|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pembimbing Utama  Dr.Ir. Endang Sulistyowati, M.Sc | Pembimbing Pendamping  Dra. Devi Silsia , M.Si | Petugas Cek Kesesuaian  Format Artikel  Ela Sri Lestari |

**PEMBUATAN YOGURT FRUIT DENGAN PENAMBAHAN PISANG AMBON CURUP (KAJIAN KONSENTRASI SARI BUAH DAN STARTER)**

***MAKING OF YOGURT FRUIT WITH ADDITION OF AMBON CURTAIN BANANA (FRUIT AND STARTER RICE CONCENTRATION STUDY***

Amalia Putri1, Endang Sulistyowati2, Devi Silsia3

1) Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

2) Dosen Jurusan Perternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

3) Dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Jalan W.R Supratman, Kandang Limun, Bengkulu, 38371A

[*Amaliaputri3351@yahoo.com*](mailto:Amaliaputri3351@yahoo.com)

*ABSTRACT*

*Yogurt is a product of fermented milk by lactic acid bacteria that have an acidic taste. Bananas are one of the fruits favored by most people because of their delicious taste, high nutritional content, and easy to obtain. The purpose of this study was to determine the effect of Ambon Curup banana level addition and starter concentration on yogurt making and get the characteristics of yogurt produced and compared with SNI 2981: 2009 on yogurt, at various levels of starter and concentration of Ambon Curup banana. The research method used was a Completely Randomized Design (CRD) of two factors, namely the addition of banana juice (3, 5, 7%) and starter (15 and 20%). Data analysis method used in this study is ANOVA. Based on the results of the study it was found that the addition of banana juice and starter juice with different levels showed no significant effect on the pH value, acidity, vitamin C, protein content and organoleptic test on yogurt with the addition of Ambon banana juice.*

*Keywords: yogurt, Ambon banana, sugar addition, fruit juice concentration and starter*

ABSTRAK

Yogurt adalah produk hasil fermentasi susu oleh bakteri asam laktat yang mempunyai cita rasa asam. Pisang merupakan salah satu buah yang digemari oleh sebagian besar penduduk karena rasanya yang enak, kandungan gizi yang tinggi, dan mudah didapatkan. Tujuan penelitian ini untuk menentukan pengaruh penambahan level pisang Ambon Curup dan konsentrasi starter pada pembuatan yogurt dan mendapatkan karakteristik yogurt yang dihasilkan dan membandingkan dengan SNI 2981: 2009 tentang yogurt, pada berbagai level starter dan konsentrasi buah pisang Ambon Curup. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor yaitu penambahan sari buah pisang (3, 5, 7%) dan starter ( 15 dan 20%). Metode analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah ANOVA. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa penambahan sari buah pisang dan starter dengan level yang berbeda menunjukan pengaruh tidak nyata terhadap nilai Ph, keasaman, vitamin C , kadar protein dan uji organoleptik pada yogurt dengan penambahan sari buah pisang Ambon.

Kata kunci : yogurt, pisang Ambon, penambahan gula, konsentrasi sari buah dan starter

**PENDAHULUAN**

Susu merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan protein, lemak, laktosa, mineral dan vitamin yang dapat membantu memenuhi kebutuhan manusia (Widodo, 2003). Selain itu mengkonsumsi susu segar secara rutin akan sangat membantu dalam kesehatan tubuh manusia karena kandungan nutrisi yang terkandung masih bersifat alami. Namun susu segar mudah rusak oleh mikroorganisme karena merupakan media pertumbahan yang baik bagi bakteri patogen. Untuk mengatasi kerusakan dari susu tersebut perlu dilakukan pengelolahan dan pengawetan. Pengelolahan dan pengawetan dapat dilakukan melalui fermentasi susu menjadi yogurt.

