

PENGARUH KONSENTRASI FULL
CREAM MILK POWDER DAN
WAKTU FERMENTASI PADA UJI
ORGANOLEPTIK DAN
KARAKTERISTIK YOGHURT
DRINK SAGA (*Adenanthera
pavonina*, Linn)

by Abu Amar

Submission date: 24-Jul-2022 09:49AM (UTC+0500)

Submission ID: 1874301390

File name: Technopex_2020_ABU_AMAR.pdf (884.77K)

Word count: 3521

Character count: 20863

**PENGARUH KONSENTRASI *FULL CREAM MILK POWDER* DAN WAKTU
FERMENTASI PADA UJI ORGANOLEPTIK DAN KARAKTERISTIK *YOGHURT
DRINK SAGA (Adenanthera pavonina, Linn)***

Abu Amar¹⁾, Syahril Makosim²⁾, Shinta Leonita³⁾, Nila Listilia⁴⁾
1, 2, 3, 4) Program Studi Teknologi Industri Pertanian Institut Teknologi Indonesia
E-mail: abu.amar@iti.ac.id

Abstrak

Susu saga pohon (Adenanthera pavonine, L) yang beraroma langu berpotensi untuk dijadikan saga yoghurt drink. Penambahan dengan susu full cream menjadi solusi untuk mengatasinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi penambahan susu full cream dan waktu fermentasi yang optimal sehingga menghasilkan saga yoghurt drink yang diterima oleh panelis. Rancangan Percobaan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial AxB (4x4) dengan 3 kali ulangan. Faktor A adalah konsentrasi full cream milk powder, yaitu a1= 4%, a2= 5%, a3= 6% dan a4= 7%. Faktor B adalah variasi waktu inkubasi, yaitu b1= 0 jam, b2= 2 jam, b3= 4 jam dan b4= 6 jam. Analisis yang dilakukan adalah, nilai pH, total asam laktat dan total Bakteri Asam Laktat, uji organoleptic dilaksanakan dengan metode preference test menurut Flidner dan wilhelmi. Berdasarkan hasil penelitian dilaporkan bahwa konsentrasi full cream milk powder dan waktu inkubasi berpengaruh pada karakteristik yoghurt drink saga. Semakin banyak penambahan konsentrasi full cream milk powder dan lama waktu inkubasi, maka nilai asam laktat dan total Bakteri Asam Laktat semakin meningkat. Hasil terbaik penelitian ini yaitu yoghurt drink saga dengan konsentrasi full cream milk powder 5% yang memiliki nilai pH 4,7, total asam laktat 0,54%, total Bakteri Asam Laktat 5,08 log CFU/ml dengan presentase daya terima panelis pada warna sebesar 90%, tekstur 80%, aroma 77% dan rasa 90%. Semua atribut kesukaan dapat diterima oleh panelis
Kata Kunci: *saga yoghurt drink, susu saga, full cream milk, uji kesukaan*

Pendahuluan

Biji saga Pohon (*Adenanthera pavonine, L*) adalah hasil dari saga pohon yang merupakan tanaman tahunan yang berpotensi sebagai penghasil protein nabati, dan dapat disejajarkan dengan tanaman kedelai. Tanaman saga pohon dapat tumbuh pada tanah yang relatif asam sehingga di tanah gambut sekalipun dapat tumbuh dengan baik. Hal ini disebabkan karena akar tanaman ini mampu bersimbiosis dengan jamur mikorhiza untuk penyediaan unsur Pospornya [1]. Komposisi zat gizi biji saga pohon relatif lebih tinggi dari kacang kedelai maupun kacang hijau. Berdasarkan hasil penelitian Balai Informasi Pertanian Ciawi Bogor menunjukkan komposisi gizinya sebagai berikut: protein 48,2%, lemak 22,6%, karbohidrat 10% dan air 9,1% [2].

