

Penambahan Sari Buah Pada Susu Murni Sebagai Minuman Probiotik

Addition of Fruit Juice to Pure Milk as a Probiotic Drink

Thauhidayatul Hidayah

Fakultas Sains dan Teknologi/Universitas Qamarul Huda Badaruddin

Corresponding Author: idhaF13@gmail.com, Tel: +6285339492739

Diterima pada 2 Sep 2019, Direvisi pertama pada 15 Sep 2019, Direvisi kedua pada 28 Sep 2019, Disetujui pada 22 Okt 2019, Diterbitkan daring pada 20 Nov 2019

Abstract: Nowadays people don't like probiotic drinks because of their very sour taste and very strong aroma. To overcome this problem, research is conducted to make a probiotic drink with the addition of juice so that probiotic drinks are preferred by the public because of their taste. The study was conducted with a three-repetition treatment design, the juice used came from apples, pineapples, and mangoes. The parameters measured were pH, glucose content, lactic acid content and vitamin C content in probiotic drinks. The results show that all probiotic drinks have an acidic pH around 3-4. The highest glucose level among fruit juice probiotic drinks comes from mango juice 15.33 g / 100g probiotic drinks with the highest vitamin C content of 322 mg. while probiotic drinks that have the highest levels of lactic acid are apple juice probiotic drinks at 1.95 mg. Based on the results of this study, it can be concluded that a) Adding juice to probiotic drinks can cause a reduction in lactic acid produced in the fermentation process; b) Adding juice to probiotic drinks can cause a decrease in glucose levels in probiotic drinks; c) Adding juice to probiotic drinks can cause an increase in vitamin C levels in probiotic drinks; and d) Based on organoleptic test results, the order of probiotic drinks which is most preferred because it tastes good, sweet and its juice is most pronounced is a pineapple-mango-apple juice probiotic drink.

Keywords: Yoguth, fruit juice, lactic acid, vitamine

Abstrak: Masyarakat saat ini kurang menyukai minuman probiotik karena rasanya yang sangat asam dan aromanya yang sangat menyengat. Untuk mengatasi hal tersebut maka dilakukan penelitian bertujuan untuk membuat suatu minuman probiotik dengan penambahan sari buah sehingga minuman probiotik lebih disukai oleh masyarakat karena rasanya. Penelitian dilakukan dengan desain perlakuan tiga kali pengulangan, sari buah yang digunakan berasal dari buah apel, nanas, dan mangga. Adapun parameter yang diteliti yaitu pH, kandungan glukosa, kandungan asam laktat dan kandungan vitamin C pada minuman probiotik. Hasil menunjukkan bahwa semua minuman probiotik memiliki pH asam berkisar 3-4. Kadar glukosa paling tinggi diantara minuman probiotik sari buah berasal dari minuman probiotik sari buah mangga 15,33 g/100g dengan kandungan vitamin C tertinggi sebesar 322 mg. sedangkan minuman probiotik yang memiliki kadar asam laktat tertinggi adalah minuman probiotik sari buah apel sebesar 1,95 mg. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diperoleh kesimpulan a) Penambahan sari buah pada minuman probiotik dapat menyebabkan pengurangan asam laktat yang dihasilkan pada proses fermentasi; b) Penambahan sari buah pada minuman probiotik dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa pada minuman probiotik; c) Penambahan sari buah pada minuman probiotik dapat menyebabkan peningkatan kadar vitamin C pada minuman probiotik; dan d) Berdasarkan hasil uji organoleptik, urutan

minuman probiotik yang paling disukai karena rasanya enak, manis dan sari buahnya paling terasa adalah minuman probiotik sari buah Nanas-Mangga-Apel.

