



Analisis Kandungan Yoghurt dengan Berbagai Jenis Susu

Q R Maulidiar¹, W N H Puteri², R Fernanda³, D Abdurrahman⁴
^{1,2,3,4} SMP Alfa Centauri

ABSTRACT (10 PT)

Kata Kunci:

Susu_Almond
Susu_Sapi
Yogurt
Nutrisi

Yogurt merupakan memiliki manfaat yang berlimpah. Kebanyakan yogurt yang dipasarkan berbahan dasar susu sapi. Tetapi sebagian orang tidak dapat mengonsumsinya karena memiliki intoleransi laktosa. Yogurt berbahan dasar almond dapat menjadi alternatif bagi penderita intoleransi laktosa. Oleh karena bahannya berbeda, maka dilakukan uji kandungan sumber susu dan yogurt yang dihasilkan. Kandungan yang diuji adalah amilum, protein, glukosa, dan lemak. Hasilnya kedua yogurt yang berbahan dasar susu yang berbeda memiliki kandungan yang sama. Keduanya mengandung amilum, protein, dan lemak.

1. PENDAHULUAN

Yoghurt adalah susu yang dipanaskan dan difermentasi dengan dua jenis bakteri, yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* yang berbentuk kental. Bahan dasar yogurt adalah susu. Penambahan susu skim dalam pembuatan yogurt berperan sebagai sumber laktosa serta nutrisi bagi bakteri asam laktat (Ngaini, 2010). Susu juga merupakan sumber kalsium, fosfor, dan vitamin A sangat baik untuk tubuh. Mutu protein susu sama nilainya dengan protein yang ada dalam daging dan telur, dan juga sangat kaya akan lisin, yaitu salah satu asam amino yang sangat dibutuhkan tubuh (Widodo, 2002).

Susu merupakan sumber nutrisi penting yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, mineral dan vitamin. Laktosa yang merupakan satu-satunya karbohidrat dalam susu mamalia, adalah disakarida yang terdiri dari gabungan 2 monosakarida yaitu glukosa dan galaktosa (Heyman, 2006). Laktosa yang terdapat pada susu, perlu dihidrolisis menjadi glukosa dan galaktosa terlebih dahulu supaya bisa diserap oleh dinding usus dan memasuki peredaran darah (Ingram et al. 2009). Untuk proses hidrolisis tersebut diperlukan enzim laktase, yang terdapat pada brush border mukosa usus halus. Adanya defisiensi enzim tersebut akan menyebabkan kondisi yang disebut intoleransi laktosa (Sinuhaji, 2006).

Yogurt memiliki manfaat yang berlimpah, tetapi sebagian orang tidak dapat mengonsumsinya karena memiliki intoleransi laktosa. Intoleransi laktosa merupakan suatu kondisi yang membuat laktosa tidak bisa dicerna dengan baik karena adanya defisiensi enzim laktase. Laktosa yang tidak bisa terpecah menjadi glukosa dan galaktosa inilah yang akan menimbulkan beberapa manifestasi klinis yang beragam, mulai dari sakit perut, mual, muntah, kembung, hingga diare (Heyman, 2006).

Intoleransi laktosa dapat terjadi di belahan dunia manapun dan pada siapa saja. Setidaknya sekitar 68% penduduk dunia merupakan penderita intoleransi laktosa. Hal ini karena kemampuan tubuh untuk mencerna laktosa berkurang saat seseorang bertambah tua. Kekurangan laktase jarang terjadi pada bayi dan anak di bawah usia 6 tahun. Namun, intoleransi laktosa ini bertambah seiring bertambahnya usia. Intoleransi laktosa terjadi di sebagian besar negara di dunia dengan latar belakang etnis yang berbeda. Intoleransi laktosa paling sering terjadi pada orang Afrika-Amerika,

Hispanik, Asia, dan lebih jarang pada orang Eropa. Intoleransi laktosa lebih sering pada dewasa dan anak berusia diatas 6 tahun diperkirakan sebesar 80-100% pada ras Asia, 70-95% pada ras Afrika, 15-80% pada orang Amerika, dan 19-37% pada orang Eropa. Kasus intoleransi laktosa jarang muncul pada populasi yang menggunakan produk dairy sebagai sumber makanan utama dalam kehidupan sehari-hari. Ini adalah kasus populasi Eropa utara, di mana hanya 5% populasi yang tidak toleran terhadap laktosa. Sedangkan Intoleransi laktosa di negara Indonesia pada anak usia 3-5 tahun sebesar 21,3%, usia 6-11 tahun sebesar 57.8%, dan pada anak usia 12-14 tahun sebesar 73%. Pada anak yang minum susu rutin dan tidak rutin, intoleransi laktosa didapatkan sebesar 56,2% dan 52,1%.

Almond memiliki nilai gizi yang tinggi dan banyak manfaat kesehatan. Mengonsumsi 42,5g almond per hari mempertahankan kadar kolesterol lipoprotein densitas tinggi, menurunkan kadar kolesterol lipoprotein densitas rendah kolesterol lipoprotein dan mengurangi obesitas sentral (Berryman, 2015). Selain itu, konsumsi almond mengurangi risiko tersebut penyakit jantung, meningkatkan konsentrasi plasma polifenol, meningkatkan potensi antioksidan total di plasma, dan mengurangi peroksidasi lipid, konsumsi almond mengurangi risiko kanker usus besar. (Davis dan Iwahashi, 2001; Torabian et al. 2009; Nishi et al. 2014). Dalam beberapa kasus, ditemukan bahwa susu almond lebih baik daripada alternatif seperti makanan berbahan dasar kedelai dan formula hidrolisat protein (Cuppari et al. 2015; Salpietro et al. 2005).