Kandungan protein yang cukup tinggi pada biji saga mendorong para peneliti untuk menjadikannya produk susu saga. Susu saga yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya memiliki aroma langu dan cenderung kurang stabil dibandingkan dengan susu kedelai. Penambahan senyawa stabilisator dan juga sekaligus sebagai emulsifier yaitu gum Arab mampu mempertahankan kestabilan susu saga yang telah dicampur dengan susu kedelai selama penyimpanan, namun secara organoleptik masih kurang memuaskan [3], penambahan susu kedelai pada susu saga untuk mempertahankan kestabilannya didasarkan pada kandungan lecitin yang dimiliki susu kedelai. Lecitin adalah senyawa pospolipida yang memiliki dua sisi polar dan non polar yang saat pembuatannya dipisahkan dari minyak kedelai. Lecitin pada kedelai terdiri atas 3 fraksi yaitu *Phosphatidil cholin, phosphatidil etanolamine*, dan *phosphatidil inositol* [4]. Stabilitas susu saga yang dikombinasi dengan kedelai jauh lebih stabil daripada susu saga murni. Untuk lebih stabil dan mengurangi bau langunya maka pada penelitian ini dilakukan produksi *saga yoghurt drink*. *Yoghurt drink* adalah minuman terfermentasi oleh bakteri asam laktat, yang biasanya menggunakan susu sapi tanpa penambahan bahan pengental dan setelah jadi yoghurt dihomogenisasikan kemudian dikemas dan disimpan, produk ini relatif tahan lama, mudah diminum karena relatif encer [5]. Penelitian mengenai *yoghurt drink* dari berbagai bahan susu selain susu sapi sudah dilakukan antara lain penelitian menggunakan susu sapi yang diperkaya dengan prebiotik dan probiotik [6]. Penelitian lain menggunakan susu kambing yang diperkaya dengan probiotik dan prebiotik telah juga dilaporkan

[7]. Bahkan kalau di pasaran sudah banyak produk *yoghurt drink* yang berbasis susu skim dan telah diperkaya dengan mikroba probiotik.

Produk berbasis susu saga yang diolah menjadi *saga fresh cheese* harus ditambahkan dengan susu sapi untuk mengurangi bau langu produk. Produk yang dihasilkan mudah dioleskan pada roti tawar sehingga *spreadability* nya cukup bagus [8]. Variasi produk *yoghurt drink* yang berbasis pada susu hewani sudah banyak, maka pada penelitian ini dilaporkan tentang pemanfaatan susu saga untuk *yoghurt drink*. Jika hanya menggantungkan susu saga saja maka bau langu pasti akan mendominasi, disamping itu ketiadaan laktosa pada susu saga tidak memungkinkan bakteri yoghurt akan tumbuh. Oleh karena itu dalam penelitian ini penambahan *full cream milk powder* dalam susu saga menjadi solusi untuk menjadikan *saga yoghurt drink* layak dikonsumsi oleh panelis. Pada gilirannya menambah variasi produk yoghurt yang berbasis susu saga yang dapat diterima oleh panelis

Metodologi Penelitian

Bahan

Bahan yang digunakan biji saga pohon dari Kampus Institut Teknologi Indonesia yang berlokasi di Kecamatan Setu Tangerang Selatan, Susu bubuk *full cream* merk Dancow (dari pasar swalayan di Bumi Serpong Damai), *Starter culture* yoghurt dari Christiansen Hansen Laboratory yang ada di laboratorium Mikrobiologi ITI, Bahan lainnya adalah *aquadest*, *skim milk powder* untuk pembuatan media kultur starter, Natrium Hidrogen Carbonat (NaHCO_3) teknis dari toko kimiawi Serpong. Bahan untuk analisis, yaitu media de Mann Rogosa Shape Agar (MRS Agar) yang tersedia di laboratorium Mikrobiologi Institut Teknologi Indonesia.

Alat

Alat yang digunakan timbangan analitik, autoclave, beaker glass, erlenmeyer, gelas ukur, penangas, incubator, pengaduk pH meter digital, biuret, tabung reaksi pipet tetes, tabung reaksi cawan petridish dan alat alat lain yang rutin dibutuhkan di laboratorium mikrobiologi maupun biokimia.

Metode

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi *full cream milk powder* dan waktu fermentasi yang optimal sehingga menghasilkan *saga yoghurt drink* yang dapat diterima oleh panelis. Adapun Beberapa persiapan Penelitian dilakukan sebagai berikut:

1. Pembuatan Susu saga

Biji saga kering yang bersih dan baik baik direndam dalam air selama minimal 24 jam, agar terjadi imbibisi. Perendaman ini juga memudahkan kulit biji saga mudah pecah sehingga saat dipisahkan antara kulit dengan *endospermy* setelah pemanasan tidak lengket. Proses perebusan ini berlangsung selama 1 jam. Setelah perebusan selesai biji saga didiamkan terlebih dahulu didalam air rebusan, tujuannya adalah agar panas dari air rebusan dapat terserap oleh kulit saga sehingga kulit saga dapat lebih mudah dikupas.