Yogurt adalah produk hasil fermentasi susu oleh bakteri asam laktat sebagai hasil fermentasi oleh Bakteri Asam Laktat (BAL) pada suhu dan kondisi lingkungan yang dikontrol. Rasa yogurt yang terlalu asam dan tekstur yang terlalu kental membuat konsumen kurang menyukainnya, oleh karena itu diperlukan adanya diversifikasi produk yaitu dengan membuat produk yogurtyang tidak terlalu asam, dengan perisa alami dantidak kental (encer) sehingga mudah untuk diminum yang disebut dengan *yoghurt drink.* Penambahan ekstrak buah dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas *yogurt drink*, seperti dengan penambahan buah apel, kurma, kelapa dan lainnya. Penambahan buah Pisang Ambon menjadi salah satu cara diversifikasi *yogurt .*

Fermentasi merupakan proses perubahan karbohidrat menjadi alkohol. Zat-zat yang bekerja pada proses fermentasi adalah sesuatu produk yang dibuat oleh sel-sel bakteri. Makanan fermentasi adalah sesuatu produk yang dibuat dengan bantuan Mikroorganisme (Effendi, 2009)

Pisang merupakan salah satu buah yang digemari oleh sebagian besar penduduk karena rasanya yang enak , kandungan gizinya tinggi, dan mudah didapat (Satuhu, 2000: Saputra, 2016). Pisang merupakan sumber energi yang cukup tinggi dan kaya mineral ,seperti kalium, fosfor, zat besi, magnesium, dan kalsium. Kandungan vitamin didalam buah pisang juga cukup tinggi, seperti vitamin A, B dan C, selain itu meskipun tidak terlalu tinggi, kandungan lemak dan protein semakin memperkaya nutrisi buah pisang (Sutomo, 2008).

Hasil penelitian (Sulistyowati dkk*.,* 2016) pembuatan *yogurt* dengan penambahan pasta buah durian dan 0, 5, 10, 15% dan level starter 15% menghasilkan yogurt susu kambing dengan penambahan 15% *durio zibethinus* yang lebih di sukai. Maka berdasarkam penelitian diatas perlu dilakuan kajian percobaan pembuatan *yogurt* dengan level penambahan sari buah pisang Ambon Curup dan level starter. Pembuatan yogurt fruit dengan penambahan buah pisang Ambon khas Curup diharapkan dapat memanfaatkan hasil buah pisang Ambon yang berlimpah terutama pada daerah Rejang Lebong dan menambah nilai jual dari pisang Ambon tersebut.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu pada bulan April - Mei 2018.

**Bahan dan Alat**

Bahan utama yang diperlukan untuk penelitian ini adalah pisang Ambon Curup, susu sapi segar, gula pasir, starter dari *yogurt plain* merk Biokul, NaOH, phenolphthalein. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah panci, sendok, botol kaca, saringan, *thermometer*, *biuret*, gelas ukur, karet gelang, blender, timbangan analitik dan inkubator.

**Rancangan Penelitian**

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktorial, faktor pertama Level starter dalam yogurt dengan beberapa level dan sari buah pisang Ambon yaitu 3%, 5%, 7%. Penelitian ini dengan menggunakan 2 faktor perlakuan, masing-masing 4 kali ulangan. Berikut adalah perbandingan antara Level pisang dan level starter yaitu P1 (3%) P2 (5%) P3 (7%) dan level starter S1 (15%) S2 (20%) sehingga diperoleh 24 unit percobaan.

**Proses Pembuatan Sari Buah Pisang**

Pembuatan sari buah pisang menggunakan buah pisang Ambon yang sudah masak. Buah pisang dikupas, kemudian dipotong-potong dan dicampurkan air dengan perbandingan 1:1 dan diblender 5 menit, kemudian dilakukan penyaringan agar terpisah antara sari buah dan ampas.

**Proses Pembuatan Yogurt**

Proses pembuatan *yogurt* yaitu susu dan gula di pastuerisasi pada suhu 80oC selama 15 menit, kemudian susu yang sudah di pastuerisasi suhunya diturunkan hingga 43oC. Susu tersebut lalu dimasukkan ke dalam botol kaca yang sudah disterilisasi, susu diinokulasi dengan starter dan ditambahkan sari buah pisang Ambon sesuai perlakuan, kemudian diinkubasi selama 18 jam pada suhu ruang.

