

Konsumsi *Tuak* Meningkatkan Risiko Obesitas Sentral pada Pria Dewasa di Karangasem, Bali

I.K. Sudiana^{1,2}, I.W.G. Artawan Eka Putra^{2,3}, P.P. Januraga^{2,3}

¹Rumah Sakit Umum Daerah Karangasem, ²Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Udayana,

³Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Korespondensi penulis: premasankhya@yahoo.com

Abstrak

Latar belakang dan tujuan: Minuman tradisional beralkohol diketahui merupakan salah satu faktor risiko obesitas sentral. Angka kejadian obesitas sentral pada pria dewasa di Karangasem cukup tinggi. Pada sisi lain adanya kebiasaan konsumsi *tuak* yang mengandung alkohol dan glukosa dalam bentuk sukrosa yang tinggi oleh pria dewasa mencapai 40% dari total populasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi *tuak* dengan kejadian obesitas sentral pada pria dewasa.

Metode: Rancangan penelitian adalah *cross-sectional* dengan jumlah sampel 220 orang pria berusia 18-65 tahun yang dipilih secara *probability proportional to size*. Data dikumpulkan dengan wawancara terstruktur dan pengukuran langsung oleh peneliti. Data dianalisis dengan STATA 12.1 secara univariat, bivariat (*chi square test*) dan menggunakan regresi logistik untuk melihat hubungan konsumsi *tuak* dengan kejadian obesitas sentral.

Hasil: Hasil penelitian menemukan angka kejadian obesitas sentral pada pria dewasa di Karangasem sebesar 8,18%. Responden yang mengkonsumsi *tuak* 53,18%, mengkonsumsi alkohol non *tuak* 4,09% dan tidak mengkonsumsi *tuak* 42,73%. Variabel yang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral adalah konsumsi *tuak* kategori berat (AOR=6,55; 95%CI: 1,45-29,65), kuantitas konsumsi *tuak* (AOR=1,14; 95%CI: 1,03-1,25), lama waktu konsumsi *tuak* (AOR= 1,12; 95%CI: 1,04-1,20), konsumsi alkohol lain jenis *arak* (AOR=3,86; 95%CI: 1,36-10,95) dan pendidikan (AOR=0,32; 95%CI: 0,11-0,96).

Simpulan: Konsumsi *tuak* meningkatkan risiko kejadian obesitas sentral pada pria dewasa.

Kata kunci: *Tuak*, obesitas sentral, pria dewasa, Karangasem, Bali

The Consumption of *Tuak* Increases Risk of Central Obesity among Adult Males at Karangasem, Bali

I.K. Sudiana^{1,2}, I.W.G. Artawan Eka Putra^{2,3}, P.P. Januraga^{2,3}

¹Karangasem General Hospital, ²Public Health Postgraduate Program Udayana University, ³School of Public Health Faculty of Medicine Udayana University

Corresponding author: premasankhya@yahoo.com

Abstract

Background and purpose: Traditional alcohol beverage known as risk factor of central obesity. The prevalence of central obesity in adult males in Karangasem is high and 40% of the population have drink habits of traditional palm wine (locally called *tuak*) with high sucrose and glucose. This study aims to determine the relationship between the consumption of *tuak* with the prevalence of central obesity among adult males.

Methods: The study is cross-sectional with samples consisted of 220 men aged 18-65 years taken by probability proportional to size. The data were collected by the researcher using structured interview and direct measurement. Data were analyzed using STATA 12.1 by univariate, bivariate (chi-square test) and multivariate using logistic regression.

Results: The study found that the prevalence of central obesity among adult males in Karangasem was 8.18% and respondents who consumed *tuak* was 53.18%, consumed alcohol of non *tuak* was 4.09% and 42.73% did not consume any alcohol. Multivariate analysis showed that variabls associated with the prevalence of central obesity were heavy drinker of *tuak* (AOR=6.55; 95%CI: 1.45-29.65), the quantity of *tuak* consumption (AOR=1.14; 95%CI: 1.03-1.25), duration of *tuak* consumption (AOR=1.12; 95%CI: 1.04-1.20), consumption of other local wine (called *arak*) (AOR=3.86; 95%CI: 1.36-10.95). Education was found to reduce risk of obesity (AOR=0.32; 95%CI: 0.11-0.96).

