ISSN 1858-1226

JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN

Volume 7, Nomor 1, Juli 2011

Diterbitkan Oleh :

Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang

Jurusan Penyuluhan Pertanian Yogyakarta

JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN
ISSN 1858-1226

Terbit Dua Kali Setahun pada Bulan Juli dan Desember, Berisi Artikel Ilmiah Hasil Penelitian dan Pemikiran di Bidang Pemberdayaan Sosial, Ekonomi dan Teknik Pertanian Terapan

Ketua Penyunting

M. Adlan Larisu

Penyunting Pelaksana

R. Hermawan
Ananti Yekti
Miftakhul Arifin
Agus Wartapa

Mitra Bestari
Masyhuri (Universitas Gadj
ah Mada)
Aziz Pruwantoro (Universitas Gadjah Mada)
E. W Tr iNugroho (Sekolah Tinggi Pembangunan Masyarakat Desa)
Sapto Husodo (Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang)
Zulkarnain (Universitas Jambi)

Sekretariat

Asnuri
Galuh H.E. Akoso
Abdul Hamid

Alamat Penyunting dan Sekretariat : Redaksi Ilmu-ilmu Pertanian, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STPP) Jurusan Penyuluhan Pertanian Yogyakarta, Jalan Kusumanegara No. 2 Yogyakarta Kode Pos 55167 Telpon (0274) 373479 *Faximile (0274)* 375528 *E-Mail:* jurnal@stppyogyakarta.com

JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang Jurusan Penyuluhan Pertanian di Yogyakarta.

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam penerbitan lain. Naskah diketik atas kertas HVS kuarto spasi ganda sepanjang lebih kurang 20 halaman, dengan format seperti tercantum pada halaman kulit dalam belakang (pedoman penulisan naskah). Naskah yang masuk akan dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah dan tata penulisan lainnya tanpa merubah esensi naskah. Penulis yang artikelnya dimuat akan mendapatkan lima eksplar cetak lepas dan satu nomor bukti pemuatan. *Artikel yang tidak dimuat tidak akan dikembalikan.*

Harga berlanganan termasuk ongkos kirim Rp. 50.000.00 per tahun untuk dua nomor penerbitan.

JURNAL
ILMU-ILMU PERTANIAN

Volume 7, Nomor 1, Juli 2011 **ISSN 1858-1226**

DAFTAR ISI

Analisis Pendapatan Usaha Pembesaran Ikan Nila Merah *(Oreochromis Sp)* Pada Kolam Air Deras Di Kecamatan Polanharjo Kabuapten Klaten 1-13

Wiwit Rahayu, SP MP

Evaluasi Mutu Yogurt Formulasi Susu Jagung Manis – Kedelai 14-23

B. Budi Setiawati Dan Endah Puspitojati

Kajian Penggunaan Daging Ikan Mas (*Cyprinus Carpio* Linn) Terhadap Tekstur Dan Cita Rasa Bakso Daging Sapi 24-40

Endah Hasrati Dan Rini Rusnawati

Model Pemberdayaan Masyarakat Dalam Rangka Konservasi Lahan Rawan Bencana Longsor Di Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar 41-53

Erlyna Wida R Dan Suminah

Pola Distribusi Benih Padi Bersubsidi Di Kabupaten Purbalingga 54-60

Pujiati Utami Dan Watemin

Babak Baru Penyuluhan Pertanian Dan Pedesaan (*New Era Of Agricultural And Rural Extension*) 61-70

Subejo

Identifikasi Umkm (Usaha Mikro Kecil Menengah) Peternakan Sapi Di Kecamatan Tawangsari Kabupaten Sukoharjo 71-83

Sugiharti Mulya Handayani

EVALUASI MUTU YOGURT FORMULASI SUSU JAGUNG MANIS – KEDELAI

B. Budi Setiawati dan Endah Puspitojati

Yoghurt is a fermented food product produced worldwide using co-cultures of two species of lactic acid bacteria: Streptococcus thermophilus and Lactobacillus bulgaricus. Study was carried out to evaluate the quality in chemical and sensory characteristics of plain yoghurt produced from sweet corn-soybean milk mixing during 15 days refrigerated storage. The reduction in pH can be due to breakdown of lactose into lactic acid. The lag time for the pH decrease during storage reflected the acidification rate of the culture involved. Yoghurt quality is therefore affected due to microbial growth. The pH value was 4 – 4,15. Organoleptic examination showed that yoghurt produced from sweet corn-soybean milk mixing in 1 : 1 formulation had the highest acceptable degree in color, flavor, taste and consistency. The most favored yoghurt was then observed for its nutrient contents consisting water, ash, fat, protein, fiber, total sucrose, vitamin C, vitamin A, and minerals. The water content of yoghurt was lower than soyghurt, meaning yoghurt had higher total solids, indicating that it was more nutritious than soyghurt. The fat content in the corn-soybean milk mix yoghurt was 0.441 %, therefore suitable in supporting diet programs. The results showed that Na content of the sweet corn-soybean milk mixing yoghurt was 1146,54 ppm and Fe content was 10,075 ppm.