Kata Kunci : *Yoguth, sari buah, asam laktat, vitamin C*

1. PENDAHULUAN

Susu merupakan bahan makanan berkadar asam rendah (pH sekitar 6,6). Dan pada umumnya mikroba hidup dalam makanan yang mempunyai derajat keasaman netral (pH sekitar 7). Oleh karena peranan bakteri sangat signifikan dalam kerusakan bahan makanan (susu) sehingga susu memiliki daya tahan yang rendah. Maka dengan kemajuan teknologi yang ada pada saat ini susu diolah sedemikian rupa agar dapat memperpanjang umur simpan dan memiliki beberapa kelebihan atau keunggulan dari susu itu sendiri, salah satu teknologi yang berkembang saat ini adalah dengan fermentasi. Minuman susu fermentasi sebenarnya sudah berkembang sejak zaman dahulu. Susu fermentasi memang memiliki beberapa kelebihan dan khasiat yang baik bagi tubuh. Dengan adanya proses fermentasi tersebut akan dihasilkan berbagai jenis asam laktat yang bekhasiat bagi tubuh [1].

Produk fermentasi susu yang paling terkenal adalah yogurt. Yogurt merupakan salah satu jenis minuman probiotik yang sudah dikenal lama dan paling luas dikonsumsi oleh masyarakat. Selain masih dibuat di rumah-rumah secara tradisional, setiap hari ribuan pabrik besar kecil memasukkan biakan bakteri yogurt ke dalam bergentong-gentong susu, menghasilkan produk yogurt dengan berbagai merek dan bentuk yang bertengger di rak-rak pasar swalayan, di menu restoran, juga di kotak-kotak es krim. Yogurt sudah menjadi ikon di industri pengolahan susu [2].

Banyak riset yang mengungkap bahwa minuman probiotik ini mampu meningkatkan kekebalan tubuh dan menyehatkan pencernaan. Selain itu ada beberapa manfaat dari mengkonsumsi

minuman probiotik, yaitu: menekan risiko timbulnya infeksi pada vagina, menghindarkan dari Osteoporosis dan dapat menurunkan risiko darah tinggi hingga 50 persen [3].

Namun, banyak masyarakat yang kurang minat pada minuman probiotik karena rasanya yang sangat asam dan aromanya yang sangat menyengat [4]. Untuk mengatasi hal tersebut maka dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk membuat suatu minuman probiotik dengan penambahan sari buah sehingga minuman probiotik lebih disukai oleh masyarakat karena rasanya.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan termasuk penelitian kuantitatif, yang telah dilakukan di Laboratorium Farmasi, Universitas Qamarul Huda Badaruddin Bagu, Juni-September 2019.

Penelitian dilakukan dengan desain perlakuan tiga kali pengulangan. Variabel bebas berupa jenis buah (Apel, nanas, dan mangga), variabel kontrol terdiri dari konsentrasi dan jumlah susu murni, konsentrasi sari buah, dan variabel terikat terdiri dari pH, kandungan glukosa, kandungan asam laktat dan kandungan vitamin C.

2.2. Langkah Kerja

1. Membuat sari buah Nanas, Apel, dan Mangga

Melakukan sortasi terlebih dahulu pada buah-buah yang akan digunakan. Buah yang digunakan kemudian dicuci dan dipotong, serta ditimbang sebanyak 500 gram. Selanjutnya melakukan proses *Blanching* (Mengukus buah-buah tersebut selama 5 menit dengan suhu 80°C) dan

menghaluskan buah dengan blender selama 2 menit dengan perbandingan air dan berat buah 1: 1 (500 ml : 500 gr), selanjutnya *slurry* dari buah yang terbentuk disaring untuk memisahkan filtrat atau sari buah.

2. Membuat yoghurt (minuman probiotik)
Mencampurkan susu murni dengan sari buah dengan perbandingan 1: 1 (500 ml : 500 ml). Menambahkan gula pasir sebanyak 160 gram dan susu skim sebanyak 15 %. Selanjutnya, memanaskan campuran tersebut sambil diaduk hingga suhunya mencapai 80° C. Setelah dingin, dilanjutkan dengan memasukkan starter yoghurt sebanyak 3 sendok makan, kemudian menginkubasi selama 3 hari pada suhu 37-42°C.
3. Mengukur parameter
 - a. Pengukuran *pH* menggunakan pH universal
 - b. Pengukuran kandungan glukosa menggunakan hand refractometer
 - c. Pengukuran kandungan asam laktat :
Mengambil 100 ml sampel yang telah disaring tersebut dan menambahkan 3 tetes larutan phenophtalin. Selanjutnya, dititrasi dengan NaOH sampai warnanya menjadi pink sama dengan warna kontrol
 - d. Pengukuran kandungan vitamin C
 - 1) Mengambil sampel sebanyak 5 gram diencerkan dengan aquades sebanyak 20 ml dan disaring. Selanjutnya, menambahkan 2 ml larutan amilum 1 % ke dalam 5 ml sampel yang telah diencerkan.
 - 2) Dititrasi dengan yodium sampai muncul warna biru atau warna bertahan selama 15 detik.
 - 3) Melakukan perhitungan dengan rumus :

