

PENGARUH PENAMBAHAN NIRA TEBU DAN KUNYIT TERHADAP SIFAT FISIOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK YOGHURT HERBAL

THE EFFECT OF ADDITION OF SUGAR CANE JUICE AND TURMERIC ON THE PHYSIOCHYMIC AND ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF HERBAL YOGHURT

Daratina Nafisa*, Faidliyah Nilna Minah

Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional,
Jl.Raya Karanglo KM 2 Karangploso, Kota Malang, 65145, Indonesia

*Email: daranafisa681@gmail.com

Abstrak

Yoghurt merupakan olahan fermentasi susu sapi oleh bakteri asam laktat yang cita rasa asam. Pembuatan yoghurt perlu adanya inovasi yaitu penambahan bahan herbal seperti kunyit sebagai pewarna alami dan nira tebu sebagai pemanis alami. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu fermentasi bakteri asam laktat *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Variabel yang digunakan adalah penambahan kunyit (0.2gr, 0.4gr, dan 0.6gr) dan penambahan nira tebu (4ml, 8ml, 12ml, 16ml, dan 20ml). Analisa yang digunakan adalah pH, viskositas, uji kadar asam laktat, uji densitas, dan uji organoleptik. Pada pengujian pH didapatkan hasil berkisar antara 3.8-4.5, pengujian kadar asam laktat berkisar antara 0.81-0.98 %b/b, pengujian densitas berkisar antara 1.046- 1.079 g/ml, pengujian viskositas berkisar antara 14.64- 53.96 cp, dan pengujian organoleptic menunjukkan tingkat kesukaan terhadap yoghurt pada penambahan kunyit 0.2 gram dan nira tebu 12 ml. Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa proporsi penambahan nira tebu dan kunyit berpengaruh pada kualitas yoghurt.

Kata kunci: yoghurt, bakteri, kunyit, nira tebu

Abstract

Yoghurt is a fermented product of cow's milk by lactic acid bacteria that has a sour taste. Making yoghurt requires innovation, namely the addition of herbal ingredients such as turmeric as a natural dye and sugarcane juice as a natural sweetener. The method used in this study was the fermentation of lactic acid bacteria *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus*. The variables used were the addition of turmeric (0.2gr, 0.4gr, and 0.6gr) and the addition of sugarcane juice (4ml, 8ml, 12ml, 16ml, and 20ml). The analysis used was pH, viscosity, lactic acid level test, density test, and organoleptic test. In the pH test, the results obtained ranged from 3.8-4.5, the lactic acid content test ranged from 0.81-0.98% b/b, the density test ranged from 1.046-1.079 g/ml, the viscosity test ranged from 14.64-53.96 cp, and the organoleptic test showed the level of preference for yoghurt with the addition of 0.2 grams of turmeric and 12 ml of sugarcane juice. Based on the results obtained, the proportion of the addition of sugarcane juice and turmeric affects the quality of yoghurt.

Keywords: yoghurt, bacteria, turmeric, sugarcane juice

Pendahuluan

Olahan minuman dari hasil peternakan sapi mengalami perkembangan yang pesat, contohnya yaitu yoghurt. Yoghurt merupakan minuman olahan susu yang difermentasikan dengan bakteri asam laktat *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* yang memiliki cita rasa masam. Pembuatan yoghurt perlu adanya inovasi yaitu penambahan bahan herbal seperti kunyit sebagai pewarna alami dan nira tebu sebagai pemanis alami. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh penambahan kunyit dan pemanis alami nira tebu terhadap kualitas yoghurt herbal sehingga didapatkan yoghurt herbal yang bergizi. Dari penelitian ini diharapkan yoghurt dengan varian jamu tradisional bisa menarik minat konsumen dari berbagai kalangan anak muda dan juga orang tua. Hal ini dikarenakan minuman yoghurt yang jarang diminati kalangan orang tua dikarenakan minuman yang asam, sedangkan kalangan muda juga banyak yang kurang suka dengan minuman jamu dikarenakan rasanya yang pahit. Oleh karena itu, dikembangkan produk yoghurt dengan cita rasa jamu tradisional sebagai upaya untuk meningkatkan minat konsumsi jamu di kalangan generasi muda. Inovasi ini diharapkan dapat menghadirkan jamu dalam bentuk yang lebih modern, praktis, dan menarik, sehingga lebih mudah diterima oleh anak muda tanpa menghilangkan nilai dan manfaat dari jamu tradisional itu sendiri.

