornish, S.M., Chilibeck, P.D. 2009. *Alpha-Linolenic Acid Supplementation and Resistance Training in Older Adults*. *Appl Physiol Nutr Metab*.34(1) : 49 -59
- Corwin, E. J. (2001). *Patofisiologi*. Jakarta: EGC
- Delavar, M.A., Hajjahmadi, M., 2011. *Factors Affecting the Age in Normal Menopause and Frequency of Menopausal Symptom in Northern Iran*. *Iran Red Crescent Med. J*. 20011 March 13 (3) 162-196
- Dennehy CE, Tsourounis, Horn AJ. *Dietary Supplement Related Adversive Event Reported to the California Poison Control System*. *American of Health System Pharmacy*. 2005. 62 (14) 1476-82
- Dennehy CE, Tsourounis, Miller AE. *Evaluation of Herbal Dietary Supplement Marketed On the Internet for International Use*. *Avinals of pharmacotherapy*. 2005.39 (10).1634-9
- Fairus, M., Prasetyowati., 2011. *Gizi dan Kesehatan Reproduksi*. Jakarta: EGC
- Flax Council of Canada. 2007. *Weed Control*. Available from : <http://www.flaxcouncil.ca/english/index.jsp?p=growing5&mp=growing>
- Griel et al. 2007. *An Increase in dietary n-3 fatty acid decreases a marker of bone resorption in humans*. *Nutr J*.6(2) : 2 -10
- Kaithwas, G., Mukherjee A., Chaurasia, A.K., Majumdar, D.K. 2011. *Antiinflammatory, Analgesic and Antipyretic Activities of Linum usitatissimum L. (Flaxseed / Linseed) Fixed Oil*. *IJEB*. 49 : 932 - 8
- Kartono, Kartini, 1992. *Psikologi Wanita Jilid 1 (Mengenal Gadis dan*

- Wanita Dewasa*). Bandung : Mandar Maju
- Kasdu, D., 2002. *Kiat Sehat dan Bahagia di Usia Menopause*, Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara
- Ketut Virtika Ayu. 2014. *Pengaruh Minyak Biji Rami terhadap Tikus Putih Jantan Galur sparague Dawley*. Universitas Udayanan Dnpasar
- Orchard, T.S., Ing, S.W., Lu, B., Belury, M.A., Johnson, K., Wacktaowski-Wende, J., Jackson, R.D. 2013. *The Association of Red Blood Cell n-3 and n-6 Fatty Acids with Bone Mineral Density and Hip Fracture Risk in The Woman's Health Initiative*. JBM. 28(3) : 505 – 15
- Proverawati, A. & Sulistyawati, E. (2010). *Menopause dan sindrom premenopause*. Yogyakarta: Muha Medika.
- Sekaran, Uma. 2006. *Metode Peneliiian Bisnis*. Jakarta : Salemba Empat
- Smeltzer C. Suzanne, Brunner & Suddarth. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. EGC : Jakarta
- Smeltzer, et al. (2010) –*Nursing Research Profiles with nursing implications; references are mostly medical*
- Smeltzer, Suzanne C dan Brenda G. Bare. 2001. *Keperawatan Medikal Bedah* 2, Edisi 8. Jakarta : EGC
- Sugiyono (2001), *Metode Penelitian Administrasi*, Penerbit Alfabeta Bandung
- Sugiyono. (2005) *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABET
- Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Tagliaferri, M., Cohen, Isaac., Tripathy, D., 2007. *The News Book Menopause*. PT Indeks
- Tamher, S. & Noorkasiani. (2009). *Kesehatan Usia Lanjut dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Winkjosastro, H., 2008. *Wanita dalam Berbagai Masa Kehidupan*, Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Yang, T.C. 2012. *Serat Rami Tidak Sulit Jadi Uang*. [cited 2013 Nov. 27]. Available from: <http://tekyang.blogspot.com/2012/07/rami.html>