Kandungan susu almond memiliki air sebanyak 96.5 g, protein 0.4 g, lemak 0.96 g, karbohidrat 1.31 g, kalsium 184 mg, magnesium 6 milligram, besi (iron) 0.28 mg, kalium 67 mg, dan natrium 72 mg. Susu almond mengandung vitamin E sebanyak 6.33 mg 100 g-1 480 ; 42% of the 15 mg recommended daily amount (USDA, 2018; National Institutes of Health, 2016, 2018). Penelitian yang dilakukan pada susu almond menunjukkan bahwa konsumsi susu almond dapat menjadi solusi efektif pada anak-anak yang menderita intoleransi laktosa

Salah satu pengolahan almond adalah yogurt almond. Dengan adanya intoleran laktosa pada yogurt berbahan dasar susu sapi, maka yogurt almond dapat menjadi alternatif bagi penderita intoleran laktosa. Karena bahan dasar yang berbeda, maka kami akan melakukan pengujian kandungan yogurt yang berbahan dasar susu sapi dengan yogurt berbahan dasar susu almond.

2. METODE PENELITIAN (11 PT)

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Pada penelitian ini, dilakukan uji kandungan bahan dasar yogurt dan produk yogurt. Bahan dasar yogurt yang diuji adalah susu almond dan susu olahan (sapi). Kandungan yang diuji adalah amilum, glukosa, protein, dan lemak. Perubahan warna makanan saat ditetesi oleh reagen diinterpretasikan sesuai tabel 1

Tabel 1 Interpretasi Perubahan Warna Makanan Saat diberi Reagen

Zat makanan	Reagen	Perubahan Warna yang Terjadi
Amilum	Lugol	Biru kehitaman
Protein	Biuret	Ungu
Glukosa	Benedict	Merah bata (orange)
Lemak	Kertas Buram	Transparan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN (11 PT)

Hasil pengujian bahan dasar yogurt susu sapi dan susu almond dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Pengujian kandungan zat makanan

Makanan	Lugol		Biuret		Benedict		Kertas Buram	
	Warna	Ket	Warna	Ket	Warna	Ket	Warna	Ket
Susu sapi	Orange	Tidak ada amilum	Ungu	Protein	Ungu Muda	Tidak ada glukosa	Transparan	Lemak
Susu almond	Orange	Tidak ada amilum	Ungu	Protein	Ungu Muda	Tidak ada glukosa	Tidak transparan	Tidak mengandung lemak
Yogurt susu sapi	Biru kehitan	Mengandung amilum	Ungu	Protein	Ungu Muda	Tidak ada glukosa	Transparan	Lemak
Yogurt susu almond	Biru kehitan	Mengandung amilum	Ungu	Protein	Ungu	Tidak ada glukosa	Transparan	Lemak

Berdasarkan hasil pengujian kandungan pada Tabel 2, kandungan nutrisi yogurt berbahan dasar almond sama dengan yogurt susu sapi. Ini berarti penderita intoleran laktosa dapat memperoleh nutrisi yang sama jika meminum yogurt berbahan dasar almond. Yang sedikit berbeda adalah rasa yogurt almond yang sedikit hambar dibandingkan yogurt susu sapi. Karena pada susu sapi mengandung lemak sedangkan susu almond tidak.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Yogurt berbahan dasar susu almond dapat dijadikan alternatif bagi penderita intoleran laktosa. Susu yogurt berbahan dasar almond dan berbahan dasar susu sapi memiliki kandungan nutrisi yang sama, yaitu amilum, protein, dan lemak.

DAFTAR PUSTAKA (11 PT)

- Al Tamimi, J. Z. (2016). Effects of almond Milk on body measurements and blood pressure. *Food and Nutrition Sciences*, 7(06), 466.
- Bernat, N., Cháfer, M., Chiralt, A., & González-Martínez, C. (2015). Probiotic fermented almond “milk” as an alternative to cow-milk yogurt. *International Journal of Food Studies*, 4(2)
- Chalupa-Krebszdek, S., Long, C. J., & Bohrer, B. M. (2018). Nutrient density and nutritional value of milk and plant-based milk alternatives. *International dairy journal*, 87, 84-92.
- Hegar B, Widodo A. Lactose Intolerance in Indonesian Children. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2015; 24(Suppl 1): S31-S40.
- Kumalaningsih, S., Pulungan, M. H., & Raisyah, R. (2016). Substitusi Sari Kacang Merah dengan Susu Sapi dalam Pembuatan Yogurt. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 5(2), 54-60.
- Malik TF, Panuganti KK. Lactose Intolerance. *Statpearls*. 2021.
- Ngaini-Nim, N. U. R. (2010). Pengaruh Variasi Konsentrasi Susu Skim dan Lama Fermentasi Terhadap Kadar Protein dan Kadar Asam Laktat Yoghurt Jagung (*Zea mays L.*) (Doctoral dissertation, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta).

-
- Storhaug CL, Fosse SK, Fadnes LT. Country. Country, Regional, and Global Estimates for Lactose Malabsorption in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Lancet*. 2017; 2:738-46.
- The Malabsorption of Commonly Occurring Mono and Disaccharides. *Dtsch Arztebl Int*. 2013; 110(46): 775-782.
- USDA (United States Department of Agriculture). 2016. USDA Branded Food Products Database for Almond Milk. <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list>. Tanggal akses: 23/02/2023
- Vanga, S. K., & Raghavan, V. (2018). How well do plant based alternatives fare nutritionally compared to cow's milk?. *Journal of food science and technology*, 55(1), 10-20
- Widodo, W. (2002). *Bioteknologi fermentasi susu*. Pusat Pengembangan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.