

## **BIOSUPLEMEN SINBIOTIK (PROBIOTIK DAN PREBIOTIK) DALAM SOYGHURT SEBAGAI IMUNOSTIMULAN DAN PENURUN KOLESTEROL**

**Eni Rumiati<sup>1)</sup>, Anis Nurhidayati<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi D III Kebidanan, STIKes Kusuma Husada Surakarta  
asa\_alifa@yahoo.com

<sup>2</sup>Program Studi D III Kebidanan, STIKes Kusuma Husada Surakarta  
abila\_salsa@yahoo.com

### **ABSTRAK**

*Yogurt umumnya menggunakan bahan dasar susu hewani yaitu susu sapi, sedangkan bahan baku nabati terutama kedelai belum banyak diketahui. Tujuan dari penelitian adalah biosuplemen synbiotik dalam makanan yang diharapkan susu kedelai yogurt efek imunostimulan fermentasi dan menurunkan kadar kolesterol sebagai suplemen makanan synbiotik yang serbaguna, aman, dan ekonomis. Metode penelitian menggunakan tiga metode, metode pertama adalah BAL Isolasi dan identifikasi sumber strain BAL probiotik yang digunakan adalah anadditional 2% maltodekstrin, 2% FOS, 2% COS = 1: 1, metode kedua adalah Biopreparasi synbiotik sebagai suplemen makanan dalam tahap fermentasi soyghurt, pembuatan synbiotik soygurt dengan penambahan tahap pertama untuk mendapatkan empat sampel, metode ketiga soyghurt menganalisis produk fermentasi dan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan soygurt dengan penambahan sinbiotik setelah uji organoleptis, warna disukai oleh penambahan maltodekstrin. Dari hasil pengujian statistik diperoleh dengan analisis uji T menunjukkan sig. 0.00 < 0.05, itu berarti bahwa ada perbedaan antara kadar protein dan lemak tingkat dengan empat perlakuan, menggunakan paired sampel. Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan kadar protein dan lemak. Berdasarkan hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa kandungan lemak terendah adalah perlakuan soygurt yang ditambah COS mampu menurunkan kadar kolesterol.*

**Kata kunci:** probiotik, prebiotik, yoghurt, imunostimulan, kolesterol menurun

### **ABSTRACT**

*Yogurt generally use basic ingredients of animal milk is cow's milk, where as plant-based materials, especially soybeans haven't been widely known. The purpose of research is biosuplemen synbiotik in fermented food expected soymilk yogurt immunostimulatory effects and lowering cholesterol levels as a food supplement synbiotik which multipurpose, safe, and economical. The research method uses three methods, the first method is BAL Isolation and identification the source of probiotic BAL strains used were anadditional 2% maltodextrin, 2% FOS, 2% COS = 1: 1, the second method is Biopreparasi synbiotik as a food supplement in this stage of fermentation soyghurt, manufacture synbiotik soygurt with the addition of the first phase to obtain four samples, the third method is soyghurt analyze the products of fermentation and organoleptic test. The results showed soygurt with the addition of synbiotic after organoleptis test, the preferred color by the addition of maltodextrin. From the statistical test results obtained with the T test analysis showed sig. 0.00 < 0.05, it's meaning that there are difference between*

*the levels of protein and fat levels with four treatments, using Paired Samples Statistics show there are differences in levels of protein and fat levels. Based on laboratory test results showed that the lowest fat content's the treatment soygurt+COS, it's can lower cholesterol levels.*

**Keywords:** *probiotic, prebiotic, yoghurt, immunostimulants, cholesterol decreased*

## 1. PENDAHULUAN

Susu kedelai adalah produk susu dari ekstrak kedelai. Protein susu kedelai mempunyai susunan asam amino mirip susu sapi, sehingga sangat baik sebagai pengganti susu sapi terutama bagi mereka yang alergi *Lactose Intolerance* atau bagi yang tidak menyukai susu sapi dan daya belinya kurang. Tujuan penelitian adalah biosuplemen synbiotik dalam produk pangan fermentasi yoghurt susu kedelai diaplikasikan dalam yoghurt diharapkan akan mampu memberikan efek imunostimulan dan menurunkan kadar kolesterol sebagai suplemen pangan synbiotik yang bersifat multiguna, aman, dan ekonomis. Selain kualitas proteinnya yang baik kedelai juga mudah diperoleh, mengandung asam lemak tak jenuh esensial (*linoleat*) yang cukup tinggi dan tidak mengandung banyak kolesterol sehingga dengan mengkonsumsi kedelai secara rutin dapat mengurangi penyakit degeneratif. Yoghurt bukanlah sebagai makanan eksklusif untuk golongan tertentu saja melainkan telah merambah sebagai makanan yang dikonsumsi oleh segala usia dari anak hingga manula. Konsep synergistik atau campuran probiotik dan prebiotik akhir-akhir ini dipakai untuk karakterisasi makanan peningkatan kesehatan dan suplemen yang dipakai sebagai penyusun makanan penting pada manusia. Mutu protein susu kedelai adalah 80% dari mutu protein susu sapi.

