

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

Potensi Konsumsi Kelapa Muda (*Cocos nucifera L.*) pada Orang Sehat dalam Meningkatkan Nafsu Makan dan Berat Badan

¹Aris Prasetyo, ²Mudji Rahayu

^{1,2}Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Jl. Kalimantan Kampus Bumi Tegal Boto No.37, Krajan Timur, Sumbersari, Jember, Jawa Timur 68121

Email : aris.fk@unej.ac.id, mudjirahayu35@gmail.com

ABSTRAK

Gangguan nafsu makan dapat memengaruhi menurunnya asupan makanan sehingga akan menimbulkan terjadinya penurunan berat badan hingga kekurangan gizi. Galaktomanan adalah senyawa yang kemungkinan dapat meningkatkan nafsu makan dan berat badan. Di Indonesia sumber galaktomanan yang cukup potensial adalah buah kelapa muda (*Cocos nucifera L.*). Tujuan penelitian ini adalah melihat potensi kelapa muda dalam meningkatkan nafsu makan dan berat badan pada orang sehat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental uji klinis *pre-post-test*. Subjek penelitian ini adalah 20 orang sehat yang berusia sekitar 18-25 tahun yang terdiri atas 10 laki-laki dan 10 perempuan. Subjek diberikan perlakuan berupa mengonsumsi air buah kelapa muda sebanyak 150 ml dan daging kelapa muda sebanyak 250 gram dengan pemberian sekali dalam sehari selama 14 hari. Awal dan akhir perlakuan diukur berat badan dan mengisi kuesioner nafsu makan menggunakan *Simplified Nutritional Appetite Questionnaire* (SNAQ). Setelah 14 hari pemberian buah kelapa muda ditemukan bahwa uji *wilcoxon signed rank test* pada nafsu makan nilainya signifikan yaitu 0,028. Hasil uji berat badan dengan *paired t-test* nilainya tidak signifikan yaitu 0,135. Disimpulkan bahwa, konsumsi buah kelapa muda pada orang sehat dapat meningkatkan nafsu makan tetapi tidak meningkatkan berat badan.

Kata kunci: Nafsu makan, berat badan, galaktomanan, *Simplified Nutritional Appetite Questionnaire* (SNAQ)

ABSTRACT

Loss of appetite affects the low food intake which is related to decrease of Body Weight (BW), or worse, causes malnutrition. Galactomannan is a compound which may be used to increase the food appetite and BW. In Indonesia, potential source of galactomannan is young coconut (*Cocos nucifera L.*). This experimental aims to determine the potential of young coconut to increase appetite and BW. We used a clinical experimental study with the *pre-post-test* design. There were twenty healthy subjects aged around 18-25 years old, consisted of ten women and men respectively. Subjects were given instructions to drink 150 ml of young coconut water and to eat 250 grams of young coconut flesh once a day during fourteen days. At the beginning and the end of treatment, their BW was measured and they were filled in the *Simplified Nutritional Appetite Questionnaire* (SNAQ). After 14 days of giving young coconuts it was found that the *Wilcoxon test signed a rank test* on appetite that was significant at 0.028. The results of BW study on *paired t-test* value is not significant at 0.135. The conclusion of consuming young coconuts for healthy is increased appetite but not for BW.

Keywords: Appetite, body weight, galactomannan, *Simplified Nutritional Appetite Questionnaire* (SNAQ)

Pendahuluan

Nafsu makan adalah keinginan untuk mendapatkan jenis makanan tertentu yang berguna untuk dimakan.¹ Penurunan nafsu makan dapat diikuti dengan menurunnya asupan makanan yang berdampak pada penurunan berat badan hingga kurang gizi.² Penurunan nafsu makan menjadi masalah dari usia balita yang dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan tubuh dan otak, serta pada orang tua yang dapat menyebabkan penurunan berat badan, defisiensi nutrisi, dan kesehatan yang memburuk.^{2,3} Kurang gizi hingga saat ini masih menjadi salah satu permasalahan utama di negara berkembang termasuk Indonesia. Kekurangan gizi saat ini yang masih belum teratasi yaitu Kekurangan Energi Protein (KEP) yang masih banyak terjadi di Indonesia khususnya pada usia balita. Menurut hasil Riskesdas, balita gizi kurang dan gizi buruk di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 17,7%.⁴ Berdasarkan data Pemantauan Status Gizi Tahun 2017 wilayah Jawa Timur yang memiliki persentase defisit <70% Angka Kecukupan Energi (AKE) adalah sebesar 42,20% dan defisit <80% Angka Kecukupan Protein (AKP) adalah sebesar 31,40%.⁵