$$\% = \frac{\text{Titration Sample} \times \text{Volume Made of } x \text{ of } (88) \times 100}{\text{berat sampel} \times \text{sampel yang diambil (dititrasi)} \times 100}$$

- e. Melakukan uji organoleptik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Tabel 1. Hasil pengukuran kandungan glukosa dan pH

Substrat	Kandungan Glukosa (g/100g)	pH
Susu Murni	22,33	3
Susu Murni + sari buah apel	13	3
Susu murni + sari buah nanas	13	4
Susu murni + sari buah mangga	15,33	4

Tabel 2. Hasil pengukuran kandungan asam laktat dan kandungan vitamin C

Substrat	Kandungan Asam Laktat (mg)	Kandungan Vitamin C (mg)
Susu Murni	2,33	20
Susu Murni + sari buah apel	1,95	62
Susu murni + sari buah nanas	1,76	233
Susu murni + sari buah mangga	1,54	322

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Minuman probiotik Sari Buah Nanas

No.	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Sedang	Tidak
1.	Apakah yogurt yang anda makan enak?	5	5	1
2.	Apakah yogurt yang anda makan rasanya manis?	2	3	6
3.	Apakah yogurt yang anda makan asam?	11	0	0
4.	Apakah yogurt yang anda makan sari buahnya terasa?	8	3	0
5.	Apakah yogurt yang anda makan teksturnya lembut?	5	2	4
6.	Apakah yogurt yang anda makan warnanya menarik selera?	4	5	2

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Minuman Probiotik Sari Buah Apel

No.	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Sedang	Tidak
1.	Apakah yogurt yang anda makan enak?	0	8	3
2.	Apakah yogurt yang anda makan rasanya manis?	0	4	7
3.	Apakah yogurt yang anda makan asam?	11	0	0
4.	Apakah yogurt yang anda makan sari buahnya terasa?	4	7	0
5.	Apakah yogurt yang anda makan teksturnya lembut?	6	3	2
6.	Apakah yogurt yang anda makan warnanya menarik selera?	0	11	0

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik Minuman Probiotik Sari Buah Mangga

No.	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Sedang	Tidak
1.	Apakah yogurt yang anda makan enak?	2	9	0
2.	Apakah yogurt yang anda makan rasanya manis?	0	7	4
3.	Apakah yogurt yang anda makan asam?	11	0	0
4.	Apakah yogurt yang anda makan sari buahnya terasa?	7	2	2
5.	Apakah yogurt yang anda makan teksturnya lembut?	8	3	0
6.	Apakah yogurt yang anda makan warnanya menarik selera?	11	0	0

3.2 Pembahasan

Penghitungan variabel terikat dari mini riset ini meliputi penghitungan kadar glukosa, pH, kandungan asam laktat, dan kandungan vitamin C. Minuman probiotik dengan substrat susu murni yang dijadikan sebagai kontrol memiliki perbedaan yang cukup signifikan dari tiga macam perlakuan pada mini riset ini.

Kadar glukosa tertinggi yakni 22,33 g/100g dimiliki oleh minuman probiotik susu murni yang merupakan kontrol sedangkan minuman probiotik yang dicampur sari buah kandungan glukosanya lebih rendah.

Sebagaimana diketahui bahwa glukosa merupakan sumber energi bagi bakteri untuk melakukan fermentasi. Kadar glukosa yang rendah disebabkan adanya kandungan air yang cukup banyak pada sari buah yang dicampurkan. Walaupun sari buah juga memiliki kandungan glukosa, tetapi kadar glukosa masing-masing sari buah tidak cukup tinggi untuk menandingi kandungan glukosa susu murni tanpa campuran sari buah. Namun, diketahui bahwa minuman probiotik sari buah mangga memiliki kadar glukosa paling tinggi diantara minuman probiotik sari buah lainnya yakni dengan nilai 15,33 g/100g.

