
HUBUNGAN OBESITAS SENTRAL DENGAN MEMORI JANGKA PENDEK MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TADULAKO

Iniche Tinta¹, Sumarni^{2*}

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

²Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

*Email : sumarnidr@gmail.com

ABSTRAK

Mahasiswa memerlukan memori yang baik sebagai salah satu fungsi kognitif untuk membantu proses belajar. Memori yang baik tergantung pada tingkat aktivasi memori jangka pendek. Perburukan pada memori jangka pendek dapat menyebabkan penurunan kemampuan belajar. Salah satu kondisi yang mempengaruhi pembentukan memori adalah peningkatan profil lipid yang banyak terjadi pada keadaan obesitas sentral. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan obesitas sentral dengan memori jangka pendek pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. Penelitian ini merupakan penelitian *observasional* analitik dengan disain *cross sectional*. Subjek penelitian berjumlah 87 orang laki-laki dan perempuan usia 16-23 tahun yang diperoleh secara *purposive sampling*. Penentuan obesitas sentral ditentukan dengan mengukur lingkaran perut menggunakan pita pengukur dan penilaian memori jangka pendek menggunakan *digit span test*. Ukuran rata-rata lingkaran perut 91,30 cm dan memori jangka pendek terbanyak adalah kategori sedang. Obesitas sentral memiliki hubungan dengan memori jangka pendek pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako ($p=0.015$, $r=-0.261$). Obesitas sentral berhubungan dengan memori jangka pendek pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako.

Kata Kunci: Obesitas Sentral, Memori Jangka Pendek, Universitas Tadulako.

ABSTRACT

Students need good memory as a cognitive function to help the learning process. Good memory depends on the level of activation of short-term memory. Worsening of short-term memory can cause a decrease in learning ability. One of the conditions that influence memory formation is an increase in lipid profile which is most common in central obesity. this study aims to determine the relationship of central obesity with short-term memory in Tadulako University Faculty of Medicine students. Method This study was an observational analytic study with cross sectional design. The research subjects were 87 men and women aged 16-23 years who were obtained by purposive sampling. Determination of central obesity is determined by measuring waist circumference using a tape measure and assessment of short-term memory using a digit span test. The mean of waist circumference was 91.30 cm and the most short-term memory was medium category. Central obesity has a relationship with short-term memory in the students of the Faculty of Medicine, University of Tadulako ($p = 0.015$, $r = -0.261$). Central obesity is related to short-term memory among students of the Faculty of Medicine at Tadulako University.

Keywords: Central Obesity, Short Term Memory, Tadulako University.

PENDAHULUAN

World Health Organization (2014) menyatakan bahwa obesitas merupakan suatu kondisi epidemik global, sehingga obesitas sudah menjadi masalah kesehatan yang harus segera ditangani¹. Prevalensi obesitas sentral secara nasional tahun 2013 adalah 26.6%, lebih tinggi dari prevalensi pada tahun 2007 yaitu 18,8%. Prevalensi obesitas sentral terendah di Nusa Tenggara Timur (15,2 %) dan tertinggi di DKI Jakarta (39,7 %)². Prevalensi gemuk provinsi Sulawesi Tengah berdasarkan riskesdas 2013 selalu di atas rata-rata prevalensi nasional. Sedang menurut riskesdas 2018 prevalensi gemuk di provinsi Sulawesi Tengah usia 13-15 tahun sebesar 11,2%, 16-18 tahun sebesar 11,1%, laki-laki di atas 18 tahun sebesar 24,8% dan wanita di atas 18 tahun sebesar 44,9%³.

Obesitas merupakan akumulasi lemak yang berlebihan dan berisiko terhadap kesehatan. Obesitas merupakan kadar lemak berlebihan di jaringan adiposa sehingga menghasilkan berat badan yang lebih besar dari 20% bila dibandingkan dengan standar normal.

Obesitas sentral adalah tipe obesitas yang paling berhubungan dengan risiko *MetS*. Penumpukan lemak di bagian perut akan menyebabkan terjadinya pelepasan beberapa produk antara lain *nonsterified fatty acids* (NEFA), sitokin, PAI-1 dan adiponektin yang makin meningkatkan faktor risiko tersebut.^{4,5,6}

Pada obesitas terjadi peningkatan profil lipid akibat penurunan adiponektin. Peningkatan profil lipid terutama kolesterol inilah yang dapat mengganggu pembentukan memori.

Pembentukan memori dimulai dari memori jangka pendek yang terjadi dalam hitungan beberapa detik hingga menit. Memori jangka panjang merupakan memori yang dipertahankan dalam kurun waktu hari hingga tahun. Memori jangka pendek yang mengalami pengulangan secara terus-menerus akan

diperkuat akan menjadi memori jangka panjang⁷.