Proses selanjutnya dalam pembuatan susu dari biji saga adalah biji saga dibersihkan dari ampas sisa perebusan dengan cara dicuci, lalu kulit biji saga dikupas secara manual. Di dalam tahap pengupasan kulit saga, dilakukan juga perendaman untuk mempermudah pengupasan karena lapisan lengket pektin yang terdapat didalam kulit saga cukup mengganggu proses pengupasan. Setelah selesai dikupas, biji saga tanpa kulit dicuci untuk menghilangkan kotoran, pektin, ataupun sisa kulit saga yang masih menempel pada biji.

Endosperm biji saga yang sudah bersih diekstrak dengan cara di *blending* selama 2 menit hingga menjadi bubur. Dalam proses ekstraksi ini, biji saga di *blending* dengan menggunakan air bersuhu sekitar 80°C dengan perbandingan air terhadap biji saga yaitu 2:1, hal ini dikarenakan suhu 80°C adalah suhu terbaik untuk mengekstrak protein dan perbandingan 2:1 merupakan perbandingan terbaik dimana kandungan protein pada susu saga tetap tinggi. Setelah diekstrak, bubur saga tadi disaring dengan menggunakan kain saring, sehingga didapatkan susu saga murni. Kemudian ditambahkan dengan NaHCO_3 sebanyak 0.5% untuk mengurangi bau langu produk susu.

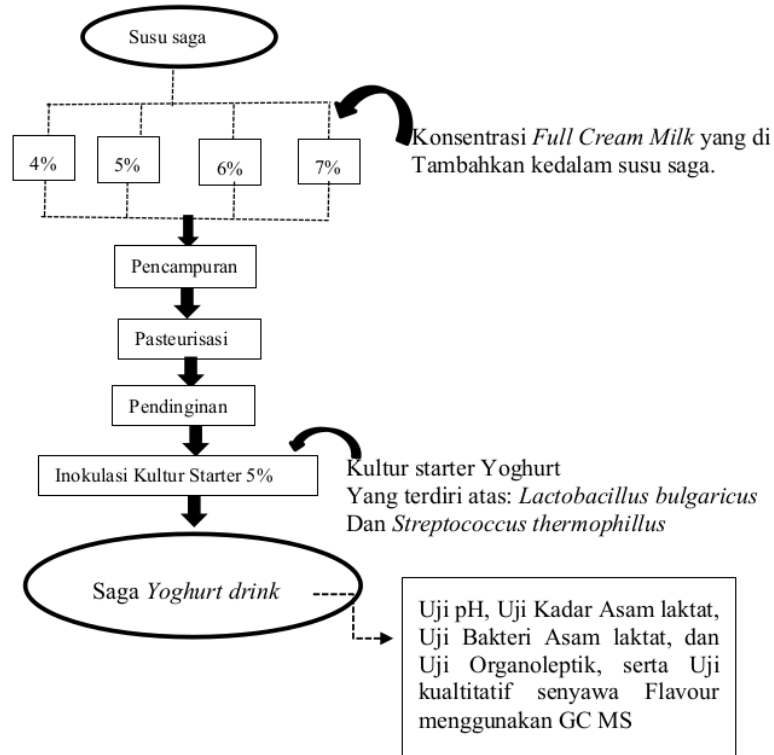
2. Pembuatan Kultur starter Yoghurt

Sebanyak 0.001g serbuk bibit mix culture yang berbentuk "*freeze drying culture*" dari C Hansen laboratory dimasukkan dalam susu UHT sebanyak 1000 ml kemudian diinkubasikan pada

suhu $44,1 \pm 1^\circ\text{C}$ selama 6 jam. Kultur inilah yang dimanfaatkan sebagai kultur starter untuk percobaan pembuatan saga *yoghurt drink*. Berdasarkan perhitungan kepadatan sel bakterinya mencapai $1,5 \times 10^8 \text{CFU/ml}$.