Keywords : yoghurt, sweet corn milk, soybean milk

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini pola konsumsi masyarakat telah bergeser dari bahan makanan hewani ke bahan makanan nabati. Hal ini terjadi karena masyarakat berusaha menghindari makanan dengan kadar kolesterol tinggi setelah diketahui adanya korelasi yang positif antara penyakit jantung koroner dengan kadar kolesterol yang tinggi di dalam serum darah. Diversifikasi pengolahan pangan berbahan dasar kacang-kacangan dan serealia masih sangat terbatas. Keragaman produk diperlukan untuk memberikan alternatif pilihan produk pada konsumen.

Beberapa komoditi kacang-kacangan dan serealia telah digunakan sebagai bahan dasar untuk membuat susu yang dikenal sebagai susu nabati. Susu nabati yang umum ditemukan di pasar ialah susu yang dihasilkan dari kedelai. Namun dewasa ini di Thailand telah dikembangkan susu nabati dari komoditi serealia yaitu susu jagung manis. Susu nabati seperti susu kedelai dan susu jagung manis, dibutuhkan terutama bagi seseorang yang alergi terhadap susu sapi. Sebagai minuman, susu kedelai dan susu jagung manis dapat menyehatkan tubuh karena tidak mengandung kolesterol. Susu jagung manis sangat bermanfaat bagi penderita diabetes atau sakit gula. Susu jagung manis itu sendiri jika dibanding dengan susu kedelai memiliki banyak manfaat, karena selain sangat cocok dalam menurunkan kadar gula darah juga aman dikonsumsi serta alami. Apalagi bahan baku berupa jagung manis sangatlah mudah dijumpai di pasar dan

tergolong murah bagi petani dan masyarakat ekonomi menengah.

Susu jagung maupun susu kedelai akan lebih bermanfaat jika mengalami proses fermentasi. 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 diantaranya memperbaiki daya cerna laktosa, mengendalikan bakteri patogen dalam saluran pencernaan, penurunan serum kolesterol, menghambat tumor, antimutagenik dan antikarsionogenik, menstimulir sistem imun, pencegahan sembelit, produksi vitamin B, produksi bakteriosin dan inaktivasi berbagai senyawa beracun. Fermentasi susu dilakukan dengan menambahkan starter berupa beberapa jenis bakteri yang dapat menghasilkan asam laktat seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*.

Pada penelitian ini dilakukan pengolahan dengan mengkombinasikan fermentasi susu jagung manis dan susu kedelai sebagai susu jagung manis kedelai fermentasi menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Dalam penelitian ini akan dikaji evaluasi mutu kombinasi susu jagung manis kedelai fermentasi, yaitu formulasi antara susu jagung manis dan susu kedelai yang tepat yang dapat menghasilkan yogurt susu jagung manis kedelai dengan sifat fisik, kimia terbaik dan disukai konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

Konsep penilaian makanan tidak hanya berdasarkan citarasa enak dan bergizi serta aman untuk dikonsumsi saja, tetapi diharapkan mampu memberikan manfaat positif dalam mencegah atau menanggulangi berbagai penyakit. Jagung manis maupun kedelai merupakan salah satu komoditas yang kaya akan protein namun masing-masing memiliki asam amino yang jumlahnya sangat kurang. Pada jagung manis asam amino pembatasnya adalah lisin dan pada kedelai asam amino pembatasnya adalah metionin. Untuk meningkatkan kandungan protein pada kedua komoditas tersebut dilakukan dengan mengkombinasikan olahan jagung manis dengan kedelai yaitu dengan membuat yogurt susu jagung manis-kedelai. Pengkombinasian kedua komoditas tersebut diharapkan dapat menghasilkan suatu produk pangan fungsional yang bercita rasa enak.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

- Produksi yogurt susu jagung manis - kedelai menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*.