Mahasiswa kedokteran memerlukan fungsi kognitif yang baik baik memori jangka pendek maupun jangka panjang untuk menunjang prestasi akademik. Apabila terjadi gangguan pembentukan memori jangka pendek akan mengganggu pembentukan memori jangka panjang sehingga dapat menyebabkan penurunan prestasi akademik mahasiswa^{8,7}.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional dengan menggunakan desain *observasional* yang bersifat analitik dan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako pada Maret 2018. Sampel berjumlah 87 orang yang diperoleh secara *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah pita pengukur untuk mengukur lingkar perut dalam penentuan obesitas sentral. Dikatakan obesitas sentral bila lingkar pinggang lebih dari 90 cm untuk laki-laki dan lebih dari 80 cm untuk perempuan, dan *digit span test* untuk menilai memori jangka pendek. Data yang didapatkan kemudian diolah menggunakan analisis korelasi *Pearson*.

HASIL

1. Analisis Univariat

Karakteristik Sampel Penelitian

Total sampel yang masuk dalam penelitian ini setelah dilakukan pengukuran lingkar pinggang dengan kriteria obesitas sentral adalah 87 orang, terdiri atas 54 orang perempuan (62,1%) dan laki-laki 33 orang (37,9%). Rata-rata ukuran lingkar pinggang responden adalah 91,30 cm. Usia termuda adalah 16 tahun 1 orang dan usia tertua 23 tahun. Responden terbanyak pada usia 18 tahun yaitu 23 orang (26,4%).

Distribusi memori jangka pendek berdasarkan skor nilai *Digit Span Forward* terbanyak adalah subjek yang mendapatkan skor 6 dan 8 yaitu 26 orang (29,9%). Tidak ada yang mendapat skor 2. Sedang berdasarkan penilaian *Digit Span Backward* terbanyak skor 4 yaitu 38 orang (43,8%) dan paling sedikit skor 12 dan 14 yaitu masing-masing 1 orang (1,1%).

2. Analisis Bivariat

Hubungan Obesitas Sentral dengan Memori Jangka Pendek

Berdasarkan hasil pengukuran memori jangka pendek pada responden dengan obesitas sentral didapatkan 12 orang (13,8%) memiliki memori jangka pendek buruk (skor 1-8), 64 orang (73,6%) memiliki memori jangka pendek sedang (skor 9-16) dan 11 orang (12,6%) dengan memori jangka pendek baik (skor 17-24).

Uji korelasi *Pearson* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel yaitu obesitas sentral dan memori jangka pendek pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. Dari uji tersebut didapatkan nilai $p = 0,015$ ($p < 0,05$) sehingga disimpulkan terdapat hubungan signifikan antara obesitas sentral dengan memori jangka pendek. Hasil uji juga menunjukkan koefisien korelasi = -0,261 yang menunjukkan korelasi negatif atau berbanding terbalik dengan kekuatan hubungan korelasi cukup kuat.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako dengan jumlah sampel 87 orang dengan obesitas sentral. Hasil penelitian ini juga menunjukkan jumlah subjek perempuan yang mengalami obesitas sentral lebih banyak dibandingkan subjek laki-laki, yaitu perempuan 54 orang (62,1%) dan laki-laki 33 orang (37,9%). Jenis kelamin mempengaruhi terjadi

obesitas sentral karena perbedaan hormonal pada laki-laki dan perempuan. Hormon estrogen yang memiliki hubungan dengan jaringan adiposa lebih tinggi pada perempuan.

Hasil pengukuran *digit span forward* didominasi oleh subjek dengan skor 6 dan 8 (mampu mengingat hingga digit 5 sampai 6 angka) sedangkan pada *digit span backward* didominasi oleh subjek dengan skor 4 (mampu mengingat hingga digit 3 angka). Hal tersebut dikarenakan tingkat kesulitan *digit span backward* lebih tinggi daripada *digit span forward* karena *digit span backward* lebih membutuhkan manipulasi mental dan visualisasi angka-angka⁹.

Berdasarkan hasil pengukuran memori jangka pendek dapat diketahui 12 orang (13,8%) memiliki memori jangka pendek buruk, 64 orang (73,6%) memiliki memori jangka pendek sedang, dan 11 orang (12,6%) memiliki memori jangka pendek baik. Hasil ini menunjukkan bahwa memori jangka pendek mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako didominasi oleh memori jangka pendek sedang (73,6%). Hasil penelitian ini tidak berbeda jauh dengan yang didapatkan oleh Putri DL dkk¹⁰ yang juga menemukan memori jangka pendek sedang mayoritas dibanding kategori yang lain namun berbeda dengan penelitian ini, yang tidak mendapatkan hubungan signifikan antara lingkar pinggang dengan memori jangka pendek.

