

Pengaruh Pemberian Madu Randu Terhadap Persentase Lemak Tubuh dan Tebal Lipatan Kulit pada Petugas Kebersihan di UNISBA

¹Faisal Nugraha, ²R Rizky Ssuganda P, ³Adhika Putra Rakhmatullah
^{1,2,3}*Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung*
Jl Hariangbangga No.20 Bandung 40116
email : ¹Jackpatter81@yahoo.com, ²Rizkysuganda@gmail.com,
³dr.adhikaputra@gmail.com

Abstract: Humans need adequate nutrition to live their life. Low nutritional status can bother human's health and daily activities. Low nutritional status can be known by low fat percentage and thick folds of skin. Honey contains nutrition which is needed by body. Natural honey also contains higher fructose than glucose, that is 38,5 gr every 100 gr of natural honey. The benefit that could be gained from honey is increasing personal nutritional status. This research is a quantitative research with experimental method through clinical trial. It is done by giving 20ml honey to 26 subjects, then measuring fat percentages (%BF) and thick folds of skin (Skinfold). Paired T Test statistical analysis used to analyze data. The purpose of this study was to determine the effect of honey cottonwoods in increasing the percentage of body fat and thickness of skin folds. The analysis showed that effects on drinking honey on increasing nutritional status (%BF p = 0.687; Skinfold p = 0.009). There is no relation on drinking honey against increased nutritional status (%BF and Skinfold), that means drinking honey could not increase fat percentages and thick folds of skin. These studies concluded that honey cottonwoods can not increase the percentage of body fat but may increase the thick folds of skin.

Keywords : Body Fat Percentage (%BF), Honey, Nutritional Status, Thick folds of skin (Skinfold)

Abstrak. Manusia membutuhkan nutrisi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Status nutrisi yang rendah dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan kesehatan manusia. Seseorang yang memiliki status nutrisi rendah dapat diukur dari jumlah persentase lemaknya dan lipatan lemak tubuhnya yang rendah. Madu mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Madu alami mengandung kadar fruktosa yang tinggi, yaitu sedikitnya mencapai 38,5 gram per 100 gram madu alami. Manfaat yang diperoleh dari madu salah satunya dapat menjadi suplemen untuk meningkatkan status gizi seseorang. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimental melalui uji klinik. Penelitian ini dilakukan dengan cara pemberian madu randu dengan 20 ml pada subjek yang berjumlah 26 orang, kemudian dilakukan pengukuran persentase lemak tubuh (%LT) dan tebal lipatan kulit (TLK). Analisis statistik menggunakan uji T Berpasangan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian madu randu dalam meningkatkan persentase lemak tubuh dan tebal lipatan kulit. Hasil analisis menunjukkan pengaruh pemberian madu terhadap peningkatan status gizi (%LT p = 0.687; TLK p = 0.009). Tidak terdapat hubungan yang signifikan dari pemberian madu randu terhadap peningkatan status gizi (%LT dan TLK), artinya pemberian madu randu tidak dapat memberikan peningkatan pada persentase lemak tubuh dan tebal lipatan kulit. Penelitian ini memberi kesimpulan bahwa madu randu tidak dapat meningkatkan persentase lemak tubuh tetapi dapat meningkatkan tebal lipatan kulit.

Kata kunci : Madu Randu, Persentase Lemak Tubuh (%LT), Status Gizi, Tebal Lipatan Kulit (TLK)

A. Pendahuluan

Nutrisi atau zat – zat gizi merupakan substansi biokimia yang digunakan tubuh dan harus diperoleh dengan jumlah yang adekuat dari makanan.¹ Manusia membutuhkan nutrisi penghasil energi (protein, lemak, dan karbohidrat), vitamin, mineral, dan air agar tetap sehat.^{2,3}

Manusia membutuhkan nutrisi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Keadaan status nutrisi yang rendah, dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan kesehatan manusia. Seseorang yang memiliki status nutrisi rendah dapat diukur dari jumlah persentase lemak tubuhnya yang rendah dan tebal lipatan kulitnya yang rendah. Rendahnya status nutrisi seseorang diakibatkan karena kurangnya asupan nutrisi yang mereka makan seperti karbohidrat, protein dan lemak, sehingga menyebabkan kondisi status nutrisi seseorang menjadi rendah.⁴