- Evaluasi mutu yogurt susu jagung-kedelai sesuai Standar Nasional Indonesia untuk yogurt

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi bahwa yogurt susu jagung-kedelai akan memberikan manfaat kesehatan yang lebih baik dibandingkan dengan susu jagung-kedelai.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Susu Jagung

Salah satu usaha agar jagung manis mempunyai nilai tambah adalah diolah menjadi *corn milk* (susu jagung). Susu nabati seperti susu jagung, dibutuhkan terutama bagi seseorang yang alergi terhadap susu sapi. Sebagai minuman, susu jagung diharapkan dapat menyegarkan dan menyehatkan tubuh karena tidak mengandung kolesterol. Susu jagung diperoleh dengan cara penggillingan biji jagung yang telah direbus dalam air

2.2 Susu Kedelai

Kedelai mengandung protein 35 % bahkan pada varitas unggul kadar proteinnya dapat mencapai 40 % - 43 %. Dibandingkan dengan beras, jagung, tepung singkong, kacang hijau, daging, ikan segar, dan telur ayam, kedelai mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi, hampir menyamai kadar protein susu skim kering. Bila seseorang tidak boleh atau tidak dapat makan daging atau sumber protein hewani lainnya, kebutuhan protein sebesar 55 gram per hari dapat dipenuhi dengan makanan yang berasal dari 157,14 gram kedelai.

2.3 Susu Fermentasi

Susu fermentasi merupakan produk olahan susu yang telah difermentasi dengan cara menginkolasikan bakteri (starter) pembentuk asam laktat (LAB). Dalam proses fermentasi, laktosa dipecah oleh LAB menjadi asam laktat, diasetil dan CO_2 sehingga dihasilkan susu dengan aroma asam, segar dan mempunyai viskositas yang agak kental (Susilorini dan Sawitri, 2009).

Tujuan utama diproduksinya susu fermentasi adalah untuk memperpanjang daya simpan susu karena mikroorganisme perusak sulit tumbuh pada suasana asam dan kondidi kental. Secara komersial produk susu fermentasi telah banyak dijual di pasaran seperti yoghurt dan kefir.

Yogurt merupakan produk olahan susu dari hasi fermentasi dua bakteri asam laktat (LAB) sebagai starter yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* yang hidup bersimbiosis. Lama proses fermentasi akan berakibat pada turunan pH yogurt dengan rasa asam segar yang khas. Selain itu dihasilkan pula asam asetat, asetaldehid dan bahan lain yang mudah menguap. Komposisi yogurt secara umum adalah protein (4-6%), lemak (0,1-1%), laktosa (2-3%), asam laktat (0,6-1,3%) dan pH 3,8-4,6.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, STPP Jurusan Penyuluhan Pertanian Yogyakarta, mulai bulan April hingga September 2009. Pengujian mutu yogurt dilakukan di Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada.

3.2 Bahan dan Alat

3.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian adalah kedelai putih, jagung manis, gula pasir, susu skim, gelatin, starter bakteri *Lactobacillus bulgaricus, Streptococcus thermophilus*, NaOH 0,1 N, indikator pp. Starter bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* didapat dari Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada. Kedelai putih didapat dar Kelompok Tani Kembang Kerep, Bantul.

3.2.2 Alat

Alat yang digunakan untuk penelitian meliputi panci, kompor, pengaduk, gelas beaker, inkubator, termometer, blender, oven, saringan, buret, erlenmeyer, timbangan analitik, pHmeter.

3.3 Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap faktorial dua faktor dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah perbandingan susu jagung dan susu kedelai yaitu 1:0 (J1) ; 2:1 (J2) ; 1:1 (J3) ; 1:2 (J4) ; 0:1 (J5). Faktor kedua adalah waktu penyimpanan yogurt yaitu hari ke-0 (H1) ; hari ke-5 (H2); hari ke-10 (H3) ; hari ke-15 (H4.

	H1	H2	H3	H4
J1	J1H1	J1H2	J1H3	J1H4
J2	J2H1	J2H2	J2H3	J2H4
J3	J3H1	J3H2	J3H3	J3H4
J4	J4H1	J4H2	J4H3	J4H4
J5	J5H1	J5H2	J5H3	J5H4

3.4 Analisa Data

Data yang diperolehdari hasil penelitian dianalisa secara statistik dengan menggunakan ANOVA taraf 5 %. Apabila terdapat beda nyata dilakukan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT).

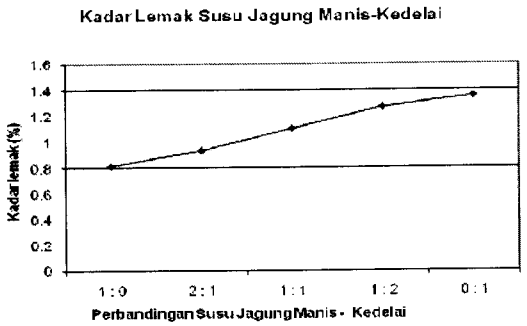
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Susu Jagung dan Susu Kedelai

4.1.1 Kadar Lemak

Dari Gambar 1 terlihat bahwa kandungan lemak pada susu jagung manis kedelai meningkat seiring dengan peningkatan perbandingan komposisi susu kedelai. Hal ini disebabkan kandungan lemak kedelai sebagai bahan dasar susu tersebut jauh lebih besar daripada kandungan lemak jagung manis. Menurut Ketaren (2008), kandungan lemak pada biji jagung adalah 4,2-5 %

sedangkan kandungan lemak pada kedelai putih adalah sebesar 19,63 %.



