

PENGARUH PENAMBAHAN GULA DAN SARI BUAH TERHADAP KUALITAS MINUMAN SERBUK DAGING BUAH PALA

ADDITIONEFFECT OF SUGAR AND FRUIT EXTRACTTO THE QUALITY OF NUTMEG MEAT JUICE

Fetty Indriaty dan Yunita F. Assah
Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado
Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado
[email:indriatyfetty@yahoo.com](mailto:indriatyfetty@yahoo.com)
Diterima tgl 04-05-2015, Disetujui tgl 12-05-2015

ABSTRAK

Daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt) merupakan bagian dari buah pala yang beratnya sekitar 70% dari berat utuh, dan telah dimanfaatkan menjadi berbagai macam produk makanan. Tujuan penelitian ini ialah memanfaatkan daging buah pala untuk pembuatan serbuk instan dan mendapatkan formulasi minuman serbuk instan daging buah pala. Penelitian menggunakan metode percobaan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan perlakuan penambahan gula 90%, sari buah pala 10%; gula 80%: sari buah pala 20%; gula 70%, sari buah 30%; gula 60%; sari buah pala 40%; dan gula 50%: sari buah 50%. Pengamatan dilakukan menggunakan beberapa parameter pada SNI