Teori

Susu Sapi

Susu sapi merupakan cairan yang diperoleh dari hasil pemerahan sapi perah dan dikenal sebagai salah satu bahan pangan dengan kandungan gizi yang lengkap. Komponen utama susu meliputi protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral dalam proporsi yang relatif seimbang sehingga berperan penting dalam memenuhi kebutuhan nutrisi manusia. Selain itu, susu dan berbagai produk olahannya merupakan sumber kalsium, protein, serta mineral berkualitas tinggi yang berkontribusi besar terhadap pemenuhan kebutuhan gizi harian. Oleh karena itu, susu dan produk turunannya menjadi salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat.

Yoghurt

Yoghurt merupakan produk fermentasi susu yang memiliki cita rasa asam dan dihasilkan melalui aktivitas bakteri asam laktat, terutama *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* [1]. Proses fermentasi menyebabkan perubahan komposisi dan karakteristik susu sehingga menghasilkan produk dengan nilai fungsional yang lebih baik dibandingkan susu segar. Peningkatan total padatan selama fermentasi dapat berkontribusi terhadap peningkatan kandungan zat gizi dalam yoghurt. Selain itu, yoghurt umumnya lebih mudah dicerna oleh individu yang mengalami intoleransi laktosa karena sebagian laktosa telah diubah menjadi asam laktat oleh bakteri fermentasi. Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa konsumsi yoghurt berpotensi memberikan manfaat kesehatan, seperti membantu menjaga keseimbangan mikroflora usus, mendukung kesehatan saluran pencernaan, serta berperan dalam pengendalian kadar kolesterol darah. Persyaratan mutu yoghurt di Indonesia mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 2981:2009, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Syarat Mutu Yogurt (SNI 01-2981-2009)

Kriteria Uji	Spesifikasi
Keadaan:	
Penampakan	Cairan kental-padat
Bau	Normal/khas
Rasa	Asam/khas
Konsistensi	Homogen
pH	3,7 - 4,3
Jumlah Asam (dihitung sebagai laktat) (%b/b)	0,5 – 2,0
Protein (%b/b)	Min 2,7

Nira Tebu

Nira tebu merupakan ekstrak cairan batang tebu. Nira tebu sangat cocok dijadikan sebagai minuman probiotik dikarenakan mengandung nutrisi yang cukup lengkap sehingga bisa menjadi media tumbuh bakteri probiotik yaitu *Lactobacillus sp.* Nira mengandung sekitar 15% sukrosa, 0,5% gula reduksi, sejumlah nitrogen, dan garam-garam mineral yang cukup untuk pertumbuhan mikrobia. Nira tebu berfungsi mendukung kesehatan dengan membantu mengatasi anemia, gangguan pencernaan, penyakit kuning, infeksi saluran kemih, serta memperbaiki fungsi hati dan mempercepat penyembuhan luka.

Starter

Penelitian ini menggunakan starter berupa bakteri asam laktat *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. Kedua mikroorganisme tersebut bekerja secara sinergis dalam fermentasi susu dengan mengubah glukosa menjadi asam laktat. *Streptococcus thermophilus* menghasilkan asam piruvat, asam format, dan asam folat yang mendukung pertumbuhan *Lactobacillus bulgaricus*, sedangkan *Lactobacillus bulgaricus* menyediakan peptida dan asam amino yang diperlukan oleh *Streptococcus thermophilus*. Hubungan mutualistik ini berkontribusi terhadap pembentukan karakteristik yoghurt yang optimal.

Kunyit

Kunyit merupakan jenis tanaman obat yang memiliki banyak manfaat. Penambahan kunyit sebagai pewarna alami pada yoghurt memiliki kelebihan berupa kandungan kurkumin yang bersifat antioksidan dan antiinflamasi, membantu meningkatkan daya tahan tubuh dan kesehatan pencernaan. Dibandingkan rimpang lain, kunyit lebih unggul dalam hal sifat antioksidan dan potensi antikanker.