Variabel terikat lainnya yaitu pH dan kandungan asam laktat. Kandungan asam laktat sangat mempengaruhi pH minuman probiotik itu sendiri. Dengan dihasilkannya asam laktat yang tinggi dari proses fermentasi yang terjadi, maka akan menyebabkan pH minuman probiotik akan rendah. Kandungan asam laktat tertinggi dimiliki oleh minuman probiotik susu murni. Sedangkan kandungan asam laktat terendah dimiliki oleh minuman probiotik sari buah Mangga. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa Penambahan sari buah dapat mengurangi kandungan asam laktat di dalam minuman probiotik padahal kita ketahui sendiri bahwa asam laktat yang terkandung dalam minuman probiotik sangat dibutuhkan oleh tubuh. Hal tersebut merupakan kelemahan penambahan sari buah pada minuman probiotik.

Kelebihan yang dimiliki minuman probiotik dengan penambahan sari buah adalah kandungan vitamin C yang dimilikinya menjadi lebih tinggi. Buah Mangga, Nanas dan Apel memiliki kandungan vitamin C yang dapat menambah kadar vitamin C pada minuman probiotik. Kandungan vitamin C tertinggi dimiliki oleh minuman probiotik sari buah mangga yaitu 322 mg.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa urutan minuman probiotik yang paling disukai karena rasanya enak adalah minuman probiotik sari buah Nanas-Mangga-Apel. Selanjutnya, urutan minuman probiotik yang paling manis adalah minuman probiotik sari buah Nanas-Mangga-Apel. Semua minuman probiotik dengan sari buah dianggap terasa asam. Minuman probiotik yang sari buahnya paling terasa adalah minuman probiotik sari buah Nanas-Mangga-Apel. Untuk urutan minuman probiotik yang paling lembut teksturnya adalah minuman probiotik sari buah Mangga-Apel-Nanas. Kemudian yang terakhir untuk urutan minuman probiotik yang warnanya paling menarik adalah minuman probiotik sari buah Mangga-Apel-Nanas. Hasil uji organoleptik tersebut sebenarnya kurang bagus karena saat pengujian, control tidak disertai sebagai pembanding. Selain itu, uji organoleptik seharusnya dilakukan dengan orang yang tidak merokok serta harus memenuhi persyaratan panelis uji organoleptik lainnya.

Pada riset ini penambahan sari buah pada minuman probiotik ternyata memperoleh hasil yang diinginkan yaitu dapat dikonsumsi tanpa terlalu banyak mengurangi manfaat minuman probiotik yang seharusnya diperoleh. Selain itu, penambahan sari buah pada minuman probiotik dapat memberikan tambahan vitamin seperti vitamin C. Rasa yang tentunya sangat berbeda dengan minuman

probiotik susu murni menambah kelebihan dari minuman probiotik sari buah ini karena rasa tersebut nantinya akan menarik konsumen untuk mengonsumsi minuman probiotik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diperoleh kesimpulan a) Penambahan sari buah pada minuman probiotik dapat menyebabkan pengurangan asam laktat yang dihasilkan pada proses fermentasi; b) Penambahan sari buah pada minuman probiotik dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa pada minuman probiotik; c) Penambahan sari buah pada minuman probiotik dapat menyebabkan peningkatan kadar vitamin C pada minuman probiotik; dan d) Berdasarkan hasil uji organoleptik, urutan minuman probiotik yang paling disukai karena rasanya enak, manis dan sari buahnya paling terasa adalah minuman probiotik sari buah Nanas-Mangga-Apel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Anonim,Tersedia.[Online]:
http://teroris13.multiply.com/journal/item/48/Manfaat_Mengonsumsi_Yogurt , 2008.
- [2] Widodo, Wahyu, "Bioteknologi Fermentasi Susu", Malang: Pusat Pengembangan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah, 2002.
- [3] Anonim.. Tersedia. [Online]:
<http://bioindustri.com/2008/05/kefir-bubuk-sebagai-minuman-probiotik.html> 2008
- [4] Kasiani, DKK, "Probiotik Sari Buah Nanas. Malang: Universitas Brawijaya", 2005.