

HUBUNGAN TINGKAT OBESITAS TERHADAP DERAJAT KONKA HIPERTROFI

Brilliani Bintang Permatasari¹, Anna Mailasari Kusuma Dewi²

¹Mahasiswa Program Studi S-1 Ilmu Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Staf Pengajar Ilmu THT, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar Belakang : Obesitas merupakan kondisi penimbunan lemak berlebih pada tubuh. Keadaan ini menyebabkan berbagai masalah dalam sisi kesehatan. Salah satunya adalah sumbatan hidung akibat konka hipertrofi. Konka hipertrofi didefinisikan sebagai pembesaran konka inferior melalui mekanisme inflamasi yang disebabkan oleh 2 faktor besar, yaitu rinitis alergi dan non alergi. Pada penelitian sebelumnya, dinyatakan bahwa peningkatan biomarker inflamasi terjadi pada pasien dengan obesitas. **Tujuan :** Mengetahui hubungan antara tingkat obesitas terhadap derajat konka hipertrofi. **Metode :** Penelitian deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional* pada 50 pasien obesitas berusia kurang dari 40 tahun di Universitas Diponegoro. Sampel diklasifikasikan berdasarkan kriteria Asia yang terbagi dalam 2 kelompok, yaitu obesitas tingkat 1 dengan BMI 25-29,9 dan tingkat 2 dengan BMI ≥ 30 . Kondisi konka dikategorikan berdasarkan ketentuan Businco yang terbagi dalam 4 derajat, yaitu derajat 1 untuk konka normal, derajat 2 untuk hipertrofi ringan, derajat 3 untuk hipertrofi sedang, dan derajat 4 untuk hipertrofi berat. **Hasil :** Terdapat 50 pasien obesitas berusia kurang dari 40 tahun. Hasil pemeriksaan konka didapatkan konka hipertrofi kanan-kiri derajat 1 (52% / 40%), derajat 2 (38% / 42%), derajat 3 (10% / 6%), dan derajat 4 (0% / 6%). Hasil terbesar dari perbandingan konka kanan dan konka kiri didapatkan hasil konka hipertrofi derajat 1 (24%), derajat 2 (56%), derajat 3 (14%) dan derajat 4 (6%). Hubungan obesitas terhadap kejadian konka hipertrofi pada konka kanan ($p=0,208$), konka kiri ($p=0,664$) dan konka terbesar dari konka kanan dan kiri ($p=0,213$). **Kesimpulan :** Tingkat obesitas tidak berhubungan dengan derajat konka hipertrofi.

Kata Kunci : Obesitas, konka hipertrofi, rinitis alergi.

ABSTRACT

THE CORRELATION BETWEEN OBESITY LEVEL AND DEGREE OF TURBINATE HYPERTROPHY

Background : Obesity is a condition of accumulating excess of fat in the body. This condition caused by various problems in terms of health. One of them is nasal obstruction due to turbinate hypertrophy. Turbinate hypertrophy defined as inferior turbinate enlargement through inflammation mechanism caused by 2 major factors, allergic rhinitis and non allergic rhinitis. In previous study, it stated that increase inflammatory biomarkers occurred in patient with obesity. **Aim :** To know the correlation between level of obesity and turbinate hypertrophy degree. **Method :** Descriptive analysis study with cross sectional design in patient with obesity aged less than 40 years in Diponegoro University. Samples were classified based on Asian criteria divided into 2 groups, there are obesity level 1 with a BMI of 25-29.9 and level 2 with a BMI of ≥ 30 . Turbinate conditions are categorized based on the provisions of Businco which are divided into 4 degrees, degree 1 for normal turbinate, degree

2 for mild hypertrophy, degree 3 for moderate hypertrophy, and degree 4 for severe hypertrophy. **Result** : There are 50 patients with obesity aged less than 40 years. The results of the turbinate examination obtained right-left turbinate hypertrophy degree 1 (52% / 40%), degree 2 (38% / 42%), degree 3 (10% / 6%), and degree 4 (0% / 6%). The greatest results from comparison of right and left turbinate hypertrophy are obtained turbinate hypertrophy class 1 (24%), class 2 (56%), class 3(14%), and class 4 (6%). The correlation of obesity and turbinate hypertrophy in the right turbinate ($p=0,208$), left turbinate ($p=0,664$), and the greatest turbinate from right and left turbinate ($p=0,213$). **Conclusion** : The level of obesity is not associated with degree of turbinate hypertrophy.

Keywords : Obesity, turbinate hypertrophy, allergic rhinitis.