Kelapa muda merupakan buah yang banyak ditemukan di Indonesia, bahkan penyebarannya hampir di seluruh wilayah sehingga sangat mudah didapatkan. Sifat kenyal pada daging kelapa ditunjang oleh adanya kandungan galaktomanan yang cukup tinggi. Tingkat kematangan pada buah kelapa muda menentukan kadar galaktomanan di dalamnya, semakin muda buah kelapa muda

maka kadar galaktomanan akan semakin tinggi.⁶ Galaktomanan yang terkandung dalam kelapa muda merupakan salah satu *Non-Digestible Carbohydrates* (NDC) dari sumber makanan nabati yang tidak dapat dicerna oleh usus, NDC tersebut akan difermentasi oleh bakteri anaerobik dan menghasilkan *Short Chain Fatty Acid* (SCFA) yang banyak ditemukan di kolon. Ekstrak galaktomanan pada buah kelapa muda menunjukkan adanya pengaruh dalam meningkatkan kadar SCFA.⁷ SCFA yang dihasilkan dari fermentasi NDC akan diabsorpsi dari saluran gastrointestinal ke sirkulasi portal kemudian dibawa ke hepar dan akan mengalami metabolisme. Hasil SCFA paling banyak yaitu asam asetat, asam propionat, dan asam butirat dengan rasio 60:20:20.⁸ Penelitian Murine menjelaskan bahwa asam asetat dari SCFA kemungkinan menghambat neuron di otak yang mengontrol pelepasan peptida YY (PYY) di usus.⁹

Tujuan penelitian ini adalah melihat potensi kelapa muda dalam meningkatkan nafsu makan dan BB pada orang sehat.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian uji klinis dengan rancangan *pre-post-test*. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 20 subjek penelitian yang terdiri atas 10 subjek laki-laki dan 10 subjek perempuan. Sampel yang dikehendaki merupakan sampel yang memenuhi kriteria dalam pemilihan yang terdiri atas kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi usia 18-25 tahun, sehat, tidak memiliki riwayat mengonsumsi

antibiotik pada tiga bulan terakhir, dan bersedia menjadi responden penelitian dan kriteria eksklusi yaitu jika mengonsumsi antibiotik karena sakit, mengonsumsi minuman probiotik (misalnya yakult, yogurt), dan makanan tinggi serat (misal: agar-agar, nutrijel, dan rumput laut) selama penelitian berlangsung.

Perlakuan yang diberikan kepada subjek pada penelitian ini adalah mengonsumsi air kelapa muda sebanyak 150 mL dan daging kelapa muda sebanyak 250 gram per hari selama 14 hari. Kelapa didapatkan dari daerah Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. Konsumsi kelapa muda dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi dan Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Jember antara pukul 11.00-14.00 WIB. Hari ke 1 dan ke 15 penelitian, peneliti akan melakukan pengukuran berat badan dan subjek mengisi SNAQ sebagai *pretest* dan *posttest*.

Pengukuran berat badan menggunakan timbangan berat badan berdiri Triple S ZT 120 manual. Data yang telah terkumpul dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji *Saphiro Wilk* untuk uji distribusi normal dan *Paired t-Test* untuk mengetahui perbandingan sebelum dan sesudah konsumsi kelapa muda terhadap berat badan. Peneliti juga melakukan *Wilcoxon signed rank test* untuk mengetahui perbandingan sebelum dan sesudah konsumsi kelapa muda terhadap nafsu makan. Analisis data yang dilakukan menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil

Dua puluh orang dewasa sehat dalam penelitian ini adalah terdiri atas 10 laki-laki yang diberi kode sampel A01 sampai A10 dan 10 perempuan yang diberi kode sampel B01 sampai B10. Berikut ini adalah hasil perbandingan nafsu makan *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan total skor SNAQ yang ditunjukkan pada tabel 1.

Pada hasil penelitian ini didapatkan yang mengalami peningkatan nafsu makan adalah sebanyak tujuh subjek laki-laki dan tiga subjek perempuan. Sembilan subjek tidak mengalami perubahan nafsu makan dan satu subjek terjadi penurunan nafsu makan.