Fermentasi

Fermentasi merupakan suatu cara untuk mengubah substrat menjadi produk tertentu dengan menggunakan bantuan mikroba [2]. Fermentasi yang terjadi dalam proses pembuatan yoghurt adalah fermentasi asam laktat karena melibatkan bakteri asam laktat *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Pada penelitian ini menggunakan proses fermentasi dengan waktu yang digunakan untuk fermentasi yaitu 12 jam pada suhu 32 °C dengan penambahan starter sebanyak 5% dari volume susu. Prinsip pembuatan yoghurt adalah fermentasi susu sapi dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Bakteri tersebut akan menguraikan laktosa (gula susu) menjadi asam laktat dan berbagai komponen aroma serta citarasa. Rasa asam berasal dari *Lactobacillus bulgaricus* sebagai bakteri asam laktat yang mampu mengubah laktosa menjadi asam laktat [3]. Starter yang digunakan pembeliannya sudah tercampur dengan perbandingan 1:1 *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dan siap digunakan sesuai takaran. Penambahan kunyit sebanyak 0.2g, 0.4g, dan 0.6g. Penambahan pemanis alami (nira tebu) yang sudah dipanaskan sampai mengental sebanyak 4ml, 8ml, 12ml, 16ml, dan 20ml. Analisa hasil yang diamati dalam penelitian ini adalah uji pH, uji kadar asam laktat, uji densitas, uji viskositas dan uji organoleptic.

Uji pH dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Sebelum dilakukan pengukuran, pH meter dikalibrasi terlebih dahulu dengan larutan buffer. Pengukuran pH dilakukan dengan mencelupkan elektroda pH meter kedalam 10 ml sampel yoghurt.

Uji kadar asam laktat dilakukan dengan cara titrasi. Yoghurt yang akan diukur total asamnya diambil sampelnya sebanyak 10 ml untuk dititrasi. Sebelum dititrasi sampel ditetesi indikator penolphthalein (PP) 1% sebanyak 2 tetes, setelah itu sampel dititrasi dengan NaOH 0,1 N sampai terlihat warna merah muda. Kadar asam dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar Asam} = \frac{V_1 \times N \times B}{V_2 \times 1000} \times 100\%$$

Di mana V_1 adalah volume NaOH (ml), V_2 adalah Volume Yoghurt (ml), N adalah normalitas NaOH (0.1 N), dan B adalah Berat Molekul Asam Laktat (90)

Uji densitas yoghurt dilakukan dengan menggunakan piknometer. Langkah pengujiannya yaitu dengan menimbang piknometer kosong, kemudian memasukkan sampel ke dalam piknometer sebanyak 10 ml dan menimbang massa piknometer isi. Lalu mengurangi massa piknometer isi dengan piknometer kosong. Setelah itu membagi massa yoghurt dengan volume piknometer untuk mendapatkan densitas yoghurt.

Uji viskositas dengan menggunakan Pipa Ostwald. Aquades sebanyak 10 ml dimasukkan kedalam Pipa Ostwald dan dihisap sampai tanda merah tera di bagian atas. Waktu turun aquades sampai tanda tera di bagian bawah dihitung (t_{air}). Sampel sebanyak 10 ml dimasukkan ke dalam Pipa Ostwald dan dihisap sampai tera di bagian atas. Waktu turun sampel sampai tanda tera di bagian bawah dihitung (t_{yoghurt}). Viskositas dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Viskositas} = \frac{\rho_{\text{yoghurt}} \times t_{\text{air}} \times \eta_{\text{air}}}{\rho_{\text{air}} \times t_{\text{air}}}$$

$$\rho_{\text{yoghurt}} = \frac{m' - m}{V}$$

Di mana m adalah massa piknometer kosong (g), m' adalah massa piknometer + yoghurt (g), V adalah volume piknometer (ml), η_{air} adalah viskositas air (1.0 cP), ρ_{yoghurt} adalah berat jenis yoghurt (g/ml), t_{yoghurt} adalah waktu alir yoghurt (detik), ρ_{air} adalah berat jenis air (1,0 g/ml), dan t_{air} adalah waktu alir air (detik).

Uji Organoleptik dilakukan oleh 12 panelis. Kategori panelis yang digunakan adalah panelis yang agak terlatih dengan kisaran usia antara 18-25 tahun. Panelis dalam penelitian ini yaitu mahasiswa jurusan Teknik Kimia ITN Malang. Penilaian kesukaan dilakukan dengan cara sampel yang telah disediakan dicicipi dan diberikan penilaian terhadap tingkat kesukaan. Kategori yang diuji yaitu uji warna, tekstur, rasa, dan kesukaan.