Conclusion: The consumption of *tuak* increase risk of central obesity among adult males in Karangasem Bali.

Keywords: *Tuak*, central obesity, adult males, Karangasem, Bali

Pendahuluan

Obesitas merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskuler dan diabetes mellitus.¹ World Health Organization (WHO) menyatakan obesitas merupakan suatu epidemik global yang memberikan kontribusi sebesar 35% terhadap angka kesakitan dan 15-20% terhadap kematian.² Menurut WHO pada tahun 2010 sebanyak 300 juta orang dewasa menderita obesitas dan diperkirakan lebih dari 700 juta akan mengalami obesitas pada tahun 2015. Di Amerika Serikat, satu dari tiga orang penduduk menderita obesitas dan di Inggris sebanyak 16-17,3% dan secara global Indonesia termasuk dalam 10 besar.³ Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi penduduk dewasa usia 18 tahun ke atas yang mengalami obesitas berdasarkan ukuran indeks massa tubuh (IMT) sebesar 19,7% dan meningkat dari tahun 2007 yang hanya sebesar 6,1%.⁴ Provinsi Bali termasuk dalam 18 provinsi yang memiliki angka prevalensi obesitas sentral di atas angka nasional. Prevalensi sindrom metabolik di Provinsi Bali 18,2% dan obesitas sentral sebesar 35%.⁵

Faktor penyebab obesitas antara lain genetik, *host* dan lingkungan. Faktor lingkungan memegang peranan yang cukup berarti salah satunya gaya hidup dan pola makan seseorang seperti konsumsi alkohol dan minuman dengan kadar glukosa tinggi.⁶ Penyebab utama dari obesitas adalah keseimbangan energi positif yang disebabkan oleh pemasukan kalori yang berlebihan dan tidak dimanfaatkan oleh tubuh. Tambahan kalori yang diperoleh salah satunya berasal dari konsumsi minuman yang mengandung alkohol dan glukosa yang tinggi.⁷ Data Riskesdas tahun 2007 menunjukkan bahwa di Indonesia

prevalensi konsumsi alkohol 12 bulan terakhir adalah 6,1% dan prevalensi minum alkohol dalam satu bulan terakhir adalah 4,4%.⁸ Data Riskesdas tahun 2007 juga menunjukkan bahwa prevalensi konsumsi alkohol di Provinsi Bali 12 bulan terakhir adalah 17,8% dan prevalensi konsumsi alkohol satu bulan terakhir adalah 13,9%. Proporsi peminum alkohol dalam 12 bulan terakhir tertinggi di Kabupaten Karangasem yang mencapai angka 10,7%, terendah adalah Kabupaten Gianyar dan Kabupaten Badung sebesar 3,9%. Proporsi konsumsi alkohol satu bulan terakhir tertinggi juga di Kabupaten Karangasem yang mencapai 9,1% dan terendah adalah Kabupaten Jembrana sebesar 2,1%.⁸

Tuak merupakan minuman tradisional yang dijumpai pada beberapa daerah di Bali dimana Kabupaten Karangasem adalah sebagai penghasil utama. Kandungan *tuak* antara lain sukrosa, air, *tanin*, protein, mineral dan alkohol (4-6%).⁹ Sebuah penelitian yang dilakukan di Inggris mengemukakan bahwa pada 6832 pria dewasa muda peminum alkohol berat (>30 gram) menunjukkan berat badan dan indeks massa tubuh tinggi. Penelitian yang dilakukan di Indonesia menemukan tidak ada hubungan antara mengkonsumsi alkohol dengan status gizi pada pria dewasa usia 30-40 tahun, tetapi ditemukan efek negatif yang membahayakan kesehatan bahkan kematian jika dikonsumsi berlebihan. Penelitian lainnya menemukan ada hubungan yang signifikan antara kontrol diri yang negatif dengan perilaku mengkonsumsi minuman keras. Sebuah penelitian juga menemukan ada korelasi antara riwayat mengkonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi dan peningkatan indeks massa tubuh. Konsumsi alkohol merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi selain faktor merokok dan berat badan berlebih.^{10,11,12,13,14}