Pada keadaan normal, nutrisi yang kita makan seperti karbohidrat, protein dan lemak akan tersimpan dalam jaringan subkutan (bawah kulit) pada bagian tubuh yang sedikit gerakannya, seperti pada daerah *triceps, biceps, front thigh, chest, abdominal, sub-skapula, suprailliaca, midaxillary, medical calf dan iliac crest*. Penimbunan ini akan mengakibatkan peningkatan persentase lemak tubuh yang diukur dengan *Ultimate Gear Body Fat and Hydration Monitor* dan tebal lipatan kulit yang diukur dengan *Skinfold Caliper*. Karbohidrat, protein dan lemak yang terdeposit merupakan hasil metabolisme dari makanan yang kita makan, yaitu seperti makanan karbohidrat (nasi, roti dan lain - lain), protein (tempe, tahu dan lain - lain) dan lemak (daging, gorengan dan lain - lain).⁵

Para pekerja umumnya menghabiskan waktu sekitar 8 jam/hari di tempat kerja.⁸ Para petugas kebersihan di Universitas Islam Bandung bahkan dapat bekerja sampai lebih dari 8 jam/hari. Kondisi tersebut menyebabkan aktivitas kerja mereka bertambah. Aktivitas kerja yang bertambah mengakibatkan ketidakseimbangan asupan nutrisi yang mereka makan dengan energi yang mereka keluarkan, serta mengakibatkan status imunitas menurun. Status imunitas menurun dapat menyebabkan mudah terserang penyakit dan dapat menyebabkan produktifitas kerja menurun. Peningkatan dan perbaikan gizi mempunyai makna yang sangat penting dalam upaya mencegah morbiditas, menurunkan angka absensi serta meningkatkan produktivitas kerja.⁸ Peningkatan dan perbaikan gizi ini dapat dilakukan dengan melakukan intervensi dengan memberikan makanan tambahan berupa madu randu.

Madu randu merupakan madu alami yang diproduksi oleh lebah untuk kita konsumsi. Madu mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Lebih dari 180 macam senyawa atau unsur dan zat nutrisi yang terkandung di dalam madu alami. Jenis gula atau karbohidrat yang lebih menonjol di dalam madu alami adalah fruktosa, yang memiliki kadar yang tertinggi, yaitu sedikitnya mencapai 38,5 gram per 100 gram madu alami. Sementara untuk kadar glukosa, maltosa, dan sukrosanya rendah.⁶

Fruktosa pada madu randu tidak merangsang sekresi insulin dari sel-sel Langerhans pankreas, sehingga kadar insulin akan rendah. insulin yang disekresikan akan menekan produksi leptin. Sekresi Leptin yang ditekan oleh insulin yang rendah akan memberikan sinyal kepada hipotalamus sehingga meningkatkan nafsu makan. Efek dari keadaan tersebut adalah orang yang memiliki komposisi tubuh dan status nutrisi yang rendah akan meningkatkan kecenderungan untuk terjadinya peningkatan nafsu makan sehingga yang diharapkan dapat meningkatkan berat badan.⁷

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan penelitian terhadap Petugas Kebersihan di UNISBA untuk dapat mengetahui pengaruh terhadap peningkatan persentase lemak dan tebal lipatan kulit yang diberikan madu randu.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental melalui uji klinik. Penelitian ini dilakukan dengan cara pemberian madu randu dengan dosis yang sudah ditentukan oleh peneliti pada *sample* yang diperoleh dari Petugas kebersihan di UNISBA.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*. Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan pengukuran skala numerik antara dua kelompok yang berpasangan didapatkan jumlah sebanyak 22 dengan ditambahkan 20%, bertujuan untukantisipasi jika terdapat subjek yang tidak bisa melanjutkan penelitian. Sehingga jumlah sampel total penelitian ini adalah 26 orang. Kriteria inklusi yang digunakan pada penelitian ini adalah pasien balita yang datang berobat ke Puskesmas dan orang tua atau pengantar balitanya bersedia untuk dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan pada balitanya.

Kriteria inklusi yang digunakan pada penelitian ini adalah pasien merupakan Petugas kebersihan yang bekerja di Universitas Islam Bandung, terdiri dari usia yang produktif dan bersedia menjadi responden.

Kriteria eksklusi yang digunakan pada penelitian ini adalah pasien Pasien mengundurkan diri dan Pasien memiliki penyakit penyerta seperti *Diabetes Mellitus*, menderita tumor ganas/ jinak dan penyakit infeksi dan non infeksi. Penelitian ini dilakukan selama bulan Mei sampai Juni 2015.

C. Hasil

Hasil penelitian yang didapatkan merupakan pengolahan data yang diambil dari proses pengukuran persentase lemak tubuh dan tebal lipatan kulit sebelum dan sesudah mengkonsumsi madu randu selama 1 bulan pada petugas kebersihan di Universitas Islam Bandung.