Keterangan:

- | | |
|----------------------|-----------------|
| a. Uji Warna | b. Uji Tekstur |
| Putih Kekuningan : 1 | Encer : 1 |
| Kuning Muda : 2 | Agak Kental : 2 |
| Kuning Pekat : 3 | Kental : 3 |
| c. Uji Rasa | d. Uji Kesukaan |
| Sedikit Asam : 1 | Tidak Suka : 1 |
| Asam : 2 | Agak Suka : 2 |
| Sangat Asam : 3 | Suka : 3 |

Hasil

Tabel 2. Hasil Analisa Pengaruh Penambahan Nira Tebu dan Kunyit Terhadap Sifat Fisiokimia Yoghurt

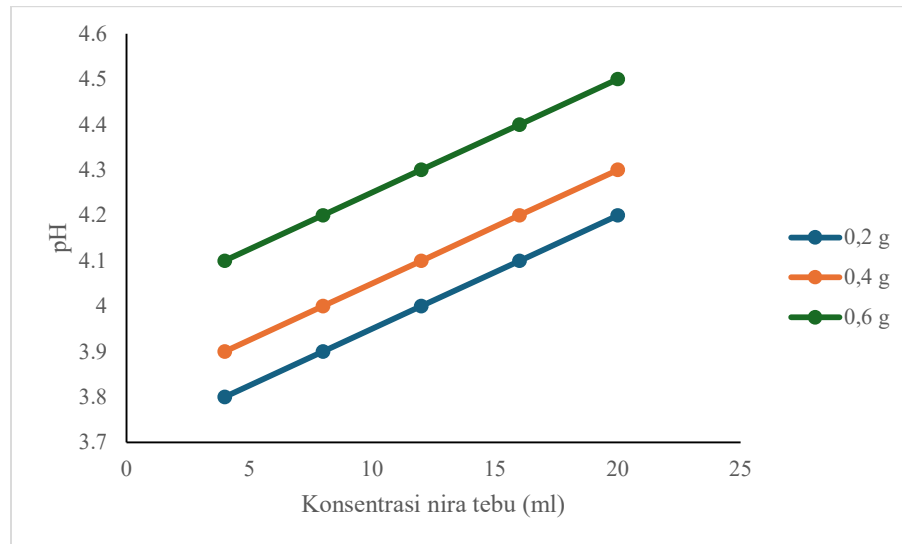
Konsentrasi Kunyit (g)	Konsentrasi Nira Tebu(ml)	pH	Kadar Asam Laktat (%b/b)	Densitas (g/ml)	Viskositas (cP)
0,2 g	4 ml	3,8	0,98	1,046	14,64
	8 ml	3,9	0,89	1,055	20,04
	12 ml	4	0,87	1,058	24,32
	16 ml	4,1	0,86	1,067	34,14
	20 ml	4,2	0,83	1,068	43,77
0,4 g	4 ml	3,9	0,95	1,055	17,93
	8 ml	4	0,89	1,057	27,49
	12 ml	4,1	0,87	1,062	31,87
	16 ml	4,2	0,85	1,068	41,64
	20 ml	4,3	0,82	1,072	50,40
0,6 g	4 ml	4,1	0,93	1,057	25,36
	8 ml	4,2	0,88	1,066	30,91
	12 ml	4,3	0,86	1,068	37,38
	16 ml	4,4	0,84	1,074	45,11
	20 ml	4,5	0,81	1,079	53,96

Tabel 3. Hasil Analisa Pengaruh Penambahan Nira Tebu dan Kunyit Terhadap Organoleptik Yoghurt

Konsentrasi kunyit (g)	Konsentrasi nira tebu (ml)	Uji Organoleptik			
		Warna	Tekstur	Rasa	Kesukaan
0,2 g	4 ml	1	2	1	1
	8 ml	1	2	1	3
	12 ml	2	3	2	3
	16 ml	2	3	2	2
	20 ml	2	3	2	2
0,4 g	4 ml	2	2	2	1
	8 ml	2	3	2	1
	12 ml	2	3	1	2
	16 ml	2	3	1	2
	20 ml	2	3	1	2
0,6 g	4 ml	3	2	3	1
	8 ml	3	2	3	1
	12 ml	3	3	2	2
	16 ml	3	3	2	2
	20 ml	3	3	2	1