## 2. PELAKSANAAN

Lokasi penelitian di Laboratorium IPA Terpadu STIKes Kusuma Husada Surakarta dan Laboratorium Sentral UNS Surakarta.

Waktu penelitian dilaksanakan selama 3 bulan.

## 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian berdasarkan percobaan laboratorium.

Tahapan penelitian terdiri dari 3 tahap yaitu tahap pertama isolasi BAL dan identifikasi strain

BAL dari sumber probiotik yang digunakan yaitu memberikan tambahan Maltodextrin 2%, FOS 2 %, COS 2% = 1: 1. Tahap kedua biopreparasi synbiotik sebagai suplemen dalam pangan fermentasi soyghurt tahap ini dilakukan pembuatan soygurt dengan penambahan synbiotik tahap I sehingga didapatkan empat sampel. Tahap ketiga menganalisis produk fermentasi soyghurt dan uji organoleptis dan menggunakan uji statistik t test. Proses pembuatan susu kedelai yaitu dari 1 kg kedelai dapat dihasilkan 10 liter susu kedelai. Cara pengolahan susu kedelai: biji kedelai dibersihkan dari segala kotoran, kemudian cuci; kedelai yang telah bersih direbus selama kira-kira 15 menit, lalu direndam dalam air bersih selama kira-kira 12 jam; lalu dicuci sampai kulit arinya terkelupas dan biji kedelai diblender dengan perbandingan biji kedelai dengan air 1: 8 liter artinya biji kedelai 1 kg dan air 8 liter. Disaring dengan kain saring, sehingga diperoleh sari biji kedelai, ditambahkan gula pasir (100 –200 gram) , panili (2 gram), coklat (15 gram) , dan garam (15 gram) ke dalam larutan susu, lalu aduk sampai rata dan panaskan hingga mendidih. Sari biji kedelai direbus pada suhu 85–90° C selama 30 menit dan diperoleh produk akhir susu kedelai. Pembuatan soyghurt yaitu yoghurt dengan penambahan synbiotik susu kedelai sebanyak 100 ml ditambah gula pasir 25 gram dan susu skim dengan konsentrasi 15 % dari bahan baku. Susu kedelai dipanaskan mencapai suhu diatas 85–90° C selama 15 menit sambil diaduk –aduk. Susu kedelai didinginkan hingga suhu mencapai 43–45° C, dinokulasikan isolat BAL hasil isolasi sebanyak 10 % dengan diaduk. Susu kedelai yang telah dinokulasikan biakan dimasukkan ke dalam cup, kemudian ditutup rapat. Cup diinkubasi pada suhu 39° C selama 18 jam

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa soygurt dengan penambahan sinbiotik setelah dilakukan uji organoleptisnya warna yang disukai

adalah dengan penambahan maltodextrin. Dari uji statistik dengan t test diketahui nilai sig 0.00 < 0.05, artinya terdapat perbedaan antara kadar protein dan kadar lemak dengan empat perlakuan, dengan menggunakan uji Paired Samples Statistics juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar protein dan kadar lemak. Berdasarkan hasil uji laboratorium didapatkan hasil bahwa kadar lemak yang paling rendah yaitu pada perlakuan soygurt+COS sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian soygurt+COS dapat menurunkan kadar kolesterol.