Penelitian terkait risiko mengonsumsi *tuak* masih terbatas. Penelitian sebelumnya yang dilakukan di luar negeri maupun di Indonesia lebih banyak meneliti tentang risiko mengonsumsi alkohol. Sebuah penelitian menemukan bahwa konsumsi minuman tradisional beralkohol seperti *tuak* lebih banyak dikonsumsi di daerah pedesaan. Penelitian lainnya menemukan bahwa konsumsi *tuak* di daerah pedesaan adalah bagian dari tradisi masyarakat seperti pesta adat dan kegiatan sehari-hari.^{15,16} Penelitian sebelumnya belum ada yang memberikan informasi tentang hubungan konsumsi *tuak* dengan kejadian obesitas sentral pada pria dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kejadian obesitas sentral dengan kuantitas, frekuensi dan lama waktu konsumsi *tuak*.

Metode

Rancangan penelitian adalah survei sampel *cross-sectional* pada enam banjar dinas di Desa Tegallinggah, Karangasemda Bulan Agustus-Desember 2015. Subyek penelitian dipilih secara *probability proportional to size* sebanyak 220 orang. Setiap subyek yang dipilih diberikan *informed consent* untuk persetujuan berpartisipasi dalam penelitian.

Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner yang diisi sendiri oleh peneliti untuk mengumpulkan data sosiodemografi, kuantitas konsumsi *tuak*, frekuensi konsumsi *tuak*, lama waktu konsumsi *tuak*, riwayat penyakit keturunan, riwayat penyakit penyerta, aktifitas fisik, asupan kalori dan penggunaan medikamentosa. Data antropometri dikumpulkan dengan pengukuran menggunakan timbangan *One-Med* tingkat ketelitian 0,1 kg, *microtoa* tingkat ketelitian 0,1 cm dan pita meter yang tidak elastis

dengan tingkat ketelitian 0,1 cm. Data hasil penelitian dianalisis dengan regresi logistik untuk mengetahui hubungan antara kejadian obesitas sentral dengan kuantitas konsumsi *tuak*, frekuensi konsumsi *tuak* dan lama waktu konsumsi *tuak*. Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

Hasil

Semua responden sebanyak 220 orang telah mengisi kuesioner dengan lengkap. Karakteristik responden disajikan pada Tabel 1 dan terlihat bahwa kejadian obesitas sentral lebih tinggi pada yang berpendidikan SD kebawah dibandingkan pada yang berpendidikan SMP keatas ($p=0,03$). Responden yang bekerja sebagai buruh bangunan paling banyak mengalami obesitas sentral dibandingkan yang bekerja sebagai petani, PNS dan yang tidak bekerja ($p=0,65$). Obesitas sentral lebih banyak terjadi pada responden dengan penghasilan rendah dibandingkan dengan yang berpenghasilan tinggi ($p=0,81$). Nilai median kuantitas konsumsi *tuak* pada kelompok non obesitas sentral dijumpai lebih kecil ($p=0,01$) dibandingkan kelompok obesitas sentral yaitu masing-masing 4 (0-10) dan 9 (6-12). Nilai median frekuensi konsumsi *tuak* pada kelompok non obesitas sentral lebih kecil dibandingkan kelompok obesitas sentral masing-masing 0 (0-12) dan 5 (0-15), tetapi secara statistik tidak bermakna ($p=0,97$). Sedangkan dalam hal lama waktu mengonsumsi *tuak*, nilai median pada kelompok non obesitas sentral lebih kecil ($p=0,01$) dibandingkan dengan kelompok obesitas sentral yaitu masing-masing 3 (0-11) dan 11 (8-15). Tidak dijumpai adanya perbedaan yang bermakna antara responden pada kelompok non obesitas