Uji pH

Pengujian pH ini bertujuan untuk menentukan tingkat keasaman, menganalisa pengaruh zat aditif seperti pemanis alami nira tebu dan kunyit bubuk terhadap stabilitas yoghurt, dan memastikan kualitas yoghurt yang layak dikonsumsi sesuai dengan SNI. Berdasarkan hasil penelitian uji pH dapat dilihat pada grafik berikut:

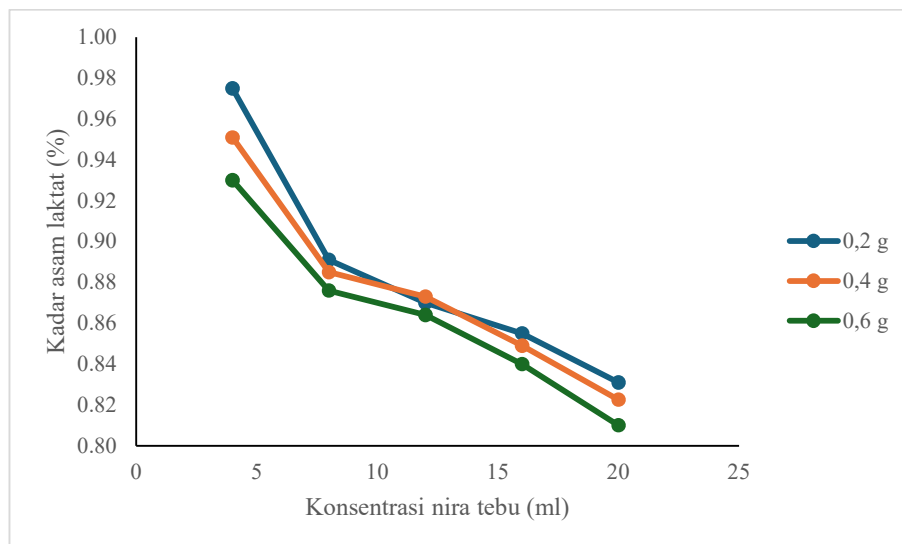


Gambar 1. Pengaruh konsentrasi nira tebu terhadap pH pada berbagai berat kunyit (0,2; 0,4; dan 0,6 g).

Berdasarkan grafik tersebut dapat dilihat bahwa penambahan konsentrasi pemanis alami nira tebu berpengaruh terhadap pH yoghurt. Kadar gula yang semakin tinggi bisa membunuh bakteri asam laktat yang berakibat pada menurunnya jumlah asam laktat yang dihasilkan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya nilai pH yang tinggi pada penambahan pemanis yang konsentrasinya banyak [4]. Penambahan jumlah kunyit juga berpengaruh terhadap pH. Semakin banyak kunyit maka pH juga akan meningkat. Hal ini terjadi karena kunyit mengandung kurkumin yang memiliki sifat basa lemah yang apabila ditambahkan kunyit akan sedikit menetralkan keasaman yoghurt sehingga pH naik. Sebelum dilakukan penambahan nira tebu dan kunyit, yoghurt harus SNI terlebih dahulu. Pada penelitian ini sudah sesuai standar yaitu sebelum perlakuan memiliki pH 3.7. Yoghurt dengan kualitas yang baik memiliki nilai pH berkisar 3.7- 4.3. Pada penelitian ini menghasilkan nilai pH berkisar antara 3.8-4.5. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa yoghurt pada perlakuan C₅ dengan pH 4.5 tidak memenuhi SNI, tetapi pada perlakuan yang lain sudah memenuhi SNI dan layak dikonsumsi.

Uji Kadar Asam Laktat

Pengujian kadar asam laktat bertujuan untuk mengetahui jumlah asam laktat yang dihasilkan dari proses fermentasi dan untuk mengetahui kualitas yoghurt yang memiliki rasa, tekstur, dan aroma yang sesuai standar aman untuk dikonsumsi. Berdasarkan hasil penelitian uji asam laktat dapat dilihat pada grafik berikut:



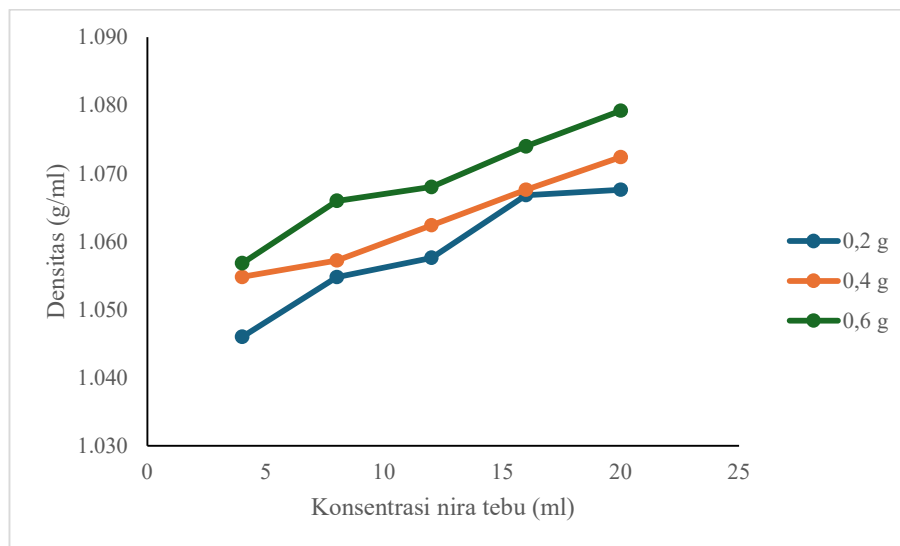
Gambar 2. Pengaruh konsentrasi nira tebu terhadap kadar asam laktat pada berbagai berat kunyit (0,2; 0,4; dan 0,6 g).

Grafik menunjukkan bahwa peningkatan jumlah pemanis nira tebu yang ditambahkan cenderung menurunkan kadar asam laktat dalam yoghurt [5]. Secara umum, bakteri asam laktat (BAL) memanfaatkan gula sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan aktivitas metabolisme, yang menghasilkan asam laktat sebagai produk utama fermentasi (Nisa, 2008). Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan pemanis dalam jumlah yang semakin tinggi justru diikuti oleh penurunan kadar asam laktat. Fenomena tersebut diduga berkaitan dengan meningkatnya konsentrasi gula dalam media fermentasi yang dapat menimbulkan tekanan osmotik tinggi. Kondisi ini berpotensi menghambat aktivitas BAL, sehingga produksi asam laktat menjadi berkurang. Menurut Nisa (2008), kadar sukrosa yang terlalu tinggi dapat menyebabkan ketidakseimbangan tekanan osmotik antara bagian dalam dan luar sel bakteri, yang pada akhirnya dapat memicu kerusakan sel bahkan kematian bakteri.

Selain pemanis nira tebu, penambahan kunyit juga memengaruhi kadar asam laktat yoghurt [6]. Berdasarkan hasil penelitian, peningkatan konsentrasi kunyit cenderung menyebabkan penurunan kadar asam laktat. Hal ini diduga berkaitan dengan karakteristik kunyit yang dapat mengurangi tingkat keasaman produk melalui efek penetralan terhadap sebagian asam yang terbentuk selama fermentasi. Meskipun demikian, pengaruh tersebut relatif kecil apabila kunyit ditambahkan dalam jumlah yang rendah. Sebelum dilakukan penambahan nira tebu dan kunyit, yoghurt yang digunakan telah memenuhi persyaratan mutu yang ditetapkan. Nilai kadar asam laktat yoghurt sebelum perlakuan tercatat sebesar 0,87%. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2981:2009, kadar asam laktat yoghurt yang memenuhi syarat berada pada kisaran 0,5–2,0%. Oleh karena itu, kadar asam laktat yoghurt pada penelitian ini yang berada dalam rentang 0,81–0,98% masih sesuai dengan standar mutu yoghurt yang berlaku.

