**PENGARUH ISOFLAVON SARI TEMPE KENTAL MANIS TERHADAP PENINGKATAN KADAR ESTRADIOL SERUM PADA IBU PRA MENOPAUSE DI SDN DAN SMPN KECAMATAN SUKAJADI PEKANBARU TAHUN 2016**

**SURYATNI\*, YAN SARTIKA\*, MUKHAMAD ANGWAR\*\***

*\*Dosen Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Riau*

*\*\*UPT Balai Pengembangan Proses dan Teknologi Kimia LIPI Yogyakarta*

**ABSTRAK**

 Penurunan kadar estradiol pada masa pra menopouse menyebabkan berbagai perubahan pada fisik dan psikis. Perubahan yang dirasakan antara lain perubahan pola mestruasi, *hot flush* (rasa panas), insomnia, depresi, sakit kepala, nyeri tulang dan vagina kering. Untuk mencegah hal ini maka diupayakan aternatif lain yang lebih bersifat natural yaitu dengan memberikan isoflavon alami. Kedelai mengandung isoflavon, salah satu bahan pangan yang terbuat dari kedelai adalah tempe. Pada tempe terdapat empat jenis isoflavon yaitu *daidzein, glisitein dan genistein* dan antioksidan faktor II (6,7,4- *trihidroksi* isoflavon). Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh isoflavon sari tempe kental manis terhadap peningkatan kadar estradiol serum pada ibu pra menopause di SDN dan SMPN Kecamatan Sukajadi Pekanbaru tahun 2016.

Desain penelitian adalah *quasy-eksperimen* yang bersifat *one group pretest-postest*, observasional terhadap 13 orang ibu pra menopause di SDN dan SMPN Kecamatan Sukajadi Pekanbaru, April – November 2016. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *random sampling*. Pemeriksaan kadar estradiol dilakukan dilaboratorium Awal Bross Pekanbaru denganmetode *Architect Estradiol*. Uji normalitas data dengan *Shapiro-Wilk*, uji pengaruh isoflavon sari tempe kental manis terhadap peningkatan kadar estradiol dengan menggunakan uji *Wilcoxon*.

Hasil penelitian menunjukkan median kadar estradiol pada *pretest* adalah 24 (10-114) pg/ml dan median kadar etradiol pada *postest* adalah 72 (10-191) pg/ml. Terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian isoflavon sari tempe kental manis terhadap peningkatan kadar estradiol (p= 0,025).

Kesimpulan penelitian ini adalah semakin sering diberikan isoflavon sari tempe kental manis maka semakin tinggi kadar estradiol sehingga dapat mengurangi perubuhan fisik dan psikis pada ibu pra menopause .

Kata Kunci : Pra Menopouse, Isoflavon Sari Tempe Kental Manis dan Estradiol

**PENDAHULUAN**

Menopause adalah masa berhentinya menstruasi atau haid, biasanya terjadi pada wanita usia 45-55 tahun (Andira, 2010). Berhentinya haid disebabkan karena ovarium tidak lagi memproduksi hormon estrogen. Perubahan yang berkaitan dengan penurunan kadar estrogen menyebabkan berbagai perubahan pada fisik dan psikis (Manuaba, 2009). Perubahan yang dirasakan antara lain perubahan pola mestruasi, *hot flush* (rasa panas), insomnia, depresi, sakit kepala, nyeri tulang dan vagina kering (Bromberger, 2013).

Berdasarkan hasil survei oleh *The Study of Women’s health Accros the Nation (SWAN Study)* terhadap 7748 orang Caucasian, 4163 orang Afrika yang hidup di Amerika, 1859 orang Hispanic, 811 orang jepang dan 625 orang Cina didapat bahwa keluhan yang paling dominan ditemukan pada masing- masing orang dari berbagai daerah asal yang berbeda adalah *hot Flush* (gejolak rasa panas pada kulit) dan pengerutan dinding vagina (Bromberger,2013).