**Tabel 1.** Analisa protein dan lemak soygurt

Sampel	Macam Analisa	Metode Analisa	Hasil Analisa
Soygurt	Protein	Kjeldahl	2,71
	Lemak	Soxhlet	1,43
+COS	Protein	Kjeldahl	2,66
	Lemak	Soxhlet	1,39
+FOS	Protein	Kjeldahl	2,54
	Lemak	Soxhlet	1,74
Maltodextrin	Protein	Kjeldahl	2,92
	Lemak	Sokhlet	1,55

Konsumsi pangan yang sehat penting dalam pencegahan dan pengobatan penyakit, apa yang kita makan dapat memengaruhi kesehatan. Konsumsi pangan dengan tinggi kalori dan lemak berkaitan dengan peningkatan kadar kolesterol darah. Keadaan ini akan berbanding lurus dengan terjadinya penyakit jantung koroner dan oleh sebab itu upaya yang paling efektif untuk mencegah terjadinya penyakit jantung koroner melalui pengaturan pola makan dalam tubuh lebih umum dikenal intake makanan. Asupan makanan yang berlebih terutama kalori tinggi dan lemak tinggi akan mengakibatkan peningkatan kolesterol dalam darah. Keadaan ini akan mempercepat terjadinya aterosklerosis atau pengerasan pembuluh darah adalah penyempitan atau penyumbatan pada pembuluh darah jantung. Konsumsi pangan yang terkandung dalam kacang kedelai atau kedelai dalam bentuk susu atau yang lainnya seperti soygurt dapat meningkatkan penyerapan vitamin yang larut dalam lemak dan dapat memperkuat organ-organ jaringan dalam tubuh manusia, menurunkan kolesterol, meningkatkan metabolisme lemak dan mencegah penyakit arteriosklerosis.

## 5. KESIMPULAN

- Dari hasil analisa lemak kandungan lemak terendah adalah pada sampel soygurt dengan penambahan COS yaitu 1,39 dan paling tinggi pada soygurt dengan penambahan FOS yaitu 1,74.
- Dari analisa protein yang terkandung dalam soygurt didapatkan kandungan protein yang tertinggi pada soygurt dengan penambahan Maltodextrin sebesar 2,92 dan terendah kadar proteinnya adalah soygurt dengan penambahan FOS yaitu 2,54.
- Dari hasil uji statistik diketahui nilai sig 0.00 < 0.05, artinya terdapat perbedaan antara kadar protein dan kadar lemak dengan empat perlakuan. Berdasarkan hasil uji laboratorium didapatkan hasil bahwa kadar lemak yang paling rendah yaitu pada perlakuan soygurt yang ditambah COS sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian soygurt dan COS dapat menurunkan kadar kolesterol.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan program Penelitian Dosen Pemula yang didanai dari Hibah DP2M Ditjen DIKTI tahun anggaran 2014.

## 6. REFERENSI

- Anonim, 2008, *Pro Fiber (Formula Serat dengan Probiotik)*, [http://www. Sungaibaru.com/ produk/lihat/lihatproduk.php?id=4](http://www.Sungaibaru.com/produk/lihat/lihatproduk.php?id=4), 8 April 2008.
- Anwar, E., Joshita, D., Yanuar, A., dan Bahtiar, A., 2004, *Pemanfaatan Maltodekstrin Pati Terigu sebagai Eksipien dalam Formula Sediaan Tablet dan Niosom*, E-Mail: mahdi-60far@yahoo.com, April 2004.
- Djide, M.N., 2006. *Efek Hipokolesterolemia Kultur Bakteri Asam Laktat Dalam Soygurt Terhadap Tikus Putih*. Jurnal Sains & Teknologi, April 2006, Volume 6 No. 1: 13 –18. ISSN 1411 –4674
- Grunewald, K. K., and K. Mitchell. 1983. *Serum cholesterol levels in mice fed fermented and unfermented acidophilus milk*. J. Food Prot. 46:315–318.

- Harti, A.S. 2007. *Kajian Efek Sinergistik Probiotik dengan Prebiotik terhadap Diaregenik Escherichia coli*. Laporan Hasil Penelitian Dosen Muda. Dibiayai oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Tahun 2007.
- Hidayat,A. 2009. *Metodologi Penelitian Kebidanan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Koswara S., 2006. *Susu Kedelai Tidak Kalah Dengan Susu Sapi*. ebookpangan.com. 2006.
- Notoadmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Citra.
- Waspodo I., 2004, *Agar Probiotik Menyehatkan Saluran Cerna*, Harian Kompas, 6 November 2004.
- Sugiyono. 2007. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta
- Winarno F. G., 2003, *Mikrobiologi Usus Bagi Kesehatan dan Kebugaran*, dalam *Seminar Sehari Keseimbangan Flora Usus Bagi Kesehatan dan Kebugaran*, IPB Bogor.
- Yusmarini, 2004. *Evaluasi Mutu Soyghurt Yang Dibuat Dengan Penambahan Beberapa jenis gula*. *Jurnal Natur Indonesia* 6 (2): 104 –110, ISSN 1410 – 937

-oo0oo-