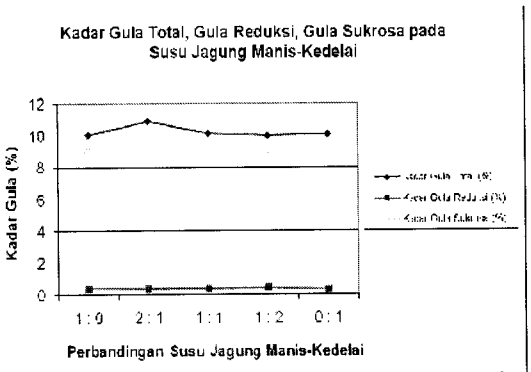
Gambar 1. Kadar Lemak Susu Jagung Manis – Kedelai.

Berdasarkan hasil uji statistika diketahui bahwa kombinasi susu jagung manis kedelai berpengaruh nyata terhadap kadar lemak susu jagung manis-kedelai. Uji statistika didapatkan F hitung (334,153) > F tabel pada taraf 5 % (3,48) sehingga dapat dinyatakan kombinasi susu jagung manis kedelai berpengaruh nyata pada kadar lemak susu jagung manis-kedelai.

Berdasarkan data yang diperoleh terlihat bahwa susu jagung memiliki kadar lemak yang paling rendah yaitu 0,82 %. Kadar lemak meningkat seiring dengan penambahan perbandingan komposisi susu kedelai. Kadar lemak tertinggi terdapat pada susu kedelai yaitu sebesar 1,36 % (Gambar 1).

4.1.2 Kadar Gula

Gambar 2 merupakan grafik hubungan antara kadar gula total, gula sukrosa dan gula pereduksi pada masing-masing kombinasi susu jagung manis-kedelai. Pada Gambar 2 terlihat bahwa kadar gula sukrosa susu jagung manis kedelai adalah 9,09 – 9,99 %. Kenaikan kandungan gula sukrosa diikuti oleh kenaikan gula total pada masing-masing perlakuan. Kadar gula total susu jagung manis kedelai sebesar 9,9955 – 10,913 %. Susu jagung manis kedelai dengan perbandingan 1 : 2 memiliki kadar gula total terendah, hal ini disebabkan oleh kandungan gula kedelai lebih rendah dari pada kandungan gula jagung. Dengan komposisi pencampuran susu kedelai lebih besar daripada susu jagung maka akan mengakibatkan turunnya kandungan gula total pada perlakuan perbandingan komposisi susu jagung manis – kedelai 1:2.



Gambar 2. Kadar Gula Susu Jagung Manis-Kedelai.

Jagung memiliki kandungan fruktosa yang lebih tinggi daripada kedelai dimana tingkat kemanisan fruktosa adalah sebesar 1,7 kali sukrosa (Anonim, 2011) . Hal ini meningkatkan kandungan gula total kombinasi susu jagung kedelai dengan perbandingan 2 : 1 yaitu sebesar 10, 913 %.

Kadar gula pereduksi pada susu jagung manis kedelai sebesar 0,3135 – 0,4265 %. Gula pereduksi merupakan golongan gula (karbohidrat) yang dapat mereduksi senyawa-senyawa penerima elektron, contohnya adalah glukosa dan fruktosa (Lehninger, 1982). Ujung dari suatu gula pereduksi adalah ujung yang mengandung gugus aldehida atau keto bebas. Semua monosakarida (glukosa, fruktosa, galaktosa) dan disakarida (laktosa,maltosa), kecuali sukrosa dan pati (polisakarida), termasuk sebagai gula pereduksi (Lehninger, 1982).

Dengan penambahan gula pasir yang sama pada masing-masing kombinasi maka dapat terlihat adanya perbedaan kadar gula reduksi pada masing-masing perlakuan. Penambahan susu kedelai pada kombinasi susu jagung manis-kedelai tidak mutlak akan meningkatkan kadar gula pereduksinya walaupun pada kombinasi susu jagung manis kedelai 1 : 2 memiliki kadar gula pereduksi yang paling tinggi yaitu sebesar 0,4265 %. Tinggi rendahnya gula pereduksi suatu produk tidak hanya dipengaruhi oleh jenis karbohidratnya namun juga dipengaruhi oleh aktifitas enzim pada masing-masing komoditas. Umumnya gula pereduksi yang dihasilkan berhubungan erat dengan aktifitas enzim, dimana semakin tinggi aktifitas enzim maka semakin tinggi pula gula pereduksi yang dihasilkan (Lehninger, 1982).