3. Pembuatan drink saga yoghurt.

Setelah susu saga murni didapatkan maka dilanjutkan dengan proses pembuatan drink saga yoghurt yang prosesnya mengikuti diagram berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Proses pembuatan Saga *Yoghurt drink*

Susu saga yang sudah disiapkan dan sudah diberi *full cream milk* sesuai dengan konsentrasi pada diagram di atas dan sudah dipasteurisasi pada suhu 80°C selama 3 menit, juga sudah didinginkan mencapai suhu 45°C kemudian diinokulasi dengan kultur starter sebanyak 5% (kultur starter *Yoghurt*). Rangkaian percobaan ini kemudian diinkubasikan pada suhu $44,1 \pm 1^\circ\text{C}$ selama 6 jam. Secara periodik dianalisis uji pH menggunakan digital pH meter, uji kadar asam laktat [9], uji bakteri asam laktat menggunakan metode Fardiaz [10], dan uji organoleptik menggunakan metode Flidner dan Wilhelmi [11].

4. Cara Uji Organoleptik

Analisis organoleptik yang dilakukan adalah uji preference test yaitu uji kesukaan panelis yang ujungnya dapat menentukan apakah produk itu masuk kategori diterima atau tidak dengan menggunakan sakala hedonic yang dapat dikuantifikasikan dengan angka. Sampel yang digunakan diujikan kepada 30 Panelis dengan usia antara 18-60 tahun. Panelis diminta untuk memberikan penilaian sesuai dengan tingkat kesukaan mereka pada warna, tekstur/konsistensi, aroma, rasa pada sampel saga *yoghurt drink* yang telah tersedia yang sebelum disajikan ditambahkan dengan 15 % mix fruit syrup. Nilai kesukaan dalam penelitian ini ditentukan dengan skala yang terdapat pada Table 1 berikut:

Tabel 1. Uji kesukaan dengan skala hedonik, dan rekapitulasi penerimaannya

Skala Nilai	Skala hedonik	Daerah penerimaan	Persentase Penerimaan (%)	Kesimpulan
9	Amat sangat suka	9	100-94 (a)	Amat sangat diterima tanpa ada kekurangan sebagai produk baru
8	Sangat suka	8	93-87 (b)	Sangat Diterima oleh panelis kekurangan uji organoleptiknya hampir tidak dapat dirasakan
7	suka	7	86-80 (c)	Diterima sebagai produk baru ada sedikit perbaikan sifat organoleptiknya
6	Sedikit suka	6	79-73 (d)	Sedikit diterima oleh panelis namun banyak attribute sensorik yang harus diperbaiki
5	Antara suka dan tidak		72-66 (e)	Sangat sedikit diterimam oleh panelis karena banyak atirbute sensorik yang mutlak harus diperbaiki
4	Sedikit Tidak suka	Ditolak	65-0 (f)	Tidak dapat diterima harus ada perbaikan proses dan uji sensoriknya
3	Tidak suka			
2	Sangat tidak suka			
1	Amat sangat tidak suka			

(Flidner dan Wilhelmi, 1993)

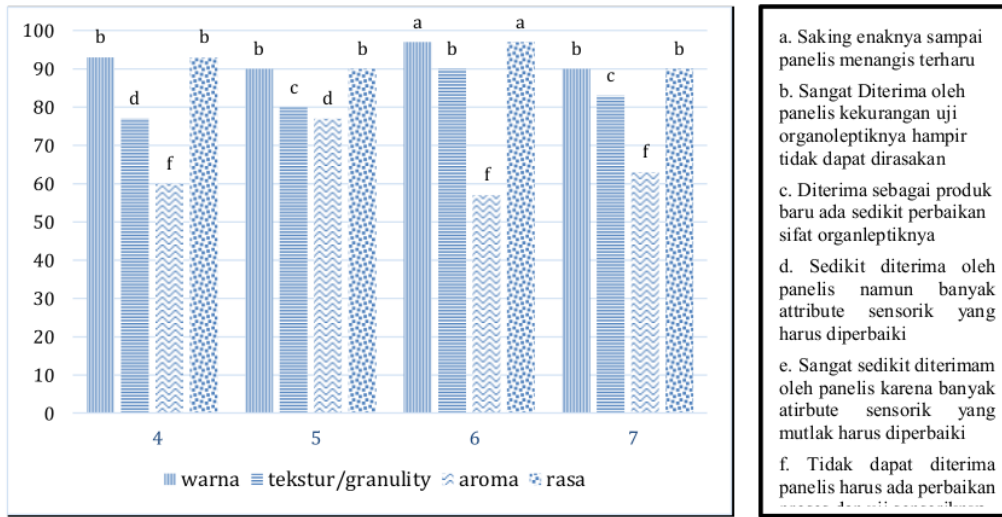
4

5. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial AxB (4x4) dengan 3 kali ulangan. Faktor A adalah konsentrasi *full cream milk powder*, yaitu a1= 4%, a2= 5%, a3= 6% dan a4= 7%. Faktor B adalah variasi waktu inkubasi, yaitu b1= 0 jam, b2= 2 jam, b3= 4 jam dan b4= 6 jam. Data analisis pH, total asam dan Total BAL yang didapatkan kemudian dianalisis dengan ANOVA dengan signifikansi 5%.