Salah satu terapi hormonal untuk mencegah dan mengurangi risiko berkembangnya penyakit karena menopause adalah menggunakan terapi pengganti hormon dapat mengurangi risiko penyakit kardiovaskular, obesitas, *rheumatoid arthritis*, osteoporosis dan penyakit neuro-degeneratif, yaitu dapat mengembalikan kepadatan trabekula tulang setelah perlakuan ovariektomi. Terapi pengganti hormon juga dapat menurunkan deposit lemak dalam tubuh (Wratsangka, 1999). Namun demikian, terapi pengganti hormon yang berkepanjangan dapat memberikan efek samping antara lain meningkatkan risiko kanker endometrial, gangguan jantung dan kanker glandula mammae (Kamezaki*,* 2005).

Tempe merupakan produk olahan kedelai melalui proses fermentasi dengan penambahan *Rhizopus oligosporus*; dikenal sebagai makanan yang sangat popular di Indonesia. Tempe sebagai makanan dengan kandungan gizi yang tinggi, dari penelitian diperoleh hasil bahwa tempe mengandung elemen yang berguna bagi tubuh, yakni; asam lemak, vitamin, dan antioksidan. Didalam tempe ditemukan antiokasidan dalam bentuk *isoflavon*, didalam kedelai terdapat tiga jenis isoflavon yaitu, *daidzein, glisitein*, dan *genistein*. Pada tempe disamping ketiga jenis *isoflavon* tersebut juga terdapat antioksidan faktor II (6,7,4- *trihidroksi isoflavon*),. Pusindo BSN, (2012)

Pengolahan tempe oleh peneliti Balai Penelitian Tehnologi Bahan Pangan Alam, LIPI Yogyakarta, telah memproduksi sari tempe kental manis.dengan nama produk “Qoir Sari tempe Kental Manis”, kandungan sari tempe kental manis dengan takaran saji 50 gram, jumlah sajian perkaleng 4 sajian, jumlah per sajian 158 kkal. Kandungan Isoflavon pada tempe berperan sebagai antioksidan, anti prr kanker, antiosteoporosis dan berefek hipokolesterolemik dan Isoflavon berperan sebagai anti penuaan dini, memperlambat masa menopause pada wanita , dan dapat membantu mengatasi gangguan akibat menopause.

Penelitian Sirajuddin dan Williani, 2010 dengan hasil korelasi yang positif antara asupan phytoestrogen dengan kadar estradiol plasma pada wanita lanjut usia (*p*=0,027. Produk kedelai yang mengandung isoflavon dapat membantu pengobatan simptom monopouse. Pada wanita yang memproduksi sedikit estrogen, isoflavon (phitoestrogen) dapat menghasilkan cukup aktivitas estrogen untuk mengatasi symptom (Sutrisno,2011).

Penelitian ini di laksanakan untuk mengetahui pengaruh isoflavon sari tempe kental manis terhadap peningkatan kadar estradiol serum pada ibu pra menopause di SDN dan SMPN Kecamatan Sukajadi Pekanbaru Tahun 2016.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy-eksperimen* yang bersifat *one group pretest-postest* yaitu sebelum diberikan perlakuan responden diukur kadar estradiol dan selanjutnya diberikan perlakuan dengan memberikan Isoflavon sari tempe kental manis selama 10 hari dan diberikan sehari dua kali, kemudian dilakukan test kedua dengan responden yang sama dengan mengukur kadar estradiol.

Observasional terhadap 13 orang ibu pra menopause di SDN dan SMPN Kecamatan Sukajadi Pekanbaru, April – November 2016. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *random sampling*. Pemeriksaan kadar estradiol dilakukan dilaboratorium Awal Bross Pekanbaru denganmetode *Architect Estradiol*. Uji normalitas data dengan *Shapiro-Wilk*, uji pengaruh isoflavon sari tempe kental manis terhadap peningkatan kadar estradiol dengan menggunakan uji *Wilcoxon*.

