

**HUBUNGAN KADAR SERUM FERITIN DENGAN KADAR
GULA DARAH PADA WANITA POST MENOPAUSE
DI KELURAHAN AIR TAWAR BARAT
KOTA PADANG TAHUN 2008**



Oleh :

SITI KHADIJAH
05212009



Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Magister Biomedik
Pada Program Pasca Sarjana Universitas Andalas**

**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK
PASCA SARJANA UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
TAHUN 2008**

PROGRAM PASCA SARJANA ILMU BIOMEDIK
Tesis, Juli 2008

Siti Khadijah

**HUBUNGAN KADAR SERUM FERITIN DENGAN KADAR GULA DARAH
PADA WANITA POST MENOPAUSE DI KELURAHAN AIR TAWAR
BARAT KOTA PADANG TAHUN 2008**

xiii + 53 halaman + 6 tabel + 11 lampiran + 5 gambar + 5 grafik

ABSTRAK

Wanita berusia diatas 50 tahun diperkirakan di tahun 2025 akan menjadi ± 50 juta jiwa. Rata-rata usia menopause wanita Indonesia adalah 50 tahun dan usia harapan hidup 70 tahun, jadi ada selang waktu 20 tahun wanita mengalami masa menopause dengan segala konsekuensinya, diantaranya meningkatnya kadar serum feritin sebagai marker resistensi insulin yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar serum feritin dengan kadar gula darah pada wanita post menopause di Kelurahan Air Tawar Barat Kota Padang.

Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif disain *cross sectional*. Populasi penelitian adalah wanita yang secara klinis diketahui sudah post menopause di Kelurahan Air Tawar Barat Padang sebanyak 69 orang dengan metode *purposive sampling* mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi diperoleh sampel sebanyak 37 orang. Kadar serum feritin diperiksa dengan metode *Electrohemiluminisence* menggunakan alat Elecsys dengan reagen *roche*. Gula darah puasa diukur dengan metode *glucose hexokinase fotometri* menggunakan alat *autoanalyzers* integra dan reagen *roche*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik regresi linear sederhana.

Hasil penelitian ditemukan bahwa Rata-rata kadar serum feritin wanita post menopause adalah 162,19 dengan median 168,66 dan standar deviasi 57,55. Sebagian besar memiliki kadar feritin serum tinggi yaitu 62,2 %. Rata-rata kadar gula darah wanita post menopause adalah 102,12 dengan median 99,55 dan standar deviasi 25,93. Paling banyak responden memiliki kadar gula darah normal yaitu 56,8 %. Hasil uji statistik ditemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar serum feritin dengan kadar gula darah puasa, menunjukkan hubungan yang kuat (0,739) serta berpola positif.

Kesimpulan penelitian ini adalah semakin tinggi kadar serum feritin maka semakin tinggi kadar gula darah, oleh sebab itu disarankan kepada petugas kesehatan untuk mendeteksi secara dini faktor resiko penyakit yang berhubungan dengan penuaan pada wanita post menopause. Pada wanita menopause disarankan agar membiasakan pola hidup sehat dengan mengkonsumsi makanan yang seimbang sesuai anjuran ahli gizi dan berolah raga secara teratur sehingga dapat mempertahankan sensitifitas insulin.

Daftar Bacaan : 50 (1995 -2007)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sudah menurut hukum alam bahwa setiap manusia akan mengalami proses penuaan. Bahkan proses ini telah terjadi sejak bayi dilahirkan dan terus berlangsung sepanjang hidup manusia. Menopause merupakan suatu titik alamiah dalam proses penuaan dan merupakan masa yang penting pada kehidupan seorang wanita dimana pada masa ini terjadi perubahan pada tubuh wanita yang akan mempengaruhi kehidupan sosial, emosi dan fungsi kerja berbagai sistem organ tubuh.

Perubahan kritis yang terjadi ialah ketika ovarium berhenti memproduksi estrogen. Keadaan ini ditandai dengan timbulnya gejala klimakterik dan selanjutnya setiap wanita yang telah menopause akan menghadapi akselerasi berbagai penyakit degeneratif seperti manifestasi risiko penyakit kardiovaskuler serta penyakit akibat penuaan lainnya. (Speroff, Fritz M, 2005, Guilliams, 2006)

Menurut WHO pada tahun 2020 diperkirakan penduduk lanjut usia diseluruh dunia akan melebihi 1 milyar jiwa dimana wanita lebih banyak daripada pria, padahal pada tahun 1990 jumlahnya baru sekitar 467 juta jiwa. Di Indonesia juga akan terjadi ledakan epidemi manusia lanjut usia, karena dari tahun 1990 sampai 2025 akan terjadi peningkatan jumlah usia lanjut mencapai 414% dimana 70% diantaranya adalah wanita.