Hasil dan Pembahasan**Analisis Uji Organoleptik**

Warna/Penampilan/Performance produk *Saga yoghurt drink*. Warna atau penampilan merupakan salah satu factor penentu apakah konsumen menyukai produk atau tidak. Warna bahan pangan dipengaruhi oleh cahaya yang diserap dan dipantulkan dari bahan pangan tersebut. Disamping itu dipengaruhi juga oleh factor dimensi yaitu warna produk, kecerahan dan kejelasan warna produk. Pada histogram yang ditampilkan pada Gambar 2 menunjukkan bahwa semua produk masuk kategori dapat diterima ada yang masuk kriteria amat sangat diterima (97%) artinya 97% panelis amat sangat menyukai warna produk pada produk dengan penambahan 6% *full cream milk powder*, sedangkan yang lainnya masuk kategori yang sama yaitu sangat diterima oleh panelis sebagai produk baru dari segi warnanya.



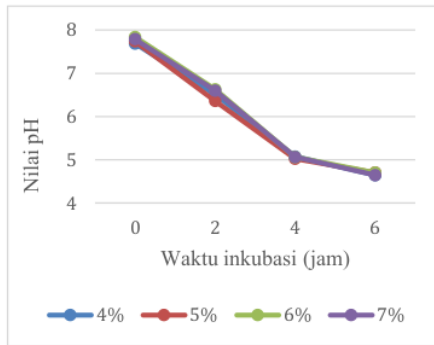
Gambar 2. Pengaruh penambahan *full cream milk powder* mulai 4 % sampai 7% pada *saga yoghurt drink* pada persentase penerimaan uji Sensorik produk (%).

Untuk tekstur atau *granulity* yang lebih tepatnya lagi adalah viskositas *saga yoghurt drink* pada berbagai konsentrasi *full cream milk* menunjukkan bahwa penambahan *full cream milk powder* relative meningkatkan nilai sensorik pada tekstur produk namun penambahan 6% memiliki nilai penerimaan yang tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa komponen lemak, protein dan laktosa yang tidak terhidrolisis pada *full cream milk powder* mampu mempengaruhi tekstur yang lebih lembut pada *saga yoghurt drink* yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Raesi, dkk, 2017 yang menyampaikan bahwa penambahan susu sapi pada soy-yoghurt yang terbuat dari susu kedelai mampu memperbaiki rasa aroma dan tekstur produk [12] Akan tetapi dalam penelitian ini penambahan sampai 7% menurunkan kriteria warna, tekstur, dan juga rasa produk. Apakah terjadi reaksi antara molekul protein kedelai yang berikatan dengan protein susu, sehingga menimbulkan attribute sensorik yang tidak menyenangkan masih menjadi tanda tanya yang perlu dipecahkan. Lebih jauh mengenai aroma *saga yoghurt drink*, penambahan *full cream milk powder* nampaknya belum mampu memberikan hasil penilaiann yang optimal. Penambahan 5% *full cream milk powder* dapat diterima oleh 77% panelis. Dalam kategorinya adalah sedikit diterima, bahkan jika ditambahkan lagi sampai 7% maka penilaian panelis pada aroma *saga yoghurt drink* menurun hanya mencapai 63% ini kategori yang belum dapat diterima atau ditolak secara organoleptik.

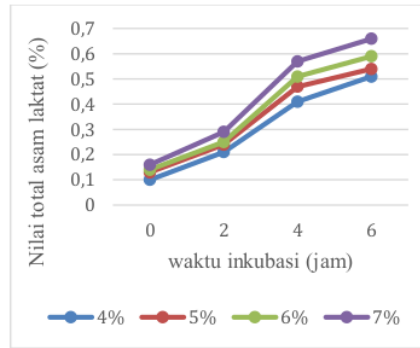
Untuk rasa semua *saga yoghurt drink* diterima oleh panelis dengan kategori dapat diterima, ini sejalan dengan penelitian yang menambahkan susu sapi pada pembuatan *soy yoghurt* berbasis susu kedelai.