**HASIL PENELITIAN**

### Pengaruh Pemberian Isoflavon Sari Tempe Kental Manis Terhadap Peningkatan Kadar Estradiol

Hasil penelitian kadar estradiol sebelum dan sesudah pemberian isoflavon sari tempe kental manis pada wanita pra menopause dapat dilihat pada tabel 1.1.

**Tabel 1.1**

**Pengaruh Pemberian Isoflavon Sari Tempe Kental Manis Terhadap Peningkatan Kadar Estradiol**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Variabel** | **n** | **Median** | **p** |
| Kadar Estradiol Sebelum (pg/ml) | 13 | 24 (10-114) | 0,025 |
| Kadar Estradiol (pg/ml) | 13 | 72 (10-191) |

**PEMBAHASAN**

Seluruh subjek dalam penelitian ini adalah wanita dengan kondisi pra menopause. Alasan dipilihnya wanita pra menopause dikarenakan siklus menstruasi wanita pra menopause sudah mulai tidak teratur, hal ini dipengaruhi karena berkurangnya produksi hormon estrogen yang merupakan hormon yang dapat melindungi wanita dari risiko terjadinya gejala-gejala seperti *hot flush* (rasa panas), insomnia, depresi, sakit kepala, nyeri tulang dan vagina kering (Nina, 2013).

Hasil penelitian ini memperlihatkan median kadar estradiol sebelum dan sesudah pada wanita pra menopouse 19,50 pg/ml dan 64,00 pg/ml. Karakteristik estradiol akan meningkat dengan meningkatnya hormon lutein (LH) yang disekresi oleh hipofisis anterior. Salah satu fungsi LH pada wanita adalah menyekresi estrogen (estradiol). Sekresi estradiol ini tidak konsisten tetapi mengikuti siklus kesuburan. Kadar estradiol pada wanita usia subur mengalami kadar yang berbeda beda. Pada masa mentsruasi kadar normalnya dibagi dalam tiga tahapan sesuai siklus kesuburan; (1) Phase Folikular dimana pada phase ini kadar estradiol normal 11-69 pg/ml pada -12 hari dan 63-165 pg/ml pada -4 hari masa puncak kesuburan. Jadi kadar estradiol akan meningkat dengan meningkatnya masa subur. (2) Phase Midcycle dimana pada phase ini kadar estradiol normal 146-521 pg/ml pada -1 hari puncak kesuburan. Jadi kadar estradiol akan berada pada kadar tertinggi setelah puncak masa subur dan (3) Phase Luteal dimana dimana pada phase ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu (+ 2 hari : 33-150 pg/ml estradiol), (+ 6 hari : 68-196 pg/ml) dan (+ 12 hari : 36-133 pg/ml).

Jadi pada *phase luteal* kadar estradiol akan menurun secara terus menerus hingga kemudian meningkat dengan kembalinya masa subur. Pada usia pra menopause, kadar estradiol akan menurun dengan perlahan lahan < 37 pg/ml. Penurunan ini dipicu oleh menurunnya sekresi *hormon luteun* (LH) karena memasuki usia pra menopause. Jadi dengan menurunnya sekresi LH maka sintesis estradiol dalam tubuh akan menurun.

Hasil penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan laporan Supriyanto (2004) dengan menemukan rata-rata kadar estradiol sebelum dan sesudah adalah 6,80 ± 3,16 mg/dl; 49,40 ± 7,99 mg/dl. Perbedaan waktu pengambilan darah dan metode yang digunakan sehingga menyebabkan hasil penelitian ini berbeda.