Diperkirakan pada tahun 2005 jumlah wanita berusia diatas 50 tahun ± 50 juta jiwa. Dengan demikian bila rerata usia menopause wanita Indonesia adalah

50 tahun dan usia harapan hidup 70 tahun maka diperkirakan 50 juta jiwa wanita Indonesia akan mengalami masa menopause selama 20 tahun hidupnya, dengan segala konsekuensi. (Rahman I, 2005).

Dengan demikian, kedepan akan semakin banyak dijumpai wanita yang sudah mengalami menopause dengan berbagai masalah baik fisik, mental maupun psikososial serta akan menjadi suatu tantangan dan permasalahan besar di berbagai bidang, terutama di bidang kesehatan.

Pada wanita yang berada pada masa menopause risiko mendapat penyakit kardiovaskuler ternyata menjadi sama besarnya dengan pria, bahkan pada wanita post menopause risikonya menjadi lebih besar daripada pria. Seiring dengan penambahan umur maka terjadi peningkatan morbiditas dan mortalitas akibat meningkatnya prevalensi penyakit kardiovaskuler (Lobo R, 2004).

Selama ini diketahui hormon estrogen memberi proteksi pada wanita usia produktif terhadap berbagai penyakit kardiovaskular seperti infark miokard atau apopleksi serebri. Sehingga setelah menopause terjadi, ketika kadar estrogen di dalam tubuh berkurang dan fungsi proteksi itu menjadi hilang maka timbulah berbagai gangguan vegetatif dan sistemik, mulai dari hanya berupa semburan panas sampai penyakit jantung koroner yang selanjutnya akan memberi ancaman terhadap kematian. (Lobo R, 2004; Speroff and Fritz M, 2005)

Penyebab meningkatnya kejadian penyakit kardiovaskuler pada wanita yang telah mengalami defisiensi estrogen ini belum jelas seluruhnya. Salah satu kemungkinan adalah karena perubahan dalam metabolisme glukosa di dalam tubuh, terutama hambatan dalam proses transportasi glukosa akibat insensitifitas dari reseptor insulin di setiap sel tubuh. Keadaan ini lazim disebut sebagai

resistensi insulin yang bermanifestasi sebagai peninggian kadar gula darah (hiperglikemia). Sementara hiperglikemia merupakan salah satu komponen risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler yang sekarang lebih dikenal sebagai sindroma metabolik disamping beberapa komponen lain seperti trigliserida yang meningkat, HDL kolesterol yang rendah, obesitas sentral dan hipertensi. (Speroff and Fritz M, 2005)

Hasil akhir dari kumpulan risiko ini adalah terbentuk plak pada pembuluh darah dan terjadinya trombosis serta oklusi pembuluh darah yang secara klinik akan bermanifestasi sebagai penyakit jantung koroner dan penyakit pembuluh darah otak. (Libby , 2005)

Hiperglikemia telah terbukti sebagai faktor risiko penyakit kardio vaskuler aterosklerosis. Peningkatan 1% HbA1c berakibat peningkatan 10% kejadian koroner. Hiperinsulinemia ataupun resistensi insulin yang sering terdapat pada diabetes mellitus tipe 2 (DMT 2) ditenggarai berperan penting dalam terjadi serta salah satu faktor penyebab progresifitas penyakit kardio vaskuler. (Doelle, Gregory C, 2004, Libby P, 2005)

Akan tetapi apakah yang menjadi penyebab faktor yang mengakselerasi keadaan hiperglikemia pada wanita post menopause. Pertanyaan ini menjadi menarik karena ketika wanita tidak lagi menopause terjadi kecenderungan meningkatnya prevalensi berbagai faktor risiko penyakit kardiovaskuler termasuk hiperglikemia.

Sullivan,1981, mengajukan hipotesis bahwa kejadian penyakit jantung koroner yang lebih rendah pada wanita premenopause disebabkan status besi tubuh yang lebih rendah akibat kehilangan darah secara reguler setiap bulannya.

Hipotesis ini berdasarkan pengamatan adanya peningkatan prevalensi penyakit jantung pada wanita dengan status cadangan besi tubuhnya yang berlebihan, terutama pada wanita post menopause yang memiliki status cadangan besi mendekati status cadangan besi pria.

Rerata menstruasi pada wanita normal akan berakhir sekitar umur 50-52 tahun. (Lobo RA, 2004, Speroff L, Fritz MA, 2005) Selain terjadi perubahan hormonal dengan segala konsekuensinya, ternyata juga terjadi *imbalance* kadar cadangan besi didalam tubuh. Selama masa produktif dengan menstruasi siklik setiap bulannya terjadi pengeluaran darah sekitar 40-50 ml. Dimana dalam tiap mililiter darah yang keluar terdapat sekitar 0,5 mg besi, dengan demikian akan terjadi kehilangan 20-25 mg besi setiap bulan atau setara dengan 0,8 mg besi hilang setiap hari melalui menstruasi. Bahkan pada wanita dengan menstruasi yang banyak, akan dapat kehilangan besi 1,5 sampai 2,5 mg setiap hari.