Penelitian ini telah dilaksanakan di lingkungan kampus Universitas Islam Bandung, yang dilakukan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juni tahun 2015 dengan subjek penelitian adalah 26 orang petugas kebersihan yang dipekerjakan oleh Koperasi Syariah Karyawan dan Dosen Universitas Islam Bandung yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang didapat dari hasil penelitian yang diperoleh akan diolah dan disajikan dalam bentuk tabel serta uraian dari hasil yang terdapat di dalamnya.

Tabel 1 Sebaran Data Berat Badan, Persentase Lemak Tubuh dan Tebal Lipatan Kulit Sebelum dan Sesudah Pemberian Madu Randu pada Subjek Penelitian

No	Berat Badan		Persentase Lemak Tubuh		Tebal Lipatan Kulit	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	53	54	16.6	17.7	10	11
2	56	57	17.5	17.4	10	14
3	45	44.5	10.5	8.2	4	5
4	63	62	7	11.3	3.5	5
5	44	45	10.3	11.3	6	8
6	46	45	12	9.8	3	7
7	62	62	22.5	22.9	15	15
8	45	45	11.1	5.9	11	12
9	45	45	16.1	17.4	5.5	8
10	45	45	12	12	10	11
11	65	66	26.1	22.1	14	16

12	40	40	7	8.8	2.5	12
13	45	46.5	6.3	6.5	5.5	9
14	46	45.5	12	15.3	6	7
15	63	65	19.9	21.2	11.5	15
16	54	55	21.6	13.6	8.5	9
17	51	55	11.6	15.1	7	11
18	46	47	13.7	14.1	6	10
19	60	60	23.2	23	18.5	11
20	54	55	15.2	16	14	14
21	49	69	11.9	11.1	5.5	11
22	50	50	16	16.5	11	10
23	56	55	11.6	14.5	9	16
24	66	66	25.2	26	9.5	15
25	52	52	16.4	13.8	10	8
26	55	53	12	7.9	13	9

Keterangan : * : Sebelum pemberian madu randu, ** : Sesudah pemberian madu randu

Tabel 2 Karakteristik Berat Badan dan Nafsu Makan Sesudah Pemberian Madu Randu pada Subjek Penelitian

Variabel	Frekuensi	Jumlah sampel
Berat Badan		
Meningkat	77 %	20
Menurun	23 %	6
Nafsu makan		
Meningkat	90 %	24
Menurun	10 %	2

Tabel 3 Karakteristik Persentase Lemak Tubuh dan Tebal Lipatan Kulit Pada Subjek Penelitian

Variabel	Rerata	SD
Persentase lemak tubuh		
1	14.81	5.52
2	14.59	5.39
Tebal lipatan kulit		
1	8.82	4.05
2	10.73	3.23

Keterangan : 1 (sebelum pemberian madu randu), 2 (sesudah pemberian madu randu)

Hasil sebaran data berat badan, persentase lemak tubuh dan tebal lipatan kulit sebelum dan sesudah diberikan madu randu ditampilkan pada tabel 1. Hasil Pengukuran Berat badan dan nafsu makan setelah pemberian madu randu selama 1 bulan ditampilkan pada tabel 2. Hasil rerata persentase lemak tubuh dan tebal lipatan kulit pada subjek penelitian sebelum dan sesudah diberikan madu randu ditampilkan pada tabel 3.

D. Pembahasan

Penelitian dilakukan di lingkungan UNISBA dengan subjek petugas kebersihan yang bekerja di lingkungan UNISBA. Subjek di inklusi kemudian diukur dimana didapatkan 26 orang berjenis kelamin pria, dengan rentan usia termuda 18 tahun dengan usia tua 38 tahun. Penelitian ini menggunakan kriteria inklusi sebagai control terhadap pasien berupa jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dan kondisi kesehatan saat pengukuran.

