

GAMBARAN KADAR CRP PADA PENDERITA OBESITAS DI RW 02 DESA TEGALREJO KABUPATEN GROBOGAN

Esti Dwi Puspitasari¹⁾, Herlisa Anggraini²⁾, Sri Darmawati³⁾

¹Program Studi DIII Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Semarang

Email : estipus22@gmail.com

²Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Semarang

³Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Semarang

Abstrak

Obesitas adalah seseorang yang memiliki berat badan lebih besar dari berat badan normal. Penderita obesitas mengalami pembesaran ukuran adiposit pada jaringan adiposa yang mempunyai batas untuk membesar dengan kapasitas tertentu. Jaringan adiposa akan memproduksi interleukin 6 (IL-6), adipokin, dan protein fase akut pada kondisi obesitas. C-reactive protein (CRP) adalah protein fase akut yang meningkat saat terjadi proses inflamasi di dalam tubuh. CRP di bentuk di dalam hati, dalam keadaan normal CRP terdapat di dalam tubuh dengan konsentrasi yang rendah dengan batas kadar CRP yang normal adalah 6 mg/L. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar CRP pada penderita obesitas. CRP di periksa dengan metode aglutinasi menggunakan reagen latex CRP. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya kadar CRP pada penderita obesitas. Dapat diambil kesimpulan hasil pemeriksaan CRP pada penderita obesitas mengalami peningkatan sebesar 43,75%.

Kata kunci : CRP, obesitas

Abstract

Obesity is someone who has a weight greater than normal body weight. Obese people experience enlarged adipocyte has a limit to enlarged adipocyte size in adipose tissue which has a limit to enlarge to a certain capacity. Adipose tissue will produce interleukin 6 (IL-6), adipokin, and acute phase proteins in obesity conditions. C-reactive protein (CRP) is an acute phase protein that increases during an inflammatory process in the body. CRP is formed in the liver, under normal circumstances CRP is present in the body with low concentrations with a normal CRP level limit of 6mg/L. CRP is examined by the agglutination method using a CRP latex reagent. The results of this study indicate the presence of CRP levels in obese people. Can be concluded the results of CRP examination in obese sufferers have increased by 43,75%.

Keywords : CRP, obesity

1. PENDAHULUAN

Obesitas adalah seseorang yang memiliki berat badan lebih besar dari berat badan normal. Obesitas ditandai oleh penumpukan jaringan lemak yang disimpan didalam tubuh (Supriyanto., 2013). Obesitas selain dikenal dengan kondisi jumlah lemak yang berlebihan, juga dapat menyebabkan dampak penyakit diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit jantung koroner. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2015 menyatakan bahwa prevalensi obesitas usia > 15 tahun di Kabupaten Grobogan sebesar 25,68%.

Penderita obesitas mengalami pembesaran ukuran sel lemak (adiposit) pada jaringan lemak yang mempunyai batas untuk memperbesar dengan kapasitas tertentu (Rull., 2013). Akibat terdapat pembesaran adiposit secara terus menerus pada obesitas mengakibatkan kurang suplai oksigen (hipoksia). Hipoksia merupakan mekanisme inflamasi pada obesitas, jaringan adiposa akan memproduksi *interleukin 6* (IL-6), adipokin, dan protein fase akut (Rahmawati A., 2014).

C-reactive protein (CRP) adalah protein fase akut yang meningkat saat terjadi proses inflamasi didalam tubuh. CRP di bentuk didalam hati, dalam keadaan normal CRP terdapat didalam tubuh dengan konsentrasi yang rendah dengan batas kadar CRP yang normal adalah 6 mg/L (Agustin M., 2016). Sintesa CRP di hati berlangsung cepat setelah adanya rangsangan, konsentrasi serum akan meningkat diatas 5mg/L selama 6-8 jam dan mencapai puncaknya 24-48 jam. Waktu dalam plasma 19 jam dan menetap pada keadaan sehat dan sakit. Kadar CRP akan menurun bila proses peradangan berkurang dalam waktu 24-48 jam mencapai normal kembali (Marevic S et al., 2008).

Tujuan dari penelitian ini adalah bertujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran kadar CRP pada penderita obesitas. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi bagi masyarakat umum tentang pengaruh CRP bagi penderita obesitas. selain memberi informasi dapat juga digunakan untuk

informasi ilmiah yang dapat dikembangkan.

1. METODE

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian deskriptif. Objek penelitian ini adalah penderita obesitas dengan kriteria inklusi: kriteira skala obesitas 1 dan obesitas 2, usia dewasa 18-65 tahun, bersedia menjadi responden, tidak mengkonsumsi obat-obatan secara rutin, laki-laki dan perempuan. Kriteria eksklusi; memiliki riwayat penyakit jantung, diabetes militus, hipertensi, overweight, kanker, dan tidak memiliki gangguan komunikasi, sehingga didapat sebanyak 16 penderita obesitas.

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu Slide, Centifuge, dan Mikropipet, Timbangan berat badan, Pengukur tinggi badan. Bahan yang digunakan serum penderita obesitas, lateks CRP, NaCl fisiologis.

Persiapan Sampel

Sampel didapat dari RW 02 Desa Tegalrejo Kabupaten Grobogan dan dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Patologi Klinik Universitas Muhammadiyah Semarang. Penderita obesitas diambil darah vena di diamkan sampai membeku kemudian centrifuge diambil serum dan diperiksa CRP metode aglutiansi.