Hal ini tidak lagi terjadi setelah seorang wanita memasuki masa menopause, dimana besi yang mestinya keluar bersama darah menstruasi akan menumpuk menambah cadangan besi didalam tubuh. (Hussong ,2002)

Salah satu bentuk cadangan besi didalam tubuh yang dapat diukur kadarnya adalah feritin, bentuk cadangan besi ini disimpan terutama di hati, limpa dan sumsum tulang. Besi didalam tubuh merupakan elemen transisi yang dapat melakukan aktifitas reduksi dan oksidasi yang berperan dalam terjadinya stres oksidatif. Beberapa ahli mengemukakan bahwa besi bersifat sebagai prooksi dan yang berperan besar terhadap terbentuknya peroksidase lipid dan menimbulkan berbagai penyakit degeneratif, aterosklerosis dan kerusakan DNA. (Hurgunow SA, 2000)

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan judul “Hubungan kadar serum feritin dengan kadar gula darah pada wanita post menopause di kelurahan Air Tawar Barat Padang Tahun 2008” dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 6.1.1 Kadar serum feritin pada wanita post menopause lebih dari separuh termasuk tinggi.
- 6.1.2 Kadar gula darah puasa pada wanita post menopause lebih dari separuh termasuk normal.
- 6.1.3 Korelasi antara kadar serum feritin dengan kadar gula darah puasa pada wanita post menopause termasuk kuat dengan pola positif serta hubungannya bermakna.

6.2 Saran

6.2.1 Untuk Tenaga Kesehatan

- 6.2.1.1 Diharapkan kepada tenaga kesehatan agar memberikan pendidikan dan promosi kesehatan kepada ibu pra menopause sehingga siap dalam menghadapi masa tua.
- 6.2.1.2 Diharapkan kepada tenaga kesehatan agar dapat mendeteksi dini faktor faktor resiko penyakit yang berhubungan dengan penuaan sehingga dapat mengurangi angka morbiditas dan mortalitas wanita post menopause.

DAFTAR PUSTAKA

- Adamson JW. Iron deficiency and other hypoproliferative anemias. Dalam Braunwald E, Fauci AS, Kasner DL et al (eds). Harrison's Principles of Internal Medicine 15th edition. McGraw-Hill, Newyork, 2001: 660-6.
- Araujo JA, Romano EL, Brito BE, et al., Iron overload augments the development of atherosclerotic lesion in rabbits. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 15; 1995: 1172-80.
- Asman Manaf, Emnaldy T, Decroli E, Syahbuddin S; Sindroma Metabolik Pada Peserta "General Check Up" di RS. Dr. M. Djamil Padang, tahun 2004-2005, Sub Bagian Endokrin Metabolik, Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr M Jamil Padang, 2005
- Baziad A, Menopause, Endokrinologi Ginekologi, Edisi II, Media Aesculapius, Jakarta, 2003
- Berge LN, Bonna KH, Nordoy A; Serum Feritin, Sex Hormon and Cardiovascular Risk Factors in Healthy Women, *Arterioscler. Thromb. Vascular Biology* 1;14; 1994; 857-61
- Bozini C, Girelli D, Olivieri O et al.. Prevalence of body iron excess in the metabolic syndrome. *Diabetes Care*, 28 ; 2005: 2061-3.
- Bull BS. Morphology of the erythron. Dalam Beutler E, Coller B, Lichtman M, et al.. Williams Hematology sixth edition. McGraw-Hill Medical Publishing Division, USA, 2001: 271-8.
- Darmansyah, E. Hubungan Kadar serum feritin Terhadap Sindroma Metabolik pada Wanita Post Menopause. Padang. 2007
- Davidson Mayer B., Insulin Resistance Predicts, *Clinical Insight in Diabetes*, Vol 8, No 8, 2005
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Terjadi pergeseran umur menopause. *Berita Departemen Kesehatan Republik Indonesia*; 2005.
- Doelle, Gregory C, The clinical picture of metabolic syndrome, An update on this complex of conditions and risk factors, *Postgraduate Medicine*, Vol. 116, No.1 , 2004
- Endurance athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 7 (1); 1997: 46-53.
- Faa Gavino, Disorders Of Iron Metabolism; 87:479-484
[Http://Www.Haematologica.Ws/479.Htm](http://Www.Haematologica.Ws/479.Htm), 2002
- Fairbanks VF, Beutler E. Iron metabolism. Dalam Beutler E, Coller B, Lichtman M, et al.. Williams Hematology sixth edition. McGraw-Hill Medical Publishing Division, USA, 2001: 295-302