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan keadaan penumpukan lemak secara berlebihan dalam tubuh seseorang. Prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas selama 10-15 tahun terakhir adalah sebanyak lebih dari 100 juta penduduk dunia¹. Obesitas disebabkan oleh banyak faktor, dengan faktor penyebab utamanya adalah diet yang tidak seimbang yang didominasi oleh kadar kalori yang tinggi dalam makanan².

Obesitas menjadi masalah dunia. Kondisi obesitas ini diperkirakan berefek 5% dari kematian global pada tahun 2015 dan terus menjadi penyumbang utama beban penyakit global³. Masih banyak lagi dampak yang ditimbulkan akibat obesitas. Salah satunya adalah gangguan pada sistem respirasi^{4,5,6}.

Gangguan respirasi yang terjadi dapat berupa penurunan fungsi paru, *Obstructive Sleep Apneu* (OSA), dan gangguan respirasi lainnya, yang menurut

penelitian sebelumnya sebagian besar akan bermanifestasi sebagai sumbatan hidung⁴. Menurut data WHO pada tahun 2016, angka prevalensi sumbatan hidung di USA dan Eropa akibat konka hipertrofi oleh karena rinitis alergi adalah sebesar 10-25%⁷.

Konka hipertrofi adalah pembesaran sel konka inferior yang disebabkan oleh beberapa hal, seperti rinitis, infeksi, hormonal, ataupun obat^{8,9}. Pembesaran konka menimbulkan manifestasi berupa hidung tersumbat melalui mekanisme inflamasi¹⁰. Menurut penelitian sebelumnya terbukti bahwa terdapat peningkatan biomarker inflamasi pada pasien obesitas¹¹.

METODE

Penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional* (potong lintang). Variabel bebas pada penelitian ini adalah tingkat obesitas

dengan melihat nilai BMI yang digolongkan menjadi 2 tingkat berdasarkan kriteria obesitas menurut Asia Pasifik. Variabel terikat pada penelitian ini adalah derajat konka hipertrofi. Penelitian ini dipengaruhi oleh variabel perancu berupa rinitis alergi yang didiagnosis dengan menggunakan kuesioner rinitis alergi.

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Tembalang, Semarang pada bulan Mei-Juni 2018. Kriteria inklusi penelitian ini adalah civitas Universitas Diponegoro yberusia ≤ 40 tahun, pasien obesitas dengan BMI ≥ 25 , dan bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah penderita tumor hidung, penderita septum deviasi berat, sedang dalam pengobatan NSAID, ACEI, atau menggunakan kontrasepsi hormonal, riwayat operasi hidung, penderita sinusitis, dan sedang dalam keadaan infeksi akut.

Sampel diambil secara *consecutive sampling*, yaitu setiap pasien yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu sehingga jumlah sampel terpenuhi. Melalui rumus penghitungan sampel, pada penelitian ini diperlukan minimal 35 sampel. Pengambilan data dilakukan dengan melihat konka inferior secara

rinokopi anterior dengan menggunakan spekulum hidung. Hasil pemeriksaan konka kemudian dikategorikan menggunakan kriteria menurut Businco yang terbagi menjadi 4 kategori.

HASIL

Pengambilan data dilakukan dari bulan Mei-Juni 2018. Jumlah sampel adalah sebesar 50 sampel.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	N (%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	27 (54%)
Perempuan	23 (46%)
Kategori Umur	
11-20	33 (66%)
21-30	9 (18%)
31-40	8 (16%)
Tingkat Obesitas	
Tingkat 1	17 (34%)
Tingkat 2	33 (66%)
Status Rinitis Alergi	
Ya	23 (46%)
Tidak	27 (54%)

Karakteristik subjek penelitian didapatkan data jenis kelamin terbanyak laki-laki sebesar 27 orang (54%). Kategori umur didominasi kelompok usia 11-20 tahun sebesar 33 orang (66%) dengan usia termuda 18 tahun dan usia tertua 39 tahun.

Subjek penelitian lebih banyak pasien obesitas tingkat 2 yaitu sebesar 33 orang (66%). Status rinitis alergi lebih banyak didapatkan subjek tidak rinitis alergi yaitu sebesar 27 orang (54%).

Tabel 2. Derajat Hipertrofi Konka Subjek Penelitian

Karakteristik	n (%)
Derajat Hipertrofi Konka	
Hidung Kanan	26 (52%)
Derajat 1	19 (38%)
Derajat 2	5 (10%)
Derajat 3	0 (0%)
Derajat 4	
Derajat Hipertrofi Konka	
Hidung Kiri	20 (40%)
Derajat 1	21 (42%)
Derajat 2	6 (12%)

Derajat 3	3 (6%)
Derajat 4	
Derajat Hipertrofi Konka Terbesar	
Derajat 1	12 (24%)
Derajat 2	28 (56%)
Derajat 3	7 (14%)
Derajat 4	3 (6%)

Tabel 2 menunjukkan dari 50 sampel penelitian didapatkan data kelompok hipertrofi konka kanan terbanyak adalah derajat 1 yaitu sebanyak 26 orang (52%), kelompok terbanyak konka kiri adalah derajat 2 yaitu sebanyak 21 orang (42%), dan kelompok terbanyak dengan hipertrofi konka terbesar adalah derajat 2 yaitu sebanyak 28 orang (56%).