Berdasarkan buku gizi Whitney dan journal Goodwin perubahan status gizi dipengaruhi oleh beberapa faktor.^{9,10} Faktor yang mempengaruhi status gizi meliputi faktor biologis meliputi umur, jenis kelamin, penyakit infeksi kronis yang diderita, sosial ekonomi, ketahanan pangan di tingkat rumah tangga, pola asuh, penyakit infeksi dan non infeksi, kesehatan lingkungan, pendidikan, dan kemiskinan. Terdapat pula faktor tingkat pengetahuan, pendidikan, sosial budaya, dan keadaan lingkungan yang mempengaruhi kesadaran tentang pentingnya masalah gizi di masyarakat.^{33,34}

Pada penelitian ini sangat sedikit sekali faktor yang dikendalikan seperti aktivitas fisik, umur, social ekonomi dan pendidikan oleh peneliti sehingga sangat berpeluang terjadinya bias pada hasil akhir. Selanjutnya menurut Chapeulis dan Starkey menemukan peningkatan berat badan dan kadar lemak tubuh pada tikus yang diberikan madu selama 52 minggu. Penelitian ini dilakukan hanya dalam waktu 4 minggu sehingga cukup jauh sekali perbedaan lama waktu pemberiannya yang mengakibatkan hasil akhir jauh dari hipotesis peneliti.

Menurut Susanto, dosis yang digunakan untuk terapi madu adalah sebanyak 100-200 gr setiap harinya. Menurut Sakri³⁶ madu sebanyak 30 gram hanya cukup untuk menjaga stamina. Peneliti menggunakan dosis 20 ml berdasarkan penelitian Limanjaya³⁵ yang terbukti signifikan dapat meningkatkan berat badan pada tikus tidak mendapatkan hasil yang signifikan saat uji klinis.

Pada hasil berat badan dan peningkatan nafsu makan menunjukkan bahwa berat badan dan nafsu makan mengalami peningkatan, tetapi pada hasil persentase lemak tubuh mengalami penurunan sedangkan tebal lipatan kulit mengalami peningkatan.

Hasil perhitungan statistik dapat dinilai bahwa persentase lemak tubuh memiliki nilai $p > 0,05$ sehingga H_0 gagal ditolak dan H_1 ditolak. Artinya pengaruh pemberian madu randu tidak bermakna terhadap peningkatan persentase lemak tubuh. Sedangkan Tebal lipatan kulit memiliki nilai $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Perlu diperhatikan nilai standar deviasi pada tabel 4.4 menunjukkan penurunan sehingga pengaruh pemberian madu randu tidak bermakna terhadap peningkatan tebal lipatan kulit.

E. Kesimpulan

Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara persentase lemak tubuh dan tebal lipatan kulit pada petugas kebersihan di UNISBA.

F. Ucapan Terima kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada institusi, dosen, serta staf Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, seluruh staf petugas kebersihan di UNISBA, keluarga, sahabat serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

G. Pertimbangan Masalah Etik

Informed consent dilakukan sebelum dilakukannya penelitian. Selain itu, kerahasiaan subjek penelitian dilakukan dengan cara tidak mencantumkan identitas (nama, alamat) pada hasil analisis penelitian. Semua data dan identitas hanya digunakan untuk keperluan mengolah data dalam penelitian.

Daftar Pustaka

- Hartono A. Pedoman Diet. Dalam: Ester M, penyunting. Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit. Edisi ke-2. Jakarta: EGC; 2006. hlm. 3
- Longo D L, Kasper D L, Jameson L J, Fauci AS, Hauser L S, Loscalzo J. Biology of Obesity. *Harrison's Principle of Internal Medicine*. Edisi ke-17. United States: McGraw-Hill Professional; 2008. hlm. 462-468.
- Almatsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 2005.
- Whitney E, R R Sharon. Understanding Nutrition. Edisi ke-12. Belmont: Wadsworth; 2011
- Dwianti D. Widiastuti R. Hubungan obesitas sentral dengan andropause di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Mandala of Health*, 5. 2011
- Purbaya J R. *Mengenal dan Memanfaatkan Khasiat Madu Alami*. Bandung: Pinonir Jaya; 2007
- C C Pamela, H A Richard , F R Denise. Intermediary Metabolism. Dalam: Johnson Kevin, penyunting. Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry. Edisi ke-4. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins: the point; 2008. hlm. 93
- Ratnawati I. Pemenuhan Kecukupan Gizi Bagi Pekerja [Internet]. Direktorat Jenderal Bina Gizi dan KIA. 2011 [cited 2015 Feb 6]. p. 1–6. Available from: <http://www.gizikia.depkes.go.id/pemenuhan-kecukupan-gizi-bagi-pekerja>.
- Whitney EN, Rolfes SR. Understanding Nutrition. 12th ed. Rose N, Feldman E, Tarson L, editors. Belmont: Wadsworth; 2010. 704 p.
- Goodwin JS. Social, psychological and physical factors affecting the nutritional status of elderly subjects: separating cause and effect. *Am J Clin Nutr*. 1989;50(5):1201–9; discussion 1231–5.