Analisis pH dan Asam laktat

Secara umum waktu inkubasi menurunkan pH *saga yoghurt drink*, hal ini sangat dipahami karena semakin lama waktu inkubasi maka konsentrasi asam laktat sebagai hasil fermentasi oleh bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* akan semakin meningkat. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4 tentang pH dan gambar 5 tentang total asam laktat pada *saga yoghurt drink*



Gambar 4. Pengaruh *full cream milk* pada nilai pH *saga yoghurt drink* selama inkubasi

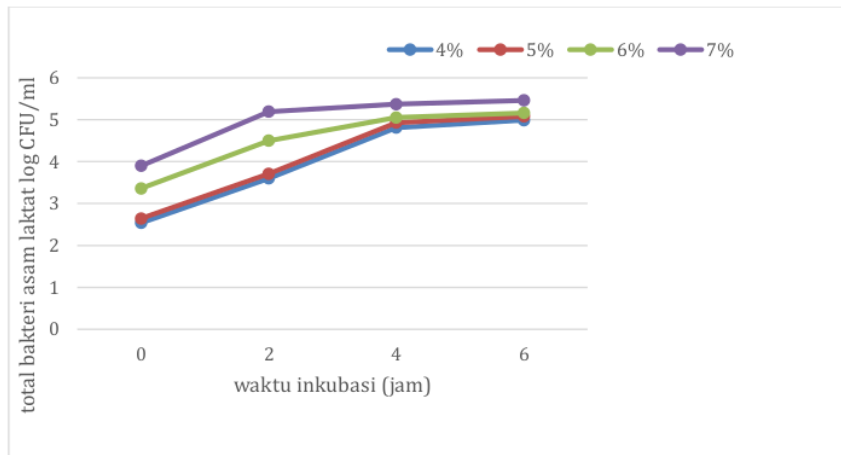


Gambar 5. Pengaruh *full cream milk* pada nilai totl asam laktat *saga yoghurt drink* selama inkubasi

Grafik pada gambar 4 dan 5 memberikan gambaran ada sinkronisasi hasil bahwa semakin meningkat penambahan *full cream milk powder* maka pH semakin menurun sebaliknya untuk total asam laktatnya semakin meningkat. Ini sangat logis karena semakin meningkat *full cream milk* nya maka kandungan laktosa juga meningkat yang memfasilitasi bakteri asam laktat untuk aktif menghidrolisis laktosa menjadi asam-asam organik. Nilai pH semua produk secara statistic tidak menunjukkan perbedaan artinya penambahan *full cream* tidak secara signifikan mempengaruhi nilai pH. Namun nilai pH semua produk memenuhi syarat sebagai yoghurt yaitu ber pH antara 4.6-4.7 ini adalah rata rata pH yoghurt secara komersial. Demikian juga untuk total asam laktatnya berkisar antara 0.51-0.66% artinya memenuhi kriteria Standar nasional Indonesia (SNI), walaupun yang terpenuhi hanya standard minimal yoghurt yaitu asam laktatnya antara 0,5-2% [13].

1 Total Bakteri Asam laktat

5 Total bakteri asam laktat yang dianalisis menunjukkan bahwa penambahan *full cream milk powder* pada *saga yoghurt drink* mampu meningkatkan jumlah total bakteri asam laktat, hal ini dapat dipahami karena semakin banyak substratnya dalam hal ini laktosa maka semakin banyak kesempatan sel sel bakteri untuk berkembang biak. Laktosa yang ada pada *full cream milk powder* akan dihidrolisis oleh bakteri menjadi glukosa sampai pada asam piruvat, asam laktat dan asam organik lain yang memberikan kontribusi pada kenaikan konsentrasi asam laktat. Jika lingkungan tempat hidupnya nyaman maka sel sel bakteri akan memiliki kemampuan membelah secara cepat sehingga kecepatan pertumbuhan juga meningkat yang pada gilirannya akan mempercepat jumlah sel bakteri. Pada Gambar 6 nampak penambahan *fulcream milk* cenderung meningkatkan jumlah bakteri asam laktat, walaupun secara statistic tidak significance dengan ($p=0.05$). Untuk perbedaan waktu inkubasi jelas memberikan hasil yang berbeda pada total bakteri asam laktat *saga yoghurt drink* hal ini sangat wajar karena diawal waktu inkubasi bakteri yang ada akan melakukan adaptasi atau penyesuaian sehingga belum sempat melakukan reproduksi secara massif sehingga kecepatan pertumbuhannya memiliki nilai yang kecil, seiring waktu inkubasi maka jumlah sel bertambah maka kecepatan pertumbuhan bakteri asam laktat akan meningkat sampai titik tertentu dan perlahan menuju ke titik yang optimal sampai pertumbuhan konstan. Titik inilah sebenarnya yang menunjukkan bahwa pertumbuhan mikroba pada puncaknya itu dicapai pada jam ke 6 dan seterusnya.