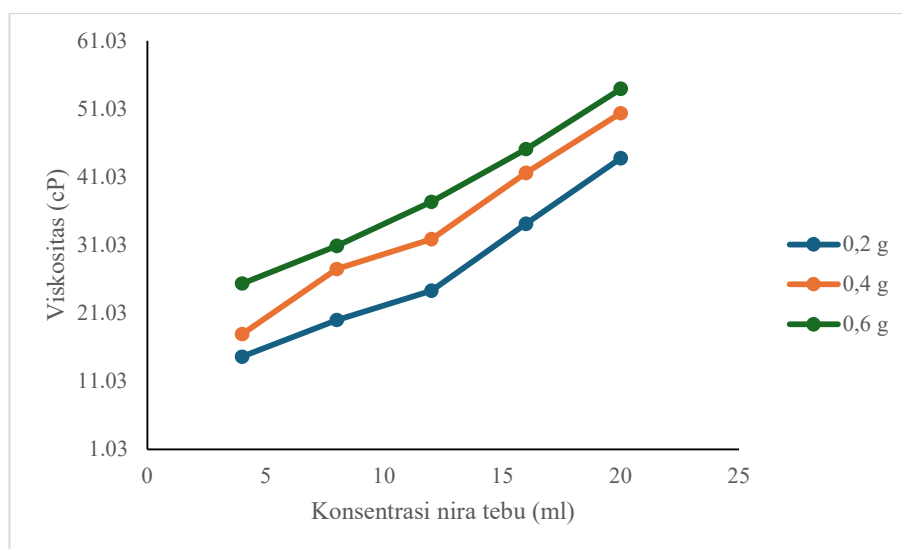
Uji densitas dan viskositas

Uji densitas yoghurt memberikan informasi penting mengenai kekentalan dan komposisi produk yang dapat digunakan untuk mendukung uji viskositas. Nilai densitas yang diperoleh akan menjadi parameter dasar dalam memahami hubungan antara kepadatan dan kekentalan yoghurt. Dengan data densitas, dapat lebih mudah diprediksi bagaimana sifat aliran (viskositas) yoghurt, serta membantu dalam mengontrol konsistensi produk selama proses produksi. Oleh karena itu, hasil uji densitas sangat relevan dan akan digunakan untuk menganalisis lebih lanjut viskositas yoghurt guna memastikan kualitas yang diinginkan. Hal ini dilakukan untuk memperoleh nilai berat jenis yoghurt. Nilai yang didapatkan akan digunakan untuk pengujian selanjutnya yaitu uji viskositas.



Gambar 3. Pengaruh konsentrasi nira tebu terhadap densitas pada berbagai berat kunyit (0,2; 0,4; dan 0,6 g).

Uji viskositas ini bertujuan untuk mengukur kekentalan yoghurt yang dihasilkan. Berdasarkan hasil penelitian uji viskositas dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4. Pengaruh konsentrasi nira tebu terhadap densitas pada berbagai berat kunyit (0,2; 0,4; dan 0,6 g).

Berdasarkan pada hasil penelitian nilai viskositas yang didapatkan yaitu berkisar antara 14.64 cP – 53.96 cP. Semakin banyak jumlah gula yang ditambahkan, maka semakin banyak air yang dapat diikat oleh komponen gula, sehingga menyebabkan tekstur produk yoghurt yang dihasilkan menjadi lebih kental dan homogen. Penambahan kunyit juga mempengaruhi viskositas, semakin banyak penambahan kunyit maka viskositas semakin naik. Hal ini dikarenakan oleh interaksi seperti antar senyawa dalam kunyit seperti karbohidrat, serat, dan kurkumin dengan protein dan lemak dalam yoghurt. Interaksi ini dapat memperkuat struktur gel dalam yoghurt, sehingga meningkatkan kekentalannya [7].

Uji Organoleptik

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan untuk warna yoghurt, semakin banyak penambahan kunyit maka warna yang diperoleh juga akan semakin pekat. Uji tekstur pada penelitian ini yaitu diperoleh semakin banyak penambahan konsentrasi nira tebu dan penambahan kunyit maka tekstur yoghurt semakin kental. Hal ini dikarenakan semakin banyak air yang dapat diikat oleh komponen gula, sehingga menyebabkan tekstur produk yoghurt yang dihasilkan menjadi lebih kental dan homogen. Hal ini juga dikarenakan oleh interaksi seperti antar senyawa dalam kunyit seperti karbohidrat, serat, dan kurkumin dengan protein dan lemak dalam yoghurt. Interaksi ini dapat memperkuat struktur gel dalam yoghurt, sehingga meningkatkan kekentalannya. Uji rasa menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan pemanis nira tebu maka akan mengurangi keasaman yoghurt. Penambahan kunyit juga memberi efek penurunan kadar asam laktat tetapi pengaruhnya tidak terlalu signifikan apabila penambahan kunyit dalam jumlah yang tidak besar [8]. Rasa yoghurt yang sesuai standart yaitu asam maka dapat dikatakan bahwa yoghurt dengan rasa yang asam sesuai dengan SNI [9]. Berdasarkan Uji kesukaan menunjukkan bahwa penambahan nira tebu dan kunyit dalam proporsi yang pas pada penambahan kunyit 0.2 gram dan nira tebu 12 ml memiliki banyak peminat dikarenakan memiliki warna, rasa, tekstur, dan hasil uji fisiokimia yang sesuai dengan SNI [10].