Tabel 1. Hasil Penilaian Nafsu Makan

Kode Sampel	Total Skor	
	Pretest	Posttest
A01	16	17
A02	16	18
A03	14	15
A04	16	16
A05	14	17
A06	16	13
A07	16	16
A08	13	15
A09	14	16
A10	12	18
B01	9	16
B02	16	16
B03	13	13
B04	14	14
B05	15	16
B06	14	16
B07	16	16
B08	16	16
B09	18	18
B10	14	14

Berdasarkan data hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan peningkatan berat badan adalah sebanyak sepuluh subjek yang terdiri atas empat laki-laki dan enam perempuan. Selain itu terdapat enam subjek berat badannya

tetap dan empat subjek berat badannya menurun.

Tabel 2. Hasil Pengukuran BB

Jenis Kelamin	Mean ± SD	
	Pretest	Posttest
Laki-laki	66,70±12,102	66,75±12,381
Perempuan	61,70±14,530	62,50±14,549

Hasil uji analisis dengan menggunakan aplikasi SPSS ditunjukkan pada tabel 3. Nilai signifikan pada hasil analisis uji *wilcoxon signed rank test* adalah 0,028 ($\alpha < 0,05$) sehingga konsumsi buah kelapa muda berpotensi dalam meningkatkan nafsu makan. Nilai signifikan pada uji *paired t-test* adalah 0,135 ($\alpha > 0,05$) sehingga pada penelitian ini konsumsi buah kelapa muda tidak berpotensi dalam meningkatkan berat badan.

Tabel 3. Hasil Uji Analisis Statistik

	Mean	Standar Deviasi	Sig
Nafsu Makan (<i>Wilcoxon signed rank test</i>)	-	-	0,028
Berat Badan (<i>Paired t-test</i>)	-0,425	1,217	0,135

Berdasarkan hasil analisis uji *wilcoxon signed rank test* pada tabel 3 diketahui nilai signifikan adalah 0,028, sehingga pada penelitian ini terdapat potensi konsumsi kelapa muda dalam meningkatkan nafsu makan. Analisis data dengan uji *paired t-test* nilai signifikannya 0,135, maka konsumsi buah kelapa muda tidak berpotensi dalam meningkatkan berat badan. Peningkatan berat badan secara statistik memang tidak signifikan,

tetapi dengan didapatkannya data peningkatan berat badan 10 subjek, maka penelitian ini dapat mengungkapkan bahwa konsumsi kelapa muda relatif memiliki potensi dalam meningkatkan berat badan.

Pembahasan

Asam asetat merupakan zat paling banyak yang dihasilkan dari SCFA dibandingkan dengan asam propionat dan asam butirat. Asam asetat juga merupakan satu-satunya zat yang dapat menembus sawar darah otak. Menurut penelitian Murine, asam asetat yang dihasilkan oleh SCFA dapat menembus sawar darah otak kemudian menghambat neuron yang mengontrol pelepasan PYY yang merupakan peptida anoreksin atau rasa kenyang. Penghambatan dari pelepasan PYY menyebabkan rasa lapar akan terangsang sehingga subjek mudah lapar dan nafsu makan meningkat.⁹ Aktivasi FFAR2 oleh asam asetat dan asam propionat juga mengakibatkan menurunnya konsentrasi leptin karena terjadi peningkatan oksidasi lemak dengan menekan akumulasi lemak pada jaringan adiposa.^{9,10} Leptin merupakan salah satu peptida yang menurunkan nafsu makan dengan menghambat transmisi sinaptik pada neuron arkuata yang menghasilkan NPY kemudian menghambat NPY untuk merangsang neuron LHA.¹¹ Akibat menurunnya konsentrasi leptin adalah peningkatan nafsu makan. Berdasarkan mekanisme tersebut maka pada subjek penelitian ini lebih banyak yang merasakan nafsu makan mereka meningkat dibandingkan sebelum mengonsumsi buah kelapa muda.

Galaktomanan selain ditemukan di buah kelapa muda, juga terkandung dalam tanaman fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*). Pada penelitian pada teh fenugreek yang diberikan kepada wanita *overweight* secara signifikan menekan nafsu makan dengan meningkatnya rasa kenyang.¹²

Terdapat prebiotik lain yang juga merupakan serat larut air jenis hidrokoloid yaitu glukomanan dan pektin tetapi memiliki efek berbeda dengan penelitian ini. Penelitian yang dilakukan pada tikus membuktikan bahwa pektin tampak lebih efektif dalam meningkatkan rasa kenyang dan menurunkan asupan kalori dibandingkan dengan diet protein hewani (kasein) atau nabati (kacang polong), serta dalam penelitiannya juga menunjukkan adanya peningkatan hormon PYY dan GLP-1 yang memiliki hubungan negatif dengan nafsu makan, tetapi peningkatan PYY sebanding dengan peningkatan serat pektin yang diberikan namun tidak terjadi peningkatan pada pemberian protein makanan.¹³ Jenis kelamin dapat memengaruhi nafsu makan dan asupan energi. Perempuan memiliki kebutuhan yang lebih rendah dan cenderung makan lebih sedikit dibandingkan dengan laki-laki. Hal tersebut dapat terbukti pada hasil penelitian bahwa yang mengalami peningkatan nafsu makan lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan pada perempuan.