Tabel 3. Hubungan Tingkat Obesitas Terhadap Derajat Konka Hipertrofi

Tingkat Obesitas	Koefisien korelasi dengan hipertrofi konka kanan	Koefisien korelasi dengan hipertrofi konka kiri	Koefisien korelasi dengan hipertrofi konka terbesar
BMI (kg/m ²)	0,181 (p=0,208)*	0,63(p=0,664)	0,179 (p=0,213)

*Uji Korelasi Spearman

Tabel 3 menunjukkan tidak terdapat korelasi yang bermakna antara tingkat obesitas dengan derajat konka hipertrofi baik pada konka hidung kanan, konka hidung kiri, maupun hipertrofi terbesar antara konka hidung kanan dan hidung kiri.

Hal tersebut dibuktikan dengan nilai $p > 0,05$ yaitu $p = 0,660$ untuk konka hidung kanan, $p = 0,502$ untuk konka hidung kiri, dan $p = 0,786$ pada hipertrofi terbesar antara konka hidung kanan dan hidung kiri. Uji korelasi dilakukan dengan Uji Korelasi

Spearman (Uji Non-parametrik) karena dalam penelitian ini yang digunakan adalah skala ordinal dengan ordinal.

Tabel 4. Analisis Rinitis Alergi Terhadap Kejadian Konka Hipertrofi

	Konka		Total	Koefisien Korelasi (r)	Nilai (p)
	Ya	Tidak			
Rinitis Alergi	Ya	16	7	0,138	0,325
	Tidak	22	5		
Total		38	12		
			50		

Tabel 4 diperoleh hasil nilai p = 0,325 yang menunjukkan bahwa pengaruh rinitis alergi terhadap hubungan obesitas terhadap derajat konka hipertrofi tidak bermakna secara statistik. Nilai korelasi sebesar 0,138 menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang lemah dan tidak bermakna secara klinis.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara tingkat obesitas terhadap derajat konka hipertrofi. Keadaan obesitas yang terkait dengan reaksi proinflamasi, peningkatan ukuran dan jumlah sel adiposa menentukan jumlah produksi adipositokin yang memicu serangkaian proses patofisiologi yang berkaitan dengan proses inflamasi¹³. Biomarker inflamasi yang mengalami peningkatan pada pasien obesitas pada

saluran pernafasan diantaranya adalah TNF- α , eotaxin, IL-6, leptin, dan adiponektin yang diproduksi oleh jaringan lemak pada tubuh¹.

Inflamasi pada umumnya dianggap sebagai mekanisme proteksi, namun pada kondisi ini adalah yang terjadi merupakan inflamasi kronik tingkat rendah atau parainflamasi dimana proses inflamasi tersebut hanya terjadi pada jaringan lemak putih atau White Adipose Tissue (WAT) yang banyak tersebar di daerah subkutan^{13,14}.

Saat inspirasi, aliran udara masuk ke vestibulum dengan arah vertikal oblik. Udara akan melewati daerah paling sempit saat mencapai *nasal valve*. Setelah itu penampang lintang jalan nafas menjadi sangat luas sehingga menimbulkan *diffuser effect* yang mengubah aliran laminar menjadi turbulen. Perubahan ini membuat

aliran kecepatan udara melambat. Hal ini akan memperpanjang kontak dengan mukosa, sehingga mukosa akan mengalami inflamasi dan terjadi hipertrofi¹⁵.

Hasil penelitian ini hampir sama seperti penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara peningkatan BMI terhadap resistensi saluran nafas¹⁶. Faktor yang lebih berpengaruh pada kejadian konka hipertrofi adalah aktivitas maupun latihan, tingkat emosional, hormon, dan lingkungan. Individu yang banyak terpapar udara yang tidak bersih, tingkat latihan yang kurang, kondisi emosional yang timbul akibat penyakit kronis, kadar hormon progesteron yang tinggi, serta lingkungan yang kurang baik memiliki peran besar pada kejadian konka hipertrofi^{17,18}.