Dari seluruh karbohidrat dalam susu kedelai, hanya 12 – 14% yang dapat digunakan tubuh secara biologis. Karbohidrat pada susu kedelai terdiri atas golongan oligosakarida dan golongan polisakarida. Golongan oligosakarida terdiri dari sukrosa, stakiosa, dan raffinosa yang larut dalam air. Sedangkan golongan polisakarida terdiri dari erabinogalaktan dan bahan-bahan selulosa yang tidak larut dalam air dan alkohol, serta tidak dapat dicerna (Koeswara, 2008). Sedangkan karbohidrat jagung terdiri dari pati, gula, serat kasar dan pentosan. Pati jagung terdiri dari amilosa dan amilopektin, sedangkan gulanya berupa sukrosa (Anonim, 2010).

4.2. Karakteristik Yogurt Susu Jagung-Kedelai

4.2.1 pH

Selama proses fermentasi susu jagung manis-kedelai menjadi soygurt terjadi perubahan pH. Susu jagung manis-kedelai yang awalnya mempunyai pH 6,6 – 7 setelah difermentasi selama 18 jam dengan

menggunakan bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* mengalami penurunan pH yakni berkisar antara 4,00 – 4,15.

Berdasarkan hasil uji statistika diketahui bahwa kombinasi susu jagung manis kedelai berpengaruh tidak nyata terhadap pH yogurt. Uji statistika didapatkan F hitung (1,504) < F tabel pada taraf 5 % (1,95) sehingga dapat dinyatakan kombinasi susu jagung manis kedelai tidak berpengaruh nyata pada pH yogurt yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan tidak ada perbedaan perlakuan jumlah penambahan gula pada susu jagung manis-kedelai.

4.2.2 Kadar Asam Laktat

Kadar asam laktat pada yogurt dianalis menggunakan metode titrasi. Hasil analisis kadar asam laktat antar perlakuan selama 15 hari menunjukkan perbedaan yang relatif besar walaupun tidak ada variasi jumlah penambahan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Steptococcus thermolphilus*. Hal ini disebabkan kandungan gula total yang berbeda antara kombinasi susu jagung manis-kedelai.

Kadar asam laktat yogurt susu jagung manis kedelai pada hari ke – 15 berkisar antara 0,851 – 1,070 %. Susilorini, dkk (2009) menyatakan bahwa kadar asam laktat yogurt yang diterima oleh masyarakat berada pada kisaran 0,8 – 2 %.

4.2.3 Pengamatan Organoleptik

Pengamatan organoleptik dilakukan terhadap 20 orang panelis. Pengamatan ini meliputi : warna, aroma, rasa dan tekstur (Sukarto, 1985). Panelis diminta untuk menilai masing-masing sampel pada lembaran kuesioner yang telah disajikan. Skor penilaian yang diberikan berkisar antara 1 – 4.

Tabel 1. Rerata Penilaian Organoleptik Terhadap Yogurt Susu Jagung Manis-Kedelai

Kombinasi Susu Jagung Manis- Kedelai	Rerata				Rerata
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	
1 : 0	3,300	3,000	3,200	3,200	3,175
2 : 1	2,900	3,000	2,850	2,900	2,913
1 : 1	3,400	3,100	3,350	3,300	3,288
1 : 2	2,800	2,750	2,600	2,550	2,675
0 : 1	3,400	3,250	3,200	3,250	3,275

Tabel 1 merupakan tabel rerata penilaian organoleptik terhadap yogurt susu jagung manis-kedelai. Berdasarkan data yang diperoleh terlihat bahwa tingkat kesukaan panelis tertinggi berada pada yogurt kombinasi susu jagung manis- kedelai dengan perbandingan 1 : 1 yaitu dengan rerata skor penilaian sebesar 3,288. Yogurt kombinasi susu jagung manis- kedelai dengan perbandingan 1 : 1 memiliki warna menarik (skor 3,4), aroma dengan tingkat kesukaan yang baik (skor 3,1), rasa dengan tingkat kesukaan yang baik (3,35) dan tekstur halus (3,3).

Berdasarkan hasil uji statistika diketahui bahwa kombinasi susu jagung manis kedelai berpengaruh tidak nyata terhadap warna yogurt. Uji statistika didapatkan F hitung (1,737) < F tabel pada taraf 5 % (2,46) sehingga dapat dinyatakan kombinasi susu jagung manis kedelai tidak berpengaruh nyata pada warna yogurt yang dihasilkan.