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian di Desa Tegallingsah, Karangasem

Variabel	Status obesitas		Jumlah	Nilai p
	Non sentral (n=220)	Sentral (n=220)		
Pendidikan				
≤SD	91 (87,50)	13 (12,50)	104 (47,27)	0,03
≥SMP	111 (95,69)	5 (4,31)	116 (52,73)	
Pekerjaan				
Petani	62 (91,18)	6 (8,82)	68 (30,91)	0,65
Buruh bangunan	81 (89,01)	10 (10,99)	91 (41,36)	
PNS dan karyawan	25 (100,00)	0 (0,00)	25 (11,36)	
Tidak bekerja	34 (94,44)	2 (5,56)	36 (16,36)	
Penghasilan (Rp)				
Rendah	183 (91,96)	16 (8,04)	199 (90,45)	0,81
Tinggi	19 (90,48)	2 (9,52)	21 (9,55)	
Median (IQR) umur (tahun)	42 (30-53)	44,5 (39-58)	42 (30-53,5)	0,14
Median (IQR) kuantitas konsumsi <i>tuak</i> (gelas)	4 (0-10)	9 (6-12)	4 (0-10)	0,01
Median (IQR) frekuensi konsumsi <i>tuak</i> (hari/bulan)	0 (0-12)	5 (0-15)	0 (0-12)	0,97
Median (IQR) lama waktu konsumsi <i>tuak</i> (tahun)	3 (0-11)	11 (8-15)	5 (0-11)	0,01

sentral dan obesitas sentral dalam hal umur, pekerjaan, penghasilan dan frekuensi konsumsi *tuak* ($p > 0,05$), akan tetapi terdapat perbedaan signifikan dalam hal pendidikan, kuantitas konsumsi *tuak*, dan lama waktu konsumsi *tuak* ($p < 0,05$).

Pada Tabel 2 disajikan hubungan antara kejadian obesitas sentral dengan konsumsi *tuak*, konsumsi alkohol, aktifitas fisik, asupan kalori dan penyakit penyerta. Variabel-variabel yang secara statistik berhubungan meningkatkan risiko terjadinya obesitas sentral adalah: riwayat konsumsi alkohol ($p = 0,01$), konsumsi *tuak* ($p = 0,01$), konsumsi alkohol lain jenis *arak* ($p = 0,01$), konsumsi *tuak* setiap hari ($p = 0,01$), konsumsi *tuak* kapan saja ($p = 0,02$), konsumsi *tuak* terakhir ≤ 1 bulan ($p = 0,02$), kuantitas konsumsi *tuak* ($p = 0,01$) dan lama waktu konsumsi *tuak* ($p = 0,01$). Variabel yang dijumpai tidak berhubungan meningkatkan risiko kejadian obesitas sentral adalah frekuensi konsumsi *tuak*, aktifitas fisik,

asupan kalori perhari, riwayat penyakit keturunan dan riwayat penyakit penyerta.

Pada analisis multivariat, variabel-variabel yang diikutkan dalam model adalah variabel yang menunjukkan hubungan dengan kejadian obesitas sentral baik pada karakteristik responden maupun analisis bivariat dengan nilai $p < 0,25$ dan variabel yang secara substansi penting dengan penelitian, sehingga terdapat tujuh variabel yang dimasukkan dalam analisis yaitu kategori konsumsi *tuak*, konsumsi alkohol lain selain *tuak*, kuantitas konsumsi *tuak*, frekuensi *tuak*, lama waktu konsumsi *tuak*, umur dan pendidikan.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa variabel yang berhubungan secara independen meningkatkan risiko kejadian obesitas sentral adalah: konsumsi *tuak* kategori berat (AOR=6,55; 95%CI: 1,45-29,65), konsumsi alkohol lain jenis *arak* (AOR=3,86; 95%CI: 1,36-10,95), kuantitas konsumsi *tuak* (AOR=1,14; 95%CI: 1,03-1,25) dan lama wak-