Hal tersebut dikarenakan sampel yang digunakan dalam penelitian kami semua adalah penderita obesitas sentral. Penelitian kami juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yusliana¹¹ yang menemukan sebagian besar subjek (70,8%) yang mengalami obesitas mengalami penurunan fungsi kognitif. Pada obesitas sentral terjadi gangguan pembuangan oxysterol akibat kekurangan lipoprotein HDL sehingga dapat menyebabkan meningkatnya proses inflamasi di neuron yang berakibat gangguan fungsi sinaptik. Gangguan kognitif

yang dapat terjadi akibat peningkatan lemak tubuh pada obesitas antara lain pemikiran, penilaian, persepsi, perhatian, pemahaman, dan memori.

Penelitian Sri¹² dilakukan pada anak-anak usia 8-12 tahun menemukan bahwa anak yang mengalami obesitas memiliki kemampuan memori jangka pendek yang lebih buruk dibandingkan dengan anak yang tidak mengalami obesitas. Penelitian yang dilakukan Bjorkhem dan Meaney¹³ menemukan bahwa obesitas menyebabkan berkurangnya daya belajar, memori dan fungsi eksekutif seseorang. Perburukan fungsi memori pada obesitas sentral lebih sering didapatkan pada penderita obesitas perifer. Hal tersebut diakibatkan karena pada obesitas sentral terjadi proses inflamasi yang lebih besar sehingga terjadi perubahan adipokin, pelepasan sitokin, hiperinsulinemia, serta *advanced glycosylation end product* (AGEs), yang dapat mengganggu fungsi serebro vaskular.

Penurunan adiponektin pada obesitas sentral juga dapat menyebabkan peningkatan kolesterol yang menyebabkan perburukan fungsi memori. Obesitas sentral berhubungan dengan atrofi serebral dan substansia alba (substansi putih) dimana faktor inflamatori disinyalir berhubungan dengan perubahan fungsi kognitif¹³. Penurunan fungsi kognitif pada mahasiswa seperti memori jangka pendek akan menyebabkan terjadinya gangguan dalam proses input, proses, dan output saat belajar sehingga kemampuan mahasiswa akan menurun. Kemampuan mahasiswa dalam menerima dan memproses pelajaran akan semakin menurun. Gangguan dalam proses belajar akan berakibat pada kurangnya pengetahuan dan penurunan indeks prestasi mahasiswa¹⁴.

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan antara obesitas sentral dengan memori jangka pendek pada

mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako.

Sebagai saran untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian dengan metode yang berbeda

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih Kepada semua pihak terkait yang telah membantu proses penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Obesity and Overweight. 2014. <http://www.who.int/mediacenter/index.html>. Accessed 2014
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2018.
4. Grundy SM, Brewer B, Cleeman JI, Smith SC, Lenfant C. Definition of metabolic syndrome. Report of the national heart, lung and blood institute/ American Heart Association Conference on Scientific Issues related to definition. *Circulation*. 2004;109: 433-8
5. Pranoto A, Kholili U, Tjokroprawiro A, Hendramartono, Sutjahya A, Murtiwi S, et al. Metabolic syndrome as observed in Surabaya. Dalam: Naskah Lengkap National Obesity Symposium II. Surabaya. 2005: 245-6.
6. HS Mariani R. Asma Dan Sindrom Metabolik. *Healthy Tadulako Journal*. 2018;4(3):11-22. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/HealthyTadulako/article/view/12598>. Accessed September 09, 2019.

7. Sherwood L. Fisiologi Manusia: dari Sel ke Sistem. 2014;6.
8. Pratiwi, S.E., Handoko, W., Rahmatania, R. Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Mahasiswa. *Jurnal Vokasi Kesehatan*. 2016;2(1):205-213.
9. Kaufman A.S. dan Kaufman N.L. Essentials of WAIS IV Assessment. New Jersey: John Wiley and Sons Inc; 2013;2.
10. Putri DL, Mitra Handini, Effiana. Hubungan Antara Lingkar Perut dengan Memori Jangka Pendek pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Tanjungpura. *Jurnal Cerebellum*. 2017;3(4)
11. Yusliana. Hubungan Obesitas Dengan Fungsi Kognitif. 2012;10(3).
12. Sri. Analisis Pengaruh Berat Badan Lebih Terhadap Penurunan Fungsi Memori Jangka Pendek pada Anak Umur 8-12 Tahun. 2012.
13. Bjorkhem I. Dan Meaney S. Brain Cholesterol: Long Life Behind a Barrier. *Atheroscler Thromb Vasc Biol*. 2014;24: 06-15.
14. Putri D.L., Handini M., Effiana. Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Memori Jangka Pendek Mahasiswa Universitas Diponegoro. 2016;1(3):1-7.