Kombinasi susu jagung manis-kedelai tidak mempengaruhi warna soygurt karena tidak ada variasi jumlah gula yang ditambahkan, selain itu gula hanya akan dimanfaatkan oleh mikrobia sebagai sumber energi dan sebagian akan digunakan untuk menghasilkan asam-asam organik. Selama fermentasi tidak terjadi perubahan warna pada kombinasi susu jagung manis-kedelai.

Uji statistika pada aroma menunjukan bahwa F hitung (0,777) < F tabel pada taraf 5 % (2,46) sehingga dapat dinyatakan kombinasi susu jagung manis kedelai tidak berpengaruh nyata pada aroma yogurt yang dihasilkan.

Aroma asam-asam organik memiliki posisi dominan selama fermentasi. Menurut Yusmarini et al, (1998) asam-asam organik yang terdapat pada yogurt yang dibuat dengan penambahan sukrosa adalah asam laktat, asam sitrat, dan asam suksinat.

Uji statistika pada rasa menunjukan bahwa F hitung (2,287) > F tabel pada taraf 5 % (2,46) sehingga dapat dinyatakan kombinasi susu jagung manis kedelai berpengaruh nyata pada rasa yogurt yang dihasilkan.

Uji statistika pada tekstur menunjukan bahwa F hitung (1,598) < F tabel pada taraf 5 % (2,46) sehingga dapat dinyatakan kombinasi susu jagung manis kedelai tidak berpengaruh nyata

pada aroma yogurt yang dihasilkan.

4.2.4 Nilai Gizi Yogurt Perlakuan Terbaik

Yogurt mempunyai nilai gizi yang lebih tinggi daripada susu segar sebagai bahan dasar dalam pembuatan yogurt, terutama karena meningkatnya total padatan sehingga kandungan zat-zat gizi lainnya juga meningkat (Wahyudi, 2006). Selain itu, yogurt sesuai bagi penderita *lactose intolerance* atau yang tidak toleran terhadap laktose. Fermentasi susu menjadi yogurt dilakukan dengan bantuan bakteri asam laktat yaitu *Lactobacilus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus.*

Berdasarkan hasil pengamatan oganoleptik, diperoleh hasil bahwa yogurt formulasi susu jagung manis – kedelai yang paling disukai konsumen adalah yogurt dengan kombinasi susu jagung manis-kedelai dengan perbandingan 1 : 1.

Analisis mutu yogurt yang dilakukan meliputi analisis terhadap kandungan air, abu, lemak, protein, serat kasar, gula total, vitamin C, vitamin A, natrium dan zat besi (Tabel 2).

Tabel 2. Perbandingan Kandungan Gizi Yogurt Susu Jagung Manis- Kedelai dan Soygurt

Kandungan	Satuan	Yogurt Susu Jagung Manis-Kedelai	Soygurt *)	SNI
Air	%	86,4025	89	
Abu	%	0,143	-	Max 1
Lemak	%	0,441	2,7	Max 3,8
Protein	%	1,2105	4,7	
Serat Kasar	%	0,1075	0,2	
Gula Total	%	4,9425	-	
Vitamin C	mg/100 gram	5,631	-	
Vitamin A	*I. g / 100 gram*	22,5435		
Na	ppm	1146,54	0	
Fe	ppm	10,075	0	

**) Sumber USDA Database Gizi*

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa kandungan air pada yogurt susu jagung manis-kedelai lebih rendah daripada soygurt, hal ini berarti yogurt susu jagung manis - kedelai memiliki total padatan yang lebih tinggi. Yogurt susu jagung manis kedelai memiliki kadar lemak yang sangat rendah sehingga cocok bagi yang menjalankan

program diet. Keunggulan yogurt susu jagung manis kedelai yaitu memiliki kandungan mineral yang cukup tinggi.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

1. Susu jagung manis-kedelai dapat diolah menjadi yogurt melalui proses fermentasi selama 18-24 jam pada suhu ruang dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*.
2. Berdasarkan pengujian secara organoleptik, diperoleh yogurt susu jagung manis kedelai yang paling disukai konsumen yaitu yogurt dengan komposisi susu jagung manis-kedelai dengan perbandingan 1 : 1.
3. Yogurt susu jagung manis-kedelai dengan komposisi susu jagung manis-kedelai dengan perbandingan 1 : 1 memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi karena mengandung vitamin C, vitamin A, natrium dan zat besi. Selain itu yogurt tersebut memiliki kadar lemak yang sangat rendah sehingga sangat cocok bagi yang menjalankan program diet.