Analisis variabel perancu pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara rinitis alergi terhadap kejadian konka hipertrofi. *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) atau dengan nama lain *Vascular Permeability Factor* (VPF) terbukti mempunyai jumlah tingkat yang tinggi pada pasien rinitis alergi. *Vascular Endothelial Growth Factor* merupakan protein yang menstimulasi lapisan endotel

di sekitar mikrovaskuler untuk berproliferasi, migrasi, dan merubah polimer, sehingga terjadi ekstrasvasasi plasma protein ke ruang ekstrasvasuler. Penelitian yang telah dilakukan oleh Indra Zachreini dkk dari Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro pada tahun 2016 tentang Peran VEGF pada Konka Hipertrofi yang disebabkan oleh rinitis alergi menyatakan bahwa reseptor VEGF merupakan faktor protektif terjadinya konka hipertrofi pada rinitis alergi¹⁹.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Tingkat obesitas tidak berhubungan secara bermakna terhadap derajat konka hipertrofi.

Saran

Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya dengan metode yang lebih baik, yaitu dengan desain penelitian *case control* sehingga pada hasil penelitian dapat dibandingkan. Selain itu, akan lebih baik jika jumlah sampel dengan masing-masing kelompok obesitas berjumlah sama besar supaya dapat dibandingkan dengan adanya peningkatan derajat konka hipertrofi antar kelompok. Disarankan juga metode pemeriksaan lain untuk menilai hipertrofi

konka, seperti endoskopi ataupun dengan CT scan.

DAFTAR PUSTAKA :

1. Haitamy MN, Kadarullah O. Pengaruh Obesitas Terhadap Terjadinya Penyakit Asma di RS Islam Fatimah Cilacap. Sainteks Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Oktober 2015; 12 (2): 41-49.
2. Restuastuti T, Jihadi M, Ernalina Y. Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik Terhadap Obesitas pada Remaja di SMA Negeri 5 Pekanbaru. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Kedokteran. Februari 2016; 3(1): 1-20.
3. Helble M, Francisco K. The Imminent Obesity Crisis in Asia and The Pasific : First Cost Estimates. Asian Development Bank Institute. Juni 2017; (743): 1-26.
4. Whitaker BN, Fisher PL, Jambhekar S, et al. Impact of Degree of Obesity on Sleep, Quality of Life, and Depression in Youth. Journal of Pediatric Health Care. April 2018; 32 (2): 37-44.
5. Kuczmarski RJ. Impact of Overweight and Obesity as A Risk Factor for Chronic Conditions. Australian Institute of Health and Welfare. 2017; (11): 25-44.
6. Robinson PD. Obesity and Its Impact on The Respiratory System. Paediatric Respiratory Reviews. 2014; 15 (3): 219-226.
7. Zachreini I, Lubis MND, Aman AK, et al. Peran Reseptor Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) pada Konka Hipertrofi Disebabkan Oleh Rinitis Alergi. Otorinolaringologi Indonesia. 2016; 46 (2): 129-134.
8. Budiman BJ, Fitria H. Penatalaksanaan Hipertrofi Konka. Universitas Andalas. Februari 2012: 1-10.
9. Rosen CA, Johnson JT. Bailey's Head and Neck Surgery Otolaryngology 5th Edition. Walters Kluwer Helath. 2014; 1:612.
10. Levine HL, Clemente MP. Sinus Surgery Endoscopic and Microscopic Approaches. Thieme. 2005. 16-19.
11. Rasjid HSM, Yogiarto M. Obstructive Sleep Apnea (OSA).
12. Media Tadulako. September 2015; 2 (3): 9-24.
13. Stolzel K, Bandelier M, Szczepek AJ, et al. Effects of Surgical Treatment of Hypertrophic Turbinates on The Nasal Obstruction and The Quality of Life. American Journal of Otolaryngology. 30 Juli 2017; 38: 668-672.

14. Karundeng R, Wangko S, Kalangi SJR. Aspek Histofisiologi Jaringan Lemak Putih dan Jaringan Lemak Coklat. *Jurnal Biomedik*. November 2014; 6(3): 8-16.
15. Budiman BJ, Fitria H. Penatalaksanaan Hipertrofi Konka. Universitas Andalas. Februari 2012: 1-10.
16. Smith DH. The Inferior Turbinate : An Autonomic Organ. Boston University Thesis and Dissertations. 2016. 11-40.
17. Demir MG, Yilmaz HB. The Relation Between Body Mass Index and Nasal Airflow. *The Journal of Craniofacial Surgery*. Juni 2015; 26(4): 295-297.
18. Harril WC, Pillsbury HC, McGuirt WF. Radiofrequency Turbinate Reduction: A Nose Evaluation. *The American Laryngological, Rhinological, and Otological Society*. November 2007; 117: 1912-1919.
19. I, Lubis Zachreini MND, Aman AK, et al. Peran Reseptor Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) pada Konka Hipertrofi Disebabkan Oleh Rinitis Alergi. *Otorinolaringologi Indonesia*. 2016; 46 (2): 129-134.