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai pembuatan yoghurt herbal dengan pemanis alami nira tebu dan kunyit dapat disimpulkan bahwa pengaruh penambahan kunyit dan nira tebu terhadap kualitas yoghurt herbal memberikan pengaruh yang nyata dalam segi fisiokimia maupun organoleptic. Hal ini terbukti saat mengujian pH dan viskositas semakin banyak penambahan kunyit dan nira tebu maka pH dan viskositas akan naik. Sedangkan semakin banyak penambahan kunyit dan nira tebu maka kadar asam laktat akan menurun. Penambahan kunyit dan nira tebu juga berpengaruh terhadap uji organoleptic. Hal ini terbukti bahwa semakin banyak penambahan kunyit bisa mempengaruhi warna, tekstur, rasa, dan kesukaan. Pemilihan proporsi nira dan kunyit yang tepat dan banyak disukai ada pada penambahan kunyit 0.2 gram dan nira tebu 12 ml yang memiliki nilai pH, kadar asam laktat, viskositas, dan organoleptic yang sesuai dengan standar SNI.

Daftar Pustaka

- [1] H. Taufik, *Mengenal Pembuatan dan Manfaat Yoghurt*. Jakarta, Indonesia: Sinar Cemerlang Abadi, 2009.
- [2] S. Malakar, S. K. Paul, and K. R. J. Pou, "Biotechnological Interventions in Beverage Production," in *Biotechnological Progress and Beverage Consumption*, A. M. Grumezescu and A. M. Holban, Eds. Cambridge, MA, USA: Academic Press, 2020, pp. 1–37, doi: 10.1016/B978-0-12-816678-9.00001-1.
- [3] D. R. Hendarto, A. P. Handayani, E. Esterelita, and Y. A. Handoko, "Mekanisme Biokimiawi dan Optimalisasi *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dalam Pengolahan Yoghurt yang Berkualitas," *Jurnal Sains Dasar*, vol. 8, no. 1, pp. 13–19, 2019, doi: 10.21831/jsd.v8i1.24261.
- [4] D. R. Pratama, S. Melia, and E. Purwati, "Perbedaan Konsentrasi Kombinasi Starter Tiga Bakteri terhadap Total Bakteri Asam Laktat, Nilai pH, dan Total Asam Tertitrasi Yogurt," *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, vol. 22, no. 3, pp. 339–345, 2020, doi: 10.25077/jpi.22.3.339-345.2020.
- [5] A. Fuady, S. Ginting, and L. M. Lubis, "Pengaruh Jumlah Nira Tebu dan Konsentrasi Susu Skim terhadap Mutu Yoghurt Nira Tebu," *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, vol. 3, no. 1, 2015.
- [6] E. Z. Nisa, A. N. Nefasa, and Z. H. Abdurrahman, "Analisis Pengaruh Penambahan Rempah dan Waktu Simpan terhadap pH, Kekentalan, serta Kualitas Organoleptik Susu Pasteurisasi," *Agrointek*, vol. 16, no. 4, pp. 566–576, doi: 10.21107/agrointek.v16i4.12968.
- [7] J. Purnomo and S. N. Siregar, "Pengaruh Perbandingan Jumlah Starter dan Konsentrasi Agar pada Pembuatan Yogurt dari Sari Biji Nangka," *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, vol. 2, no. 1, pp. 40–46, 2018, doi: 10.30596/agritech.v2i1.2610.
- [8] K. S. Handayani, R. R. S. Wihansah, D. F. Pazra, et al., "Karakteristik Organoleptik dan Fisik Yogurt dengan Penambahan Ekstrak Herbal (Organoleptic and Physical Characteristics of Yogurt with Addition of Herb Extract)."
- [9] L. H. Afrianti, *Teknologi Pengawetan Pangan*. Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2013.
- [10] Badan Standardisasi Nasional, *SNI 2981:2009: Yoghurt – Syarat Mutu dan Cara Uji*. Jakarta, Indonesia: Badan Standardisasi Nasional, 2009.