**Nilai pH**

Pengukuran pH dilakukan menggunakan alat pH meter. Sebelum digunakan, pH meter dikalibrasi terlebih dahulu. Kalibrasi dilakukan dengan menstandarisasi elektroda dengan larutan buffer pH 4 dan buffer pH 7. Setelah distandarisasi, pengukuran sampel dilakukan dengan mencelupkan elektroda pada sampel hingga terbaca pH yang tetap (Faridah dkk., 2010)

**Keasamaan Total**

Menimbang sampel sebanyak 20 g kemudian masukan kedalam *erlemeyer,* larutkan dengan Aquades sebanyak 2 kali volume dan tambahkan 2 ml indikator p.p dan titrasi dengan larutan NaOH 0,1 N samapai terbentuk warna merah muda ( SNI 2981: 2009)

Perhitungan : Jumlah asam (%)

**Uji Vitamin C**

Mengambil 5 – 25 ml sampel dengan pipet dan memasukkan ke dalam Erlenmeyer 125 ml. menambahkan 2 ml larutan 1% (soluble starch) dan menambahkan 20 ml aquades kalau perlu. Kemudian titrasi dengan 0,01 N standard yodium hingga berubah warna biru muda (Sudarmadji *et al.*, 1997)

Perhitungan : 1 ml 0,01 N yodium = 0,88 mg asam askorbat.

**Kadar Protein**

Uji kadar protein dianalisis di Laboratorium Mipa Kimia Universitas Bengkulu. Penentuan kadar protein dilakukan dengan metode Reagent folin. Analisa protein metode Reagent folin pada dasarnya dapat dibagi menjadi tiga tahapan yaitu proses destruksi, proses destilasi dan tahap titrasi. Kadar protein dihitung dengan persamaan berikut :

**Perhitungan rumus regresi/ persamaan garis lurus**

**Y = Ax + K**

Ket: Y= kriterium , X= prediktor, a= bilangan koefisien dan K= bilangan konstan.

**Uji Organoleptik**

Uji organoleptik dilakukan menggunakan uji hedonik dengan skala 1-7 (sangat tidak suka- sangat suka) untuk mengetahui tigkat kesukaan konsumen terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur yang dihasilkan dari penelitian.

**Analisis Data**

Data yang didapatkan dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode *Analisa of variance* (ANOVA) 2 arah dengan taraf 5% dan untuk melihat adanya perbedaan nyata dalam data.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**pH**

Berdasarkan Gambar 1 pH terendah diperoleh pada penambahan sari buah pisang 7% dan starter 20% sebesar 4,49 dan pH tertinggi diperoleh pada penambahan sari buah pisang sebanyak 3% dan starter 15% sebesar 4,66.

**Gambar 1**. Grafik pH yogurt dengan penambahan sari buah pisang

Hasil analisis keragaman pH dengan ANOVA diketahui bahwa penambahan sari buah pisang dan level starter berbeda berbeda tidak nyata (P>0,05) antar perlakuan. Adanya nilai pH yang cenderung menurun dan keasamaan yang cenderung meningkat, tetapi tidak berbeda nyata.

Menurut Umamdkk. (2012), bahwa penurunan pH dipengaruhi oleh kandungan asam laktat yang dihasilkan oleh BAL. Pemecahan gula dalam sel BAL akan mengasilkan energi untuk aktivitas bakteri probiotik sehingga dihasilkan asam laktat. Pembentukan asam laktat tersebut akan menerunkan nilai pH dan menghasilkan rasa asam pada produk yang dihasilkan. Penurunan nilai pH ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Hidayatdkk. (2013) mengatakan pembentukan asam laktat menyebabkan peningkatan keasaman dan penurunan pH yang disebabkan adanya pengaruh dari gula pada buah mangga oleh bakteri asam laktat dan pH buah juga akan mempengaruhi pH produk.

**Keasaman**

Berdasarkan Gambar 2 keasaman yogurt tertinggi diperoleh pada yogurt dengan penambahan sari buah pisang sebanyak 7% dengan starter 20% yaitu sebesar 0,91% dan keasaman yogurt terendah diperoleh pada yogurt dengan penambahan sari buah pisang 3% dengan level starter 15% yaitu sebesar 0,74%.