Berat badan dipengaruhi oleh *intake* dan *output* ke dan dari dalam tubuh. Asupan energi (*intake*) mencakup tiga kelompok makronutrien yaitu karbohidrat, protein, dan

lemak. Penyerapan dan pengeluaran (defekasi) dari asupan makanan bervariasi antara individu dan tergantung dari komposisi makanan yang dimakan, kandungan serat makanan, dan faktor usus. Karbohidrat, protein, dan lemak yang diserap akhirnya akan dioksidasi untuk menghasilkan energi (*output*) yang berguna secara metabolik dalam menggerakkan proses biologis atau disimpan jika berlebihan. Istilah pengeluaran energi utama adalah *Resting Energy Expenditure* (REE), *Thermic Effect of Food* (TEF), dan *Activation Energy Expenditure* (AEE) yang masing-masing orang bervariasi tergantung dari ukuran tubuh, komposisi tubuh, dan aktivitas tubuh.¹⁴

Galaktomanan pada buah kelapa muda memiliki efek psikokimia melalui sifat membentuk gel, *Water Holding Capacity* (WHC), dan kemampuan berikatan dengan organik lain. Sifat membentuk gel dan WHC tersebut yang dapat meningkatkan massa feses, menurunkan waktu transit feses di usus, dan meningkatkan frekuensi feses. Serat membentuk gel memiliki viskositas yang tinggi dalam saluran cerna sehingga memiliki kemampuan untuk menyerap air. Serat kental juga mengurangi laju penyerapan glukosa dengan cara mengurangi laju difusi pada permukaan mukosa usus.¹⁵

Pada penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa pada tikus dengan perlakuan ovariektomi yang diberi jus kelapa muda mengalami peningkatan berat badan selama 12 minggu dilaksanakannya penelitian.¹⁶ Terjadinya peningkatan nafsu makan tanpa disertai dengan pengeluaran

energi yang seimbang maka akan terjadi peningkatan penyimpanan energi pada tubuh dari asupan makanan yang disebut dengan keseimbangan energi positif ditandai dengan peningkatan berat badan. Nafsu makan juga dipengaruhi oleh beberapa faktor misalnya stres, cemas, depresi, bosan, norma sosial, dan lingkungan. Pada penelitian sebelumnya pemberian glukomanan pada anak-anak dan dewasa yang *overweight* tidak mendapatkan hasil yang signifikan dalam menurunkan berat badan dan nafsu makan.¹⁷ Terdapat prebiotik lain yaitu glukomanan yang juga merupakan jenis hidrokoloid seperti galaktomanan. Penelitian lain menunjukkan terdapat perbedaan signifikan dalam menurunkan berat badan dari pemberian glukomanan hingga 8 minggu perlakuan.¹⁸ Berbeda dengan penelitian lain yang dilakukan pada subjek yang sehat dengan *overweight* dan obesitas sedang menunjukkan adanya penurunan berat badan yang tidak signifikan pada pengukuran minggu ke 2 dan ke 8 setelah perlakuan.¹⁹

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan tujuan penelitian untuk melihat potensi kelapa muda dalam meningkatkan nafsu makan dan BB pada orang sehat, pada hasil penelitian didapatkan adanya peningkatan berat badan terhadap 10 subjek, maka penelitian ini dapat mengungkapkan bahwa konsumsi kelapa muda memiliki potensi dalam meningkatkan berat badan.

Saran peneliti adalah diperlukan penelitian serupa pemantauan aktivitas serta makanan harian pada subjek penelitian supaya

dapat mengetahui perkiraan asupan energi dan pengeluaran energi yang dapat memengaruhi variabel terikat tersebut. Agar efektif maka diperlukan pendekatan individu dalam mengoordinasikan jadwal aktivitas dan banyaknya makan. Berdasarkan penelitian saat ini dan sebelumnya dapat membandingkan sumber galaktomanan lainnya (misalnya fenugreek, *Arenga pinnata*) atau prebiotik lainnya (misalnya glukomanan, pektin) untuk membandingkan pengaruhnya terhadap nafsu makan dan berat badan.