Pemeriksaan CRP

Pemeriksaan kualitatif 25 μ L serum ditambah 25 μ L lateks CRP homogenkan kemudian digoyangkan lihat aglutinasi jika terbentuk lanjut pemeriksaan kuantitatif dengan dilakukan pengenceran 25 μ L ditambah 25 μ L NaCl fisiologis dari pengenceran diambil 25 μ L ditambah 25 μ L lateks homogenkan lihat adanya aglutinasi. Jika terdapat aglutinasi dilakukan dengan prosedur ynag sama hingga tidak terbentuk aglutinasi.

2. Hasil pemeriksaan CRP

Hasil pemeriksaan CRP	Jumlah	Persentase
-----------------------	--------	------------

Negatif	9	56,25%
Positif 1/2	5	31,25%
Positif 1/4	1	6,25%
Positif 1/8	0	0
Positif 1/16	1	6,25%

Kadar CRP tertinggi pada responden obesitas 1 diperoleh dengan titer tertinggi 1/4 dan responden obesitas 2 diperoleh dengan titer tertinggi 1/16. Hasil tertinggi yaitu pemeriksaan CRP negatif sebanyak 9 responden obesitas. Hasil CRP positif tidak hanya didapat pada penderita obesitas tetapi bisa didapati pada semua individu yang mengalami peradangan di dalam tubuh dan pada individu pasca operasi.

3. Pembahasan

Obesitas adalah keadaan dimana individu memiliki berat badan yang lebih berat dari berat idealnya yang disebabkan karena penumpukkan lemak dalam tubuh. obesitas di definisikan sebagai kelebihan berat bukan sebagai kelebihan lemak (Cynthia et al., 2009).

Hasil penelitian Rahmawati (2014) menyatakan bahwa Mekanisme inflamasi pada obesitas terjadi akibat jaringan adiposa yang memproduksi adipokin dan protein fase akut yang dipengaruhi oleh hipoksia.

Hipoksia dihasilkan akibat adanya pertumbuhan jaringan adiposa yang berlebihan selama obesitas. Penambahan volume dan jumlah sel adiposit akan mensekresi molekul Monocyte Chemoattractant Protein-1 (MCP-1). Molekul MCP-1 berfungsi untuk membawa monosit atau makrofag ke dalam jaringan adiposa. Makrofag jaringan adiposa yang aktif akan memproduksi adipokin dan protein fase akut.

CRP merupakan protein fase akut yang meningkat pada saat terjadi inflamasi dalam tubuh. CRP akan meningkat saat tubuh mengalami

inflamasi diatas 5mg/L selama 6-8 jam dan mencapai puncaknya 24-48 jam. CRP akan menurun pada saat proses peradangan berkurang dalam waktu 24-48 jam (Marevic S et al., 2008). Metode yang digunakan dalam pemeriksaan CRP adalah metode aglutinasi yang merupakan cara yang digunakan untuk menetapkan kadar CRP.

Aglutinasi menunjukkan adanya infeksi bakteri atau peradangan yang terbentuk karena reaksi antigen dan antibodi. Reaksi aglutinasi merupakan reaksi yang terjadi antara antigen dan antibodi yang terdapat pada permukaan sel. Reaksi aglutinasi digunakan untuk mengetahui tipe dari sel dan digunakan untuk penentuan antibodi dalam serum dengan titer (Agusin M., 2016).

Titer CRP tinggi bukan hanya sebagai penanda inflamasi melainkan aktif dalam proses aterogenesis dan bersifat sebagai faktor proaterosklerotik CRP bukan sesuatu antibodi, CRP memiliki fungsi biologis yang berperan pada proses peradangan dan mekanisme daya tahan tubuh

terhadap infeksi. Hasil CRP positif tidak hanya didapat pada penderita obesitas tetapi bisa didapati pada semua individu yang mengalami peradangan di dalam tubuh, individu yang memiliki kadar kolesterol dan LDL yang tinggi dan perokok (Baratawidjaja & Renggaris., 2010).

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan diperoleh adanya peningkatan CRP pada penderita obesitas sebesar 43,75%.

5. Ucapan Terima kasih

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Herlisa Anggraini, SKM, M.Si.Med selaku dosen pembimbing
2. Dr. Sri Darmawati, M.Si selaku dosen penguji
3. Dr. Ana Hidayati Mukaromah, M.Si selaku ketua program studi

4. Orang tua dan keluarga yang membantu memberikan dukungan secara moral terhadap penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Supriyanto, A. 2013. *Obesitas, Faktor Penyebab dan Bentuk-Bentuk Terapinya*.

6. REFERENSI

Agustin, M. 2016. *Gambaran Kadar C-Reactive Protein*. Karya Tulis Ilmiah Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Bandung.

Baratawidjaja KG, Renggaris I, 2010. *Imunologi Dasar*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Rahmawati, A. 2014. *Mekanisme Terjadinya Inflamasi dan Sters Oksidatif pada Obesitas*.5 (1) : pp.1-8.

Rull, A. Camps, J. Villoverde, CA.& Joven, J. 2013. *Mediators of Inflammation. Insulin Resistance, Inflammation, and Obesity*.