**Gambar 2**. Grafik keasaman yogurt dengan penambahan sari buah pisang

Dari hasil Analisis keragaman ANOVA diketahui bahwa penambahan sari buah pisang dengan level starter yang berbeda menunjukkan pengaruh tidak nyata ( P>0,05) terhadap keasaman yogurt yang didapatkan. Hal ini disebabkan aktivitas bakteri asam laktat tinggi dalam membentuk asam laktat pada proses fermentasi yogurt. Namun dengan adanya penambahan sari buah pisang tidak mempengaruhi keasaman pada produk akhir.

Menurut penelitian (Kusuma, 2007) semakin meningkatnya jumlah asam laktat , selain menurun nya pH, juga akan mempengaruhi nilai asam tertitrasi (TAT) perubahan nilai keasaman yogurt ubi jalar dapat meningkatkan aktivitas bakteri asam laktat karena adanya kesesuaian lingkungan bagi bakteri asam untuk nutrisi pada subtrat sehingga jumlah asam yang terbentuk meningkat. Alifahdkk*.* (2014) menjelaskan bahwa keasaman yogurt bervariasi berkisar antara 0,7 sampai 1,1% . Semakin tinggi penambahan ekstrak buah belimbing, keasaman yang dihasilkan semakin tinggi. Keasaman yogurt menurut SNI 2981: 2009 yang baik berada pada kisaran 0,5-2,0%. Hal ini sejalan pada hasil produk yogurt dengan penambahan sari buah pisang dengan level starter berbeda yang dihasilkan.

**Vitamin C**

Berdasarkan Gambar 3 hasil rata-rata Vitamin C yang didapatkan pada setiap perlakuan mendapatkan rata-rata yg sama yaitu sebesar 0,132 mg/100gram .

**Gambar 3.** Grafik vitamin C yogurt dengan penambahan sari buah pisang

Berdasarkan analisis keragaman ANOVA penambahan sari buah pisang dengan konsentrasi sari dan starter yang berbeda berpengaruh tidak nyata (P>0,05) antar perlakuan. Hal ini diduga karena penambahan sari buah pisang yang terlalu sedikit dan tidak menghasilkan pengaruh pada produk yogurt yang dihasilkan.

Menurut Alfitasari (2015) konsentrasi starter bakteri berpengaruh terhadap kadar Vitamin C diduga karena semakin tinggi konsentrasi starter bakteri maka semakin tinggi jumlah kultur starter bakteri yang terdapat didalam yogurt, sehingga mempengaruhi nilai pH dan kadar asam yang dihasilkan. Pada penelitian Alfitasari (2015). Ekstrak buah nangka tidak berpengaruh terhadap kadar Vitamin C diduga karena bakteri asam laktat tidak memanfaatkan gula-gula sederhana yaitu glukosa, fruktosa, dan sukrosa yang didalam ekstrak buah nangka, akan tetapi bakteri asam laktat hanya memanfaatkan laktosa atau jenis gula yang terdapat didalam susu segar maupun susu skim.

**Kadar Protein**

Berdasarkan Gambar 4 hasil tertinggi kadar protein didapatkan pada penambahan sari buah pisang sebanyak 7% dengan level starter 20% sebesar 3,80% sedangkan hasil terendah didapatkan pada penambahan sari buah pisang sebanyak 5% dengan starter 15% sebesar 1,34%.

**Gambar 4.** Grafik kadar protein yogurt dengan penambahan sari buah pisang

Menurut penelitian (Ago dkk., 2016) mengatakan kadar protein dalam yogurt kulit pisang Ambon dijumpai meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi bahan dan jenis penstabil yang digunakan. Hal ini disebabkan proses pemasakan susu menyebabkan terjadinya peningkatan padatan susu karena terjadi pengurangan kadar air yang berpengaruh terhadap peningkatan protein dalam yogurt.

Kadar protein yogurt menurut SNI 2981: 2009 yang sesuai minimal adalah 2,7%. Hal ini sejalan pada hasil produk yogurt dengan penambahan sari buah pisang dengan level starter berbeda pada perlakuan penambahan sari buah pisang sebanyak 7% dengan starter 15% sebesar 3,65% dan penambahan sari buah pisang sebanyak 7% dengan starter 20% sebesar 3,80% .