Daftar Pustaka

1. Tjahjono HD. Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Nafsu Makan Pada Pasien Dengan Penyakit Pernafasan Obstruksi Kronis Di RSUD Dr. M. Soewandhie Surabaya. Tesis, Fak Ilmu Keperawatan Progr Stud Magister Ilmu Keperawatan Univ Indones [Internet]. 2011; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15350854>.
2. Renny F, A YS, Alit NK. USIA TODDLER (Curcuma and Honey Increases Body Weight of Toddler). 2010;5(1):49–54.
3. Pilgrim A, Sayer A. Europe PMC Funders Group An overview of appetite decline in older people. Nurs Older People. 2015;27(5):29–35.
4. Kemenkes RI. Hasil Utama Riskesdas 2018. 2018.
5. Kesehatan P. Data Dan Informasi. 2018.

6. Barlina R. Ekstrak Galaktomanan pada Daging Buah Kelapa dan Ampasnya serta Manfaatnya untuk Pangan. *Perspektif*. 2015;14(1):37–50.
7. Maulitya, A. S. Pengaruh Pemberian Ekstrak Galaktomanan dari Daging Buah Kelapa (*Cocos Nucifera L.*) terhadap Peningkatan Kadar SCFA (Short Chain Fatty Acid) pada Feces Tikus Wistar Jantan Hiperkolesterolemia. Skripsi. Jember: Pendidikan Dokter Universitas Jember; 2013.
8. Alexander C, Swanson KS, Fahey GC, Garleb KA. Perspective: Physiologic Importance of Short-Chain Fatty Acids from Nondigestible Carbohydrate Fermentation. *Adv Nutr*. 2019;10(4):576–89.
9. Gill PA, van Zelm MC, Muir JG, Gibson PR. Review article: short chain fatty acids as potential therapeutic agents in human gastrointestinal and inflammatory disorders. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018;48(1):15–34.
10. Byrne CS, Chambers ES, Morrison DJ, Frost G. The role of short chain fatty acids in appetite regulation and energy homeostasis. *Int J Obes [Internet]*. 2015;39(9):1331–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2015.84>.
11. Sherwood, L. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Edisi 6. Jakarta: EGC; 2011.
12. Bae J, Kim J, Choue R, Lim H. Fennel (*Foeniculum vulgare*) and Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*) Tea Drinking Suppresses Subjective Short-term Appetite in Overweight Women. *Clin Nutr Res*. 2015;4(3):168.
13. Adam CL, Gratz SW, Peinado DI, Thomson LM, Garden KE, Williams PA, et al. Effects of dietary fibre (pectin) and/or increased protein (casein or pea) on satiety, body weight, adiposity and caecal fermentation in high fat diet-induced obese rats. *PLoS One*. 2016;11(5):1-16.
14. Hall KD, Heymsfield SB, Kemnitz JW, Klein S, Schoeller DA, Speakman JR. Energy balance and its components: Implications for body weight regulation. *Am J Clin Nutr*. 2012;95(4):989–94.
15. Prado SBR do, Castro-Alves VC, Ferreira GF, Fabi JP. Ingestion of non-digestible carbohydrates from plant-source foods and decreased risk of colorectal cancer: A review on the biological effects and the mechanisms of action. *Front Nutr*. 2019;6(May):1–17.
16. Matsushita H, Minami A, Kanazawa H, Suzuki T, Subhadhirasakul S, Watanabe K, et al. Long-term supplementation with young coconut juice does not prevent bone loss but rather alleviates body weight gain in ovariectomized rats. *Biomed Reports*. 2017;6(5):585–91.
17. Zalewski BM, Chmielewska A, Szajewska H. The effect of glucomannan on body weight in overweight or obese children and adults: A systematic review of randomized controlled trials. *Nutrition*. 2015;31(3):437-442.e2.

18. Walsh, D. E., Yaghoubian V., dan Behforooz A. Effect of glucomannan on obese patients: a clinical study. *International Journal Obesity*. 1984; 8(4): 289-93.
19. Keithley JK, Swanson B, Mikolaitis SL, Demeo M, Zeller JM, Fogg L, et al. Safety and efficacy of glucomannan for weight loss in overweight and moderately obese adults. *J Obes*. 2013;2013.