Hasil uji statistik bivariat dengan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai p=0,025, xzsehingga terdapat pengaruh pemberian isoflavon sari tempe kental manis terhadap peningkatan kadar estradiol pada wanita pra menopouse.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Levis (2014) di Amerika Serikat, 82 wanita dengan menstruasi yang tidak teratur secara acak dalam desain cross-over antara 2 urutan diet yaitu gaya hidup terapi dengan perubahan diet dengan minum kedelai atau tanpa kedelai. Peserta menerima 1/2 cangkir kacang kedelai (kedelai panggang) yang mengandung 25 g protein kedelai dan isoflavon 101 mg setiap hari untuk dimakan sepanjang hari. Dari 60 wanita pra menopouse, terdapat 39 ibu yang mengalami gejala *hot flush* (rasa panas). Kemudian diberikan kacang kedelai untuk dikonsumsi sehingga terdapat penurunan 45% *hot flush* pada wanita pra menopause (p< 0,001). Penurunan *hot flush* jelas pada 2 minggu, meskipun ada beberapa pelemahan dalam manfaat kacang kedelai dari waktu ke waktu. Ketika *hot flush* dinilai oleh kualitas gejala menopause hidup kuesioner , kelompok mengkonsumsi kacang kedelai melaporkan penurunan 19 % dalam skor vasomotor (p = 0,004).

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Winarsi *et al*., (2004), melaporkan bahwa kadar estrogen pada wanita pra menopause yang diberi suplementasi isoflavon selama 2 bulan tidak berbeda nyata. Hal yang sama juga dilaporkan oleh Persky (2002) pemberian isoflavon tidak menunjukkan perubahan yang nyata pada hormon estrogen endogen.

Cassidy (1995) menyebutkan bahwa waktu paruh plasma genistein dan deidzein pada orang dewasa adalah 7,9 jam dan mencapai kadar puncak 6 – 8 jam setelah pemberian komponen murni. Sebagai konsekwensinya, konsumsi terus menerus dari diet yang yang mengandung kedelai pada akhirnya akan menghasilkan konsentrasi Isoflavon plasma yang tinggi dan menetap.

Menurut Nina (2013) makanan dan minuman yang mengandung kedelai akan sangat menguntungkan bagi kesehatan baik sebelum atau setelah menopause. Isoflavon yang terdapat dalam kedelai, terbukti dapat menggantikan peranan dari hormon estrogen. Estrogen berikatan dengan reseptor estrogen sebagai bagian dari aktivitas hormonal, yang akan menyebabkan serangkaian reaksi yang menguntungkan tubuh. Pada saat kadar hormon estrogen turun akan banyak kelebihan reseptor estrogen yang tidak terikat, walaupun afinitasnya tidak sebesar estrogen, isoflavon merupakan phytoestrogen yang juga dapat berikatan dengan reseptor tersebut. Jika tubuh mengkonsumsi isoflavon maka akan terjadi pengaruh pengikatan isoflavon dengan reseptor estrogen yang menguntungkan dan akhirnya mengurangi simptom menopause.

**KESIMPULAN**

* + 1. Median kadar estrdiol sebelum pemberian isoflavon sari tempe kental manis pada wanita pra menopouse adalah 24 pg/ml,
		2. Median kadar estradiol sesudah pemberian isoflavon sari tempe kental manis pada wanita pra menopouse adalah 72 pg/ml
		3. Terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian isoflavon sari tempe kental manis terhadap peningkatan kadar estradiol dengan p=0,025.

**SARAN**

* + 1. Dilakukan pengambilan darah dalam waktu yang sama pada setiap responden.
		2. Dilakukan penelitian pada ibu yang telah menopause karena tidak dipengaruhi hormon menstruasi terutama hormon estrogen.
		3. Sosialisikan kepada ibu pra menopause untuk mengkonsumsi sari tempe atau tempe dalam menu sehari hari untuk mengurangi gejala-gejala seperti *hot flush*, insomnia, depresi, sakit kepala, nyeri tulang dan vagina kering.