**Warna**

Berdasarkan Gambar 5 hasil analisa rata-rata uji organoleptik warna pada tingkat kesukaan panelis berada pada angka 4,5-5,0 yang berarti jika disamakan dengan skala hedonik yang digunakan telah masuk kategori netral dan agak suka.

**Gambar 5.** Grafik Uji organoleptik warna pada yogurt dengan penambahn sari buah pisang

. Hasil dari kesukaan panelis tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan sari buah pisang sebanyak 3% dengan level starter 20% dengan rata-rata 5,0. Tingkat kesukaan terendah pada penambahaan sari buah pisang sebanyak 5% dengan starter 20% dengan rata-rata 4,5.

Berdasarkan analisis keragaman ANOVA dengan taraf 5% menunjukan bahwa penambahan sari buah pisang dan starter yang berbeda konsentrasinya berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap warna yogurt. Hal ini juga sejalan pada penelitian (Khusaini, 2014) warna yogurt agak merah kecoklatan, hal ini dikarenakan perbedaan yang terjadi antara konsentrasi starter, sari buah dan lama inkubasi dapat mempengaruhi warna yang dihasilkan.

**Aroma**

Berdasarkan Gambar 6 hasil analisa rata-rata uji organoleptik aroma pada tingkat kesukaan panelis berada pada angka 4,7-5,0 yang berarti jika disamakan dengan skala hedonik yang digunakan telah masuk kategori netral dan agak suka.

**Gambar 6.** Grafik uji organoleptik aroma pada yogurt dengan penambahan sari buah pisang

Hasil kesukaan panelis tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan sari buah pisang sebanyak 3% dengan level starter 20% dengan rata-rata 5,0. Tingkat kesukaan terendah pada sari buah pisang sebanyak 3% dengan level starter 20% dengan rata-rata 4,7. (Triyono, 2010) menyatakan bahwa aroma khas yogurt disebabkan oleh asam laktat dan senyawa asetad aldehid, diastel, asam aseta yang dihasilkan selama fermentasi oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus.*

**Rasa**

Berdasarkan Gaambar 7 hasil analisa rata-rata uji organoleptik rasa pada tingkat kesukaan panelis berada pada angka 4,7-5,3 yang berarti jika disamakan dengan skala hedonik yang digunakan telah masuk kategori netral dan agak suka.

**Gambar 7.** Grafik uji organoleptik rasa pada yogurt dengan penambahan sari buah pisang

Hasil kesukaan panelis tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan sari buah pisang sebanyak 3% dengan starter 15% dengan rata-rata 5,2 dan tingkat kesukaan terendah pada penambahan sari buah pisang sebanyak 5% dengan starter 20% dengan rata-rata 4,7.

Jannah dkk*.* (2014) mengatakan hal ini berhubungan dengan hasil pH dan keasamaan yang dihasilkan. Citarasa asam ini dipengaruhi oleh adanya hasil fermentasi laktosa yang diubah menjadi asam laktat oleh Bakteri Asam Laktat (BAL) pada saat fermentasi akan dihasil kan asetat aldehid yang merupakan senyawa pembentuk cita rasa khas pada yogurt. Berdasarkan analisis keragaman ANOVA dengan taraf 5% bahwa penambahan sari buah pisang dengan starter yang berbeda berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap rasa yogurt yang dihasilkan.

**Tekstur**

Berdasarkan Gambar 8 hasil kesukaan panelis tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan sari buah pisang sebanyak 3% dengan starter 20% dengan rata-rata 5,0 dan tingkat kesukaan terendah pada penambahan sari buah pisang sebanyak 5% dengan starter 15% dengan rata-rata 4,5.

**Gambar 8.** Grafik uji organoleptik tekstur pada yogurt dengan penambahan sari buah pisang

Berdasarkan hasil analisis keragaman ANOVA dengan taraf 5% menunjukkan bahawa penambahan sari buah pisang dan starter yang berbeda konsentrasinya berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap tekstur yogurt yang dihasilkan. Tidak adanya perbedaan ini disebabkan karena tekstur dari yogurt *fruit* dengan penambahan sari buah pisang yang dihasilkan hampir sama. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekstur bahan antara lain rasio kandungan, protein, suhu, kadar air (Khusaini, 2014).