Tabel 2. Hubungan konsumsi *tuak*, konsumsi alkohol, aktifitas fisik, asupan kalori dan penyakit penyerta dengan kejadian obesitas sentral

Variabel	Status obesitas		Nilai p
	Non sentral (n=220)	Sentral (n=220)	
Riwayat konsumsi alkohol			
Tidak	92 (97,87)	2 (2,13)	0,01
Ya	110 (87,30)	16 (12,70)	
Riwayat konsumsi <i>tuak</i>			
Tidak	92 (97,87)	2 (2,13)	0,17
Konsumsi alkohol non <i>tuak</i>	8 (88,89)	1(11,11)	
Konsumsi <i>tuak</i>	102 (87,18)	15 (12,82)	
Konsumsi alkohol lain selain <i>tuak</i>			
Tidak	135 (95,07)	7 (4,93)	0,50
Alkohol bermerk	22 (91,67)	2 (8,33)	
Arak	45 (83,33)	9 (16,67)	
Konsumsi <i>tuak</i> setiap hari			
Tidak	100 (97,09)	3 (2,91)	0,03
Tidak setiap hari	78 (88,64)	10 (11,36)	
Setiap hari	24 (82,76)	5 (17,24)	
Waktu konsumsi <i>tuak</i>			
Tidak	100 (97,09)	3 (2,91)	0,06
Sebelum atau sesudah makan	11 (84,62)	2 (15,38)	
Kapan saja	91 (87,50)	13 (12,50)	
Konsumsi <i>tuak</i> terakhir			
Tidak	100 (97,09)	3 (2,91)	0,09
> 1 bulan	4 (80,00)	1 (20,00)	
≤ 1 bulan	98 (87,50)	14 (12,50)	
Median (IQR) kuantitas konsumsi <i>tuak</i>			
	4 (0-10)	9 (6-12)	0,01
Median (IQR) frekuensi konsumsi <i>tuak</i>			
	0 (0-12)	5 (0-15)	0,45
Median (IQR) lama konsumsi <i>tuak</i>			
	3 (0-11)	11 (8-15)	0,01
Aktifitas fisik			
Ringan-Sedang	144 (91,14)	14 (8,86)	0,56
Berat	58 (93,55)	4 (6,45)	
Asupan kalori perhari			
Kurang-cukup	166 (93,26)	12 (6,74)	0,12
Lebih	36 (85,71)	6 (14,29)	
Riwayat orang tua obesitas			
Tidak	148 (93,08)	11 (6,92)	0,27
Ya	54 (88,52)	7 (11,48)	
Riwayat orang tua DM			
Tidak	196 (92,02)	17 (7,98)	0,56
Ya	6 (85,71)	1 (14,29)	

tu konsumsi *tuak* (AOR=1,12; 95%CI: 1,04-1,20). Variabel yang berhubungan secara independen menurunkan risiko kejadian obesitas sentral adalah pendidikan SMP keatas (AOR=0,32; 95%CI: 0,11-0,96). Variabel yang tidak berhubungan secara independen dengan kejadian obesitas

sentral adalah frekuensi konsumsi *tuak* dan umur.

Diskusi

Prevalensi obesitas sentral didapatkan sebesar 8,18% dari total pria dewasa. Variabel yang ditemukan ditemukan berhubungan secara independen adalah

Tabel 3. Hasil analisis multivariat hubungan konsumsi *tuak*, konsumsi alkohol selain *tuak*, umur dan pendidikan dengan kejadian obesitas sentral