**DAFTAR PUSTAKA**

Andira .D, 2010. *Seluk-beluk menopause.* Garai ilmu, Yogyakarta

Andrews, G, (2010), Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Wanita: EGC. Jakarta

Angwar.M, 2016. *Minuman Baru Berbahan Tempe*, Trubus, 557 April 2016/XLVII. Jakarta

Anonim,2014 *Tempe dan Kandungan Isoflavon Membuat Wanita Awet Muda* Klikdokter(dot).com

Arikunto, S, 2006. *Prosedur Penelitian suatu pendekatan praktik*, Rineka Cipta, Jakarta

 Bromberger J.T. 2013. Does Risk for anxiety increases during the menopausal transition Study of women’s health across the natin (SWAN). HHS Public Access

Cassidy. A.,Bingham,S. & Setchell, K.D. R.(1995) *Biological effect of* isoflavones *in young women*: importance of soya products. Br. J. Nutr. 74: 587 – 601.

Dahlan.S.S, 2012. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*, Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat dilengkapi dengan aplikasi dengan menggunakan SPSS, Edisi 5 seri edisi, Evidence Based Medicine 1. Salemba Medika, Jakarta

Dahlan. S.S, 2010. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, Edisi 3.Serin Evidence based Medicine 2< Salemba Medika, Jakarta

Darmoutomo.E, 2009. *All About Health and Nutritions*. https://endangadi.wordpress.com/2009/02/09/phytoestrogen/

Frasser & Cooper, 2011. *Buku Ajar Bidan Myles*. Jakarta : EGC

Kamezaki A. 2005. *Study onsexuality of Menopausal women and related factors*. Kawazaki journal of medical welfare.

Guyton A, 1994. *Fisiologi Kedokteran* . Edisi ke.7 .Jakarta: EGC

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (2012). *Fisiologi Kedokteran*. Edisi ke-11. Jakarta: EGC

Gruber CJ, Tschuguel W, Schneeberger c, Huber JC. (2002). *Production and* *actions of estrogens*, N Engl J Med, 346 (5): 34052.

Kusmanto dan Ana M. Hidayati,2011. “*Total Bakteri dan Sifat Organoleptik Minuman Sari Tempe dengan Variasi Waktu Penyimpanan”* Jurnal Pangan dan Gizi Vol. 02 No. 03 Tahun 2011

Levis, Silvia and Griebeler, 2014. *The Role of Soy foods in the treatment of menopausal symptooms.* [http://ncbi.nml.ni.nih.gov/pmc/artikelsPMC29810 1013](http://ncbi.nml.ni.nih.gov/pmc/artikelsPMC29810%201013).

Manuaba. I.G, 2009. *KB dan Kesehatan Reproduksi*. EGC

Mindell, E.,Hermes, & Dela,T. (2008*). Terapi Kedelai bagi Kesehatan*. Jakarta: Pelapratasa

Nina K. 2013. *Peranan Isoflavon Tempe Kedelai, Fokus pada Obesitas dan Kormorbid*. Majalah Kedokteran Nusantara Volume 40

Persky VW. 2002. *Effect of soy protein on endogenous hormonos in postmenopausal women*. AM J Clin Nutr. 75(1):145-153 .

Prasetyowati,2013.[*awet-muda-dengan-temp*e](http://www.klikdokter.com/healthnewstopics/health.../awet-muda-dengan-tempe).Klikdokter.com//healthnewstopics// Health.

Pusindo Badan Standarisasi Nasional,2012. *Tempe: Persembahan Indonesia Untuk Dunia, Jakarta*

Purwanti A.S. 2005. *Pemberian Sari Kedelai sebagai Salah Satu alternatif untuk mengurangi hot flush pada ibu menopause*. Thesis

Salma,2011. *Majalah Kesehatan. Makanan Super itu Bernama Tempe*

Sinclair C. 2010. *Buku Saku Bidan*. Jakarta : EGC

Sukandarrumidi & Haryanto, 2008. *Dasar-Dasar Penulisan Proposal Penelitian*, Gadjah Mada University Press.Yogyakarta.

Stoppard, M. 2011. *Famili Health Guide*. Jakarta: Erlangga: Hal: 422 -425