**KESIMPULAN**

1. Penambahan pisang Ambon Curup (3, 5, 7%) dan konsentrasi starter ( 15 dan 20%) berpengaruh tidak nyata terhadap mutu yogurt fruit pada nilai pH, keasaman, vitamin C , kadar protein dan uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur.
2. Mutu yogurt fruit yang dihasilkan berada dalam range pH (4,49- 4,66) keasaman (0,74- 0,76) vitamin C (0,132) protein (1,34- 3,80) dan uji organoleptik dengan skala hedonik pada warna (4,5- 4,6) aroma (4,7- 4,8) rasa (4,7- 5,2) tekstur (4,5- 5,0), untuk keasaman sudah memenuhi SNI 2981: 2009 tentang yogurt sedangkan kadar protein dengan penambahan pisang sebanyak 7% dengan starter 15 dan 20% yang sudah memenuhi SNI yogurt.

**DAFTAR PUSTAKA**

Alfitasari., L. D. 2015. *Uji Organoleptik dan Kadar Vitamin C Yogurt Buah Bligo (Benincasa Hispida) dengan Penambahn Konsentrasi Starter Bakteri dan Ekstrakbuah Nangka yang Berbeda*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Ago, A. Y., Wirawan dan B. Santoso. 2016. *Pembuatan Yogurt Dari Kulit Pisang Ambon Serta Analisa Kelayakan Usaha ( Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Penstabil)*. Skripsi. Universitas Trihuwana Tunggadewi. Malang.

Badan Standarisasi Nasional. *SNI* No. 2981: 2009*. Yogurt.* Jakarta. Badan Standarisasi Indonesia.

Effendi, S. 2009. *Teknologi Pengelolahan dan Pengawetan Pangan*. Bandung. Alfabeta.

Hidayat, N. 2006. *Membuat Minuman Prebiotik dan Probiotik*. Trubus Agrisarana. Surabaya.

Jannah, A. M., Legowo., Y. B. Pramono., A. N. Al-Baari, dan S. B. M. Abduh. 2014. *Total Bakteri Asam Laktat, Ph, Keasaman, Citarasa, dan Kesukaan Yogurt Drink dengan Penambahan Ekstrak Buah Belimbing.* J. Aplikasi Teknologi Pangan. 3(2) : 7-11.

Khusaini, M. 2014. *Pemanfaatan Buah Pepaya (Carica Papaya L) Dalam Pembuatan Yogurt Fruit dengan Perbedaan Jumlah Konsentrasi Starter dan Lama Fermentasi*. J. Agrina 1 (1): 23-30.

Kusuma, M. H. 2007. *Pembuatan Yogurt Ubi Jalar ( Ipomea Balalas L) Menggunakan Kultur Campuran Bakteri Asam Laktat.* Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Satuhu, S. dan A. Supriyadi. 2008. *Pisang Budidaya, Pengelolahan dan Prospek Pasar*. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta.

Soekarto.1985. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*.

Pusat Pengembangan Teknologi Pangan, IPB, Bogor.

Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta : Liberti.

Sulistyowati, E.*,* S. Mujiharjo., B.S. Priyono., E. Haryanti, dan Sistanto. 2016. *Tingkat Kesukaan dan Analisa Ekonomi Produk Olahansusu Spesifik Lokasi*. J.Sain Perternakan Indonesia 11 (2): 118-125.

Sutomo, B. 2008. *Variasi Mie dan pasta Pisang*. Kawan pustaka. Jakarta.

Triyono, A. 2010. *Mempelajari Pengaruh Maltodeksin dan Susu Skim Terhadap Karakteristik Yogurt Kacang Hijau*. Seminar Rekayasa Kimia . Semarang.

Umam, M. F., R. Utami dan E. Widodo. 2012. *Kajian Karakteristik Minuman Sinbiotik Pisang Kepok (Musa Paradisiaca Forma Typical) dengan Menggunakan Starter Lactobacillus Acidophillus IFO 13951 dan Bifidobacterium Longum ATCC 15707.* J. Tekno Sains Pangan 1 (1): 3-11.

Widodo, W. 2003. *Biotekbologi Industri Susu*. Lacticia Press. Yogyakarta .