Variabel	Adjusted OR	95%CI	Nilai p
Kategori konsumsi <i>tuak</i>			
Tidak sama sekali (ref)			
Ringan-sedang	6,77	0,53-86,19	0,14
Berat	6,55	1,45-29,65	0,02
Konsumsi alkohol lain selain <i>tuak</i>			
Tidak konsumsi alkohol lain (ref)			
Alkohol bermerk	1,75	0,34-8,99	0,50
<i>Arak</i>	3,86	1,36-10,95	0,01
Kuantitas konsumsi <i>tuak</i> (gelas)	1,14	1,03-1,25	0,01
Frekuensi konsumsi <i>tuak</i> (hari/bulan)	0,99	0,94-1,06	0,97
Lama waktu konsumsi <i>tuak</i> (tahun)	1,12	1,04-1,20	0,01
Umur	1,01	0,97-1,05	0,63
Pendidikan			
≤SD (ref)			
≥SMP	0,32	0,11-0,96	0,04

konsumsi *tuak* kategori berat dan kuantitas konsumsi *tuak*. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori patogenesis terjadinya obesitas sentral yang menyatakan bahwa konsumsi alkohol sebagai salah satu penyebab terjadinya obesitas. Penelitian ini menunjukkan hasil yang konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menemukan adanya peningkatan risiko mengalami obesitas sentral pada pria separuh baya yang mengkonsumsi minuman yang mengandung alkohol. Penelitian lainnya menemukan bahwa mengkonsumsi alkohol meningkatkan risiko hipertensi, obesitas, jantung dan stroke. Pada mereka yang sering melakukan pesta alkohol atau dikategorikan peminum berat yang mengkonsumsi alkohol dengan frekuensi empat kali atau lebih per hari memiliki 30% kemungkinan lebih besar untuk terjadi kelebihan berat badan dan 46% lebih besar untuk mengalami obesitas, tetapi pada mereka yang mengkonsumsi alkohol satu atau dua kali per hari memiliki peluang yang lebih rendah mengalami obesitas, sedangkan pada mereka yang mengkonsumsi alkohol kurang dari lima kali

per minggu memiliki 0,62 kali mengurangi kemungkinan obesitas dibandingkan dengan yang tidak mengkonsumsi alkohol atau mantan peminum alkohol.^{18,19,20}

Variabel yang juga ditemukan berhubungan secara independen dengan kejadian obesitas sentral adalah kuantitas konsumsi *tuak*, lama waktu konsumsi *tuak*, dan konsumsi alkohol lain jenis *arak*. Hasil penelitian sebelumnya menemukan hal yang sama dimana peningkatan risiko kejadian obesitas pada peminum alkohol berkaitan dengan kuantitas dan lama waktu mengkonsumsi alkohol tersebut. Penelitian lainnya menemukan bahwa obesitas sentral berkaitan dengan berapa lama seseorang mengkonsumsi alkohol dengan memperhitungkan kuantitas setiap kali minum. Jadi yang berkontribusi dengan total energi bagi seorang peminum adalah kuantitas dan lama waktu mengkonsumsi alkohol.^{10,11}

Konsumsi *tuak* berkaitan dengan nutrisi dan berhubungan dengan asupan kalori per hari yang merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dengan kejadian obesitas sentral. *Tuak* merupakan jenis minuman tradisional beralkohol dengan

komponen utamanya air, karbohidrat dalam bentuk sukrosa, protein, lemak, vitamin dan mineral. Kadar alkohol dari *tuak* mencapai 6,57%, glukosa 12,23%, lemak 0,02% dan protein 0,21%. Dalam penelitian ini responden mengkonsumsi *tuak* sebanyak sembilan gelas (1800 ml) dalam sekali minum dimana konsumsi *tuak* sebanyak ini dapat memberikan tambahan kalori sebanyak 700 kkal setiap harinya.