Gambar 6. Pengaruh Penambahan *Full cream milk powder* pada total bakteri asam laktat *saga yoghurt drink* selama inkubasi

Penentuan Hasil Terbaik

Penentuan hasil terbaik pada *saga yoghurt drink* memperhatikan kriteria kesukaan panelis yang cenderung memberikan nilai tinggi pada masing-masing atribut sensorik seperti warna, tekstur, aroma, dan rasa. Namun, ada juga hal-hal yang perlu dipertimbangkan, misalnya standar nasional Indonesia tentang kualitas *Yoghurt*. Standar yang perlu diperhatikan adalah nilai pH, nilai total asam laktat, dan juga total bakteri asam laktat. Apakah parameter itu terpenuhi, perlu diperhatikan. Tabel 2 menyajikan rekapitulasi hasil pengujian semua parameter baik sensorik maupun uji kimiawi dan mikrobiologinya.

Tabel 2. Rekapitulasi data hasil pengujian sensorik, uji kimiawi (pH dan total asam laktat) juga hasil uji mikrobiologi (total bakteri asam laktat) pada *saga yoghurt drink* yang diinkubasi selama 6 jam*

Konsentrasi <i>Full cream milk powder</i> (%)	Rata-rata hasil pengujian masing-masing parameter						
	Persentase penerimaan panelis pada masing-masing atribut sensorik (%)				pH	Total Asam (%)	Total BAL (Log CFU/ml)
	warna	tekstur	aroma	rasa			
4	93 ^b	77 ^d	60 ^f	93 ^b	4.64 ^a	0.51 ^a	4.98 ^a
5	90 ^b	80 ^c	77 ^d	90 ^b	4.70 ^a	0.54 ^a	5.08 ^a
6	83 ^c	90 ^b	57 ^f	97 ^a	4.70 ^a	0.59 ^a	5.16 ^a
7	77 ^d	83 ^c	63 ^f	90 ^b	4.64 ^a	0.65 ^a	5.24 ^a

*huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan secara signifikansi

Berdasarkan Tabel 2 dapat diambil kesimpulan bahwa penambahan *full cream milk powder* pada *saga yoghurt drink* cenderung memperbaiki tekstur yoghurt, khususnya *granulosity* produk, namun untuk aroma produk sangat fluktuatif, artinya belum mampu memperbaiki aroma secara keseluruhan, sedangkan rasa *saga yoghurt drink* dipengaruhi oleh penambahan *full cream milk powder*. Penilaian tertinggi pada penambahan 6% *full cream milk powder*, memperoleh skor tertinggi yang diterima oleh panelis. Untuk nilai pH, Total asam dan Total BAL tidak dipengaruhi oleh penambahan *full cream milk powder*, artinya penambahan 4% sampai dengan 7% memberikan penilaian yang sama. Penelitian lain yang membandingkan yoghurt berbasis susu kedelai yang ditambahkan *hidrokolloid*, pemanis, dan *flavor* mampu menyamai nilai penerimaan yoghurt dari susu sapi [14]. Sukar

menghilangkan aroma langu pada yoghurt dari kedelai walaupun telah ditambahkan arang aktif untuk menyerap senyawa *phenol*, ternyata kurang berhasil [15].