5.2 SARAN

1. Perlu penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan mutu yogurt susu jagung manis-kedelai guna mendapatkan kualitas yogurt yang lebih baik kandungan gizinya.
2. Perlu dikaji masa simpan yogurt susu jagung manis-kedelai.
3. Perlu penelitian pengkajian jenis-jenis asam amino pada yogurt susu jagung manis-kedelai.

DAFTAR PUSTAKA

www.ciputraentrepreunership.com ,2010, *Nikmatnya Susu Jagung*. Didownload di www.ciputraentrepreunership.com tanggal 13 Februari 2011.

www.foodinfo.net. Waningen University Nederland, 2011. *Susu Jagung*. Didownload di www.foodinfo.net. Waningen University Nederland tanggal 2 Februai 2011.

Balows, H.G.Truper, M. Dworkin, W. Harder, K.H.Schleifer .1991. *The Prokaryotes, 2nd Edition, A Handbook on the Biology of Bacteria, Chapter 70, pg 1547*

Koswara, Sutrisno. 2006. *Susu Kedelai Tak Kalah Dengan Susu Sapi*. Majalah Intisari.

Lehninger AL. 1982. *Dasar-Dasar Biokimia Jilid I*. Erlangga : Jakarta

Prayitno. 2006. *Kadar Asam Laktat dan Laktosa Yogurt Hasil Fermentasi Menggunakan Berbagai Rasio Jumlah Sel Bakteri*. Jurnal Animal Productioan UNSOED , Vol 8, Mei 2006; 131-136.

Suarni dan Widowati. 2006. *Struktur, Komposisi dan Nutrisi Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.

Susilorini, Tri Eko dan Sawitri, Manik Eirry. 2009. *Produk Olahan Susu*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Syamsir, Elvira. 2008. *Pembuatan Susu Jagung*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB.

Wahyudi, Marman. 2006. *Proses Pembuatan dan Analisis Mutu Yogurt*. Buletin Teknik Pertanian Col 11 No 1, 2006.

INDEX PENULIS

A

Alia Bihrajihant Raya, Harsoyo, Roso Witjaksono, Yuli Sarmiasih

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Peran Media Komunikasi dalam Seleksi Konsumsi Produk Pertanian Factors (*Influencing of Communication Media's Role on Selecting Agricultural Product*)

B

B. Budi Setiawati Dan Endah Puspitojati

Evaluasi Mutu Yogurt Formulasi Susu Jagung Manis – Kedelai

E

Endah Hasrati Dan Rini Rusnawati

Kajian Penggunaan Daging Ikan Mas (*Cyprinus Carpio* Linn) Terhadap Tekstur Dan Cita Rasa Bakso Daging Sapi

Erlyna Wida R Dan Suminah

Model Pemberdayaan Masyarakat Dalam Rangka Konservasi Lahan Rawan Bencana Longsor Di Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar

K

Kuswini Tri Ariani dan Sofia Rieni Apsari

Aplikasi Model Pendampingan Berbasis Among Dalam Penyuluhan Pertanian Padi "Sri" Di Mutihan Prambanan
("Among" Model Application in Agriculture Extension of "Sri" Paddy in Mutihan, Prambanan)

M

Mohamad Taufik, Rajiman dan R. Hermawan

Analisis Produktivitas Padi Sawah Di Kupang Timur, Nusa Tenggara Timur (*Rice Fields Productivity Analisis in Kupang Timur, East Nusa Tenggara*)

N

Nurul Hidayati

Penambahan Salak Jawa Sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Jenang Salak Pondoh

P

Pujiati Utami Dan Watemin

Pola Distribusi Benih Padi Bersubsidi Di Kabupaten Purbalingga

R

Rahima Kaliky, Sunarru Samsi Hariyadi, Sri Peny Wastutiningsih, P. Wiryono Priyotamtomo

Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian Di Provinsi Maluku

S

Sapto Husodo dan Miftakhul Arifin

Hubungan Kecerdasan Emosional Dan Spiritual (ESQ) Dengan Nilai Dasar Budaya Kerja Penyuluh Pertanian ***(The Correlation of Emotional and Spiritual Quotient (ESQ) with The Based Values of The Performance Culture (BVPC) for The Agricultural Extension Workers)***

Subejo

Babak Baru Penyuluhan Pertanian Dan Pedesaan
(*New Era Of Agricultural And Rural Extension*)

Identifikasi Umkm (Usaha Mikro Kecil Menengah) Peternakan Sapi Di Kecamatan Tawangsari Kabupaten Sukoharjo

Sugiharti Mulya Handayani

Implikasi Pelatihan Penguatan Kapasitas Kelompok Dalam Mengembangkan Kemandirian Usaha (Suatu Kasus di Propinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah)

Surachman Suwardi

W

Wiwit Rahayu, SP MP

Analisis Pendapatan Usaha Pembesaran Ikan Nila Merah *(Oreochromis Sp)* Pada Kolam Air Deras Di Kecamatan Polanharjo Kabuapten Klaten

PEDOMAN PENULISAN NASKAH DALAM JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN

Naskah dalam Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris, dengan gaya bahasa efektif dan akadernis.