Peminum *tuak* mendapatkan tambahan asupan kalori yang berasal dari alkohol dan gula yang terkandung dalam *tuak*. Pencernaan alkohol menyerupai saat tubuh mencerna lemak sehingga jumlah kalori meningkat tajam. Alkohol juga dapat meningkatkan kadar trigliserida dalam tubuh dimana akumulasi trigliserida di hati dan di otot akan mengakibatkan terjadinya resistensi insulin dan pengeluaran hormon *adipokin* yang berperan penting dalam keseimbangan energi dan metabolisme. Asupan glukosa berlebihan dan pengeluaran energi yang tidak seimbang dapat menimbulkan terjadinya keseimbangan energi positif, kelebihan energi ini disimpan dalam bentuk lemak di dalam tubuh sehingga terjadi akumulasi lemak berlebihan di jaringan *adiposa abdominal* dan dapat dilihat sebagai obesitas sentral.¹⁷ Berdasarkan patogenesis obesitas sentral dapat disimpulkan bahwa terjadinya obesitas sentral pada peminum *tuak* berkaitan dengan adanya keseimbangan energi positif. Asupan kalori pada pria dewasa yang diperoleh dari makanan dan minuman ditambah dengan kalori yang dihasilkan oleh *tuak* dan konsumsi alkohol lainnya terutama pada peminum kategori berat dan lama mengakibatkan terjadi akumulasi kalori dalam jangka waktu yang lama.

Dalam penelitian ini pendidikan SMP ke atas sebagai faktor protektif dari kejadian

obesitas sentral. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menemukan hubungan negatif antara tingkat pendidikan dengan prevalensi kejadian obesitas sentral pada usia dewasa di DKI Jakarta.²¹ Penelitian yang dilakukan di luar negeri juga menemukan bahwa pendidikan yang rendah berhubungan dengan peningkatan kejadian obesitas sentral.²² Adanya hubungan antara pendidikan dengan kejadian obesitas sentral disebabkan karena pendidikan mempengaruhi pola pikir dan tingkat kepercayaan. Seseorang yang memiliki pendidikan SMP ke atas akan lebih mudah untuk menerima dan melaksanakan informasi yang berhubungan dengan kesehatan khususnya risiko obesitas sentral seperti pola konsumsi *tuak* dan alkohol lainnya serta akibat-akibat yang dapat ditimbulkan apabila mengalami obesitas sentral.

Pada penelitian ini aktivitas fisik dan pekerjaan ditemukan tidak mempunyai berhubungan dengan prevalensi obesitas pada subyek penelitian, hal ini disebabkan oleh pekerjaan dari masyarakat Desa Tegallingham yang cenderung bersifat homogen. Penghasilan juga dijumpai tidak berhubungan dengan prevalensi obesitas sentral, hal ini karena penghasilan penduduk di Desa Tegallingham cenderung hampir sama sehingga daya beli dan pola konsumsi masyarakat di Desa Tegallingham juga cenderung hampir sama.²³

Keterbatasan penelitian ini adalah dalam hal proses pengumpulan data, dengan survei rumah tangga memungkinkan terjadinya *social desirable bias* dimana responden ingin tetap terlihat positif di mata keluarganya dan masyarakat karena bertindak sesuai dengan aturan dan norma yang dianut oleh banyak orang secara umum. Keterbatasan lainnya adalah dalam hal menentukan status obesitas sentral yang

hanya menggunakan perhitungan dengan IMT dan pengukuran lingkaran perut tanpa melakukan pemeriksaan profil lipid pada responden sehingga sulit dalam menentukan apakah responden benar-benar mengalami obesitas ataukah disebabkan oleh massa otot yang berkembang oleh karena aktifitas fisik yang berat setiap harinya. Penelitian ini hanya dilakukan di suatu populasi yang terbatas, yaitu satu desa dengan lima banjar dinas. Karena itu hasil penelitian ini tidak bisa digeneralisir ke populasi yang lebih luas.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar oleh pemangku kepentingan dalam memberikan pendidikan dan pemahaman kepada masyarakat mengenai dampak yang ditimbulkan apabila mengkonsumsi *tuak* secara berlebihan. Upaya yang dilakukan dimaksudkan untuk melindungi masyarakat dari bahaya yang ditimbulkan oleh dampak negatif dari konsumsi alkohol tradisional. Implikasi lainnya adalah untuk merumuskan kebijakan mengenai pengadaan, distribusi dan pengendalian minuman beralkohol jenis *tuak* sehingga peredaran minuman tradisional beralkohol di masyarakat dapat dikendalikan.

Simpulan

Obesitas sentral berhubungan dengan konsumsi *tuak* kategori berat, kuantitas konsumsi *tuak*, lama waktu konsumsi *tuak*, konsumsi alkohol lain jenis *arak*, dan pendidikan SMP keatas.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Desa Tegallinggah, Karangasem yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian serta semua

responden yang ikut berpartisipasi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Marliyati, S. Faktor Ekonomi dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pria Dewasa dalam Kaitannya dengan Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*; 2010.
2. World Health Organisation. *Controlling the global obesity epidemic*; 2012.
3. Kusoy, K. Prevalensi Obesitas pada Remaja di Kabupaten Minahasa. *Jurnal e-Biomedik*; 2013.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Riset Kesehatan Dasar, 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI; 2013.
5. Dwipayana, M & Suastika, K. Prevalensi Sindroma Metabolik Pada Populasi Penduduk Bali, Indonesia. *journal of interna*; 2011.
6. Aflah, R & Indriasari, R. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Katolik Cendrawasih; 2014.
7. Iswara, GW & Saraswati, M. Hubungan Penghasilan Orang Tua Perbulan, Jenis Makanan Cepat Saji dan Frekuensi Makan Per Hari dengan Prevalensi Obesitas pada Mahasiswa. *E-Jurnal Medika Udayana*; 2015.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Riset Kesehatan Dasar, 2007*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI; 2007.
9. Gaol, L. Dilema Pemberantasan Minuman Keras Terhadap Pelestarian Budaya Masyarakat Batak Toba; 2013.
10. Aritonang, U. Gambaran Kebiasaan Konsumsi *Tuak* Dan Status Gizi Pada Pria Dewasa Di Desa Suka Maju Kecamatan Pahae Jae Kabupaten Tapanuli Utara; 2013.
11. Mandagi F, Kawengian S, Pangemanan JM & Manado, F. K. U. S. R. Hubungan Konsumsi Alkohol dengan Status Gizi pada Pria Dewasa Usia 30-40 Tahun di Desa Kapoya Kecamatan Suluun Tareran Kabupaten Minahasa Selatan.
12. Indraprasti. Hubungan Antara Kontrol Diri Dengan Prilaku Minum-Minuman Keras pada Remaja Laki-Laki; 2008.
13. Adnyani, PP. Prevalensi dan Faktor Risiko terjadinya Hipertensi pada Masyarakat di Desa Sidemen, Kecamatan Sidemen-Karangasem. *Prevalence and Risk Faktor of Hypertension in The Sidemen Village, Sidemen District, Karangasem on June-July 2014*; 2014.
14. Mukhibbin, A. Dampak Kebiasaan Merokok, Minum Alkohol dan Obesitas Terhadap Kenaikan Tekanan Darah pada Masyarakat di Desa Gonilan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo.
15. Suhardi. *Prefrensi Peminum Alkohol di Indonesia Menurut Riskesdas 2007*; 2012.

16. Jannah, M. Aspek Sosil Budaya pada Konsumsi Minuman Beralkohol (Tuak) di Kabupaten Toraja Utara; 2015.
17. Soegondo S, Soewondo P, Subekti I. Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu. Edisi Kedua, Jakarta. Badan Penerbit FKUI; 2011.
18. Sugianti E, dkk. Faktor Risiko Obesitas Sentral; 2011; 32(2): 105-116.
19. Pajari, M. The Effect of Alcohol Consumption on Later Obesity in Early Adulthood-A Population-based Longitudinal Study; 2010; 45(2): 173–179.
20. Arif AA & Rohrer JE. Patterns of alcohol drinking and its association with obesity: data from the third national health and nutrition examination survey; 2005; 6: 1–6.
21. Sugianti E, dkk, Faktor Risiko Obesitas Sentral; 2009; 32(2): 105-116.
22. Panagiotakos DB. Epidemiology of Overweight and Obesity in a Greek Adoult Population: The ATTICA Study. Obes Res; 2005; 12; 1914-20.
23. Hadi H, 2005. Beban Ganda Masalah Gizi dan Implikasinya Terhadap Kebijakan Pembangunan Kesehatan Nasional. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada; 2005.