Kesimpulan

Penambahan *full cream milk* pada saga *yoghurt drink* mampu memperbaiki warna tekstur khususnya *granulity* dan rasa produk, namun belum mampu memperbaiki aroma yang tajam dari susu saga pada produk. Penambahan 5% *full cream milk* pada saga *drink yoghurt* memiliki sifat organoleptik yang terbaik dan kandungan asam laktatnya mencapai 0.54% telah memenuhi syarat sebagai yoghurt.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada PRPM ITI yang membantu pendanaan untuk melaksanakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Amar, Saga Sebagai Sumber Protein Nabati Pendamping Kedelai di Indonesia Terealisasikan dalam *Pangan Indonesia Yang Diimpikan* eds. U. Santosa, W.P. Rahayu, Giyatmi, R. Pambayun, Ardiansyah, E. Harmayani, Interlude, Yogyakarta, 2016, hlm. 70-73.
- [2] E. Suita, *Seri Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan Saga Pohon (Adenanthera pavonine, L)*, Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan, Badan Penelitian dan pengembangan Kehutanan, Kementerian Kehutanan 2013, hlm. 4.
- [3] A. Amar, N. Sharaswati, S. Makosim, D. Nurani, Pengaruh Penambahan Bahan Penstabil Pada Stabilitas, Sifat Fisik, Kimia, Dan Uji Sensoris Susu Saga (*Adenanthera Pavoninna*, Linn). *Technopex Institut Teknologi Indonesia* 2018, hlm. 359-368.
- [4] H.E. Snyder, T.W. Kwon, *Soybean Utilization*. An avi Book, Van Nostrand Reinhold Company New York. 1987, hlm. 306-307.
- [5] E. Spreer, *Technologie der Milchverarbeitung* Behr's, Hamburg.1995. hlm. 411.
- [6] L.C. Algeyer, M.J. Miller, S.Y. Lee. Sensory and microbiological quality of yogurt drinks with prebiotics and probiotics, *J. Dairy Sci.* 93, hlm. 4471–4479, 2010. doi: 10.3168/jds.2009-2582.
- [7] GGAP Gamage, AMJB Adikari, WAD Nayananjalie, PHP Prasanna, NWIA Jayawardena, and RHGR Wathsala. Physicochemical, microbiological and sensory properties of probiotic drinking yoghurt developed with goat milk. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 6 (6), 2016 203 ISSN 2250-3153
- [8] A. Amar, S. Makosim, Marwati. Karakteristik Keju lunak Saga (*Adenanthera pavonine, L*) dengan berbagai kemasan dan waktu simpan yang berbeda. *Jurnal IPTEK*, 1(2), hlm. 99-106, 2017. Doi.10.13140/RG.2.2.14718.89927
- [9] Hadiwiyoto, S. *Teori dan Prosedur Pengujian Mutu Susu dan Hasil Olahannya*. Yogyakarta: Liberty, 1994.
- [10] Fardiaz, S 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- [11] Flidner and Wilhelm. *Grundlagen und Pruefverfahren der Lebensmittelensorik*. Behr's Verlag, Hamburg, 1993.
- [12] A. Raecisi, V.F. Derhami, A. Hosseini, S. Dehghani Sensory Evaluation and Acceptability of Soy -yogurt with Different Grouping of Treatments. *Frontiers in Food & Nutrition Research*, 3(1), hlm. 1-6, 2017.
- [13] Badan Standar Nasional Indonesia: SNI tentang Yoghurt No. 2981: 2009.
- [14] N. Grasso, L. Alonso-Miravales, J.A O'Mahony. Composition, Physicochemical and Sensorial Properties of Commercial Plant-Based Yogurts. *Foods* 2020, 9, 252; doi:10.3390/foods9030252
- [15] S.Y. Lee, C.W. Morr, A. Seo. Comparison of Milk based and soy milk based yogurt. *Journal of food science* 55(2): 532-536, 1990.

PENGARUH KONSENTRASI FULL CREAM MILK POWDER DAN WAKTU FERMENTASI PADA UJI ORGANOLEPTIK DAN KARAKTERISTIK YOGHURT DRINK SAGA (*Adenanthera pavonina*, Linn)

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

es.scribd.com

Internet Source

1%

2

www.neliti.com

Internet Source

1%

3

Submitted to Higher Education Commission
Pakistan

Student Paper

1%

4

123dok.com

Internet Source

1%

5

mulok.library.um.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

PENGARUH KONSENTRASI FULL CREAM MILK POWDER DAN WAKTU FERMENTASI PADA UJI ORGANOLEPTIK DAN KARAKTERISTIK YOGHURT DRINK SAGA (Adenanthera pavonina, Linn)

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8