Naskah dapat berupa hasil penelitian atau studi pustaka yang diketik komputer (MS-Word atau yang kompatibel dengan MS-Word) menggunakan spasi ganda, tulisan disertai intisari *(abstract)*. Panjang tulisan berkisar antara 16 sampai dengan 20 halaman kuarto (A4).

Naskah hasil penelitian mengikuti susunan sebaQai berikut; halaman judul, nama penulis, alamat penulis, intisari, kata kunci, pcndahuhlan, bahan dan metode, hasil dan pembahasau, kesimpulan dan saran, daftar pustaka. Naskah konseptual tersusun atas halaman judul, pendahuluan. isi tulisan, penutup, daftarpustaka.

Grafik dan gambar garis dapat gambar dengan tinta cina atau menggunakan program grafik (komputer), grafik dan gambar diutamakan tidak berwarna (hitam putih). Judul gambar diletakkan di bawah gambar, diberi nomor urut sesuai dewan letaknya dan dicetak tebal. Masing-masing gambar diberi keterangan singkat dengan nomor urut diletakkan di luar bidang gambar. Gambar dan grafik diletakkan di dalam naskah.

Gambar fihotografis diutamakan tidak berwarna (hitam putih) dan dicctak di atas kertas mengkilap, jelas dan tidak kabur. Nama lain (binomial), kata asing, latin dan bukan kata dalam Bahasa Indonesia dicetak miring.

Judul harus singkat dan jelas menunjukkan identitas subyek, indikasi tujuan studi dan memuat kata-kata kunci. Jumlah kata seyogyanya berkisar antara 6 - 12 buah, dituliskan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Nama atau nama-nama penulis ditulis tanpa gelar.

Abstract (intisari), harus dapat memberi informasi mengenai seluruh isi karangan, ditulis dengan singkat, padat dan jelas dan tidak melebihi 250 kata, ditulis dalam Bahasa Inggris (untuk naskah dalam Bahasa Indonesia) dan Bahasa Indonesia (untuk naskah dalam Bahasa Inggris), intisari disertai *key words* (kata kunci).

Pendahuluan, berisi latar belakang, masalah dan tinjauan teori secara ringkas.

Metode penelitian, berisi penjelasan mengenai bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian (kalau ada), waktu, tempat dan rancangan percobaan (teknik analisis).

Hasil dan pembahasan, disajikan secara ringkas (dapat dibantu dengan tabel, grafik atau fhoto-fhoto). Pembahasan merupakan tinjauan terhadap hasil penelitian secara singkat tetapi jelas dan merujuk pada literatur terkait.

Kesimpulan dan saran, berisi hasil nyata ataupun keputusan dari penelitian yang dilakukan dan saran tindakan lanjut untuk bahan pengembangan penelitian berikutnya.

Daftar pustaka, memuat semua pustaka yang digunakan dalam penulisan karangan. Daftar pustaka ditulis dalam urutan abjad secara kronologis (urut tahun).

Penulisan pustaka untuk buku dengan urutan; nama pokok (keluarga) dan inisial pengarang, tahun terbit, judul, jilid, edisi, nama penerbit dan tempat terbit. Setiap bagian diakhiri dengan tanda titik.

Penulisan pustaka untuk karangan dalam buku, majalah, surat kabar, proseding atau terbitan lain bukan buku, ditulis dengan urutan; nama pokok dan inisial pengarang, tahun terbit, judul karangan, inisial dan nama editor, judul buku. halaman pertama dan akhir karangan, nama penerbit dan tempat terbit.

Redaksi mempunyai hak untuk mengubah dan memperbaiki ejaan, tata tulis dan bahasa yang dimuat tanpa mengubah esensi.

Naskah yang telah ditulis dan dengan pedoman penulisan jurnal ilmu-ilmu pertanian diterima paling lambat satu bulan sebelum bulan penerbitan, dalam bentuk *hard printing* (cetak printer) *dan soft printing(*file*)*.

Naskah dikirimkan kepada M. _Adlan Larisu, Sekolah Tinggi Penyuluhan (STPP) Jurusan Penyuluhan Pertanian Yogyakarta, Jalan Kusumanegara Nomor 2 Yogyakarta Kode Pos 55167 Telpon (0274) 373479 *Faxiinile* (0274) -375528. E-Mail : jurnal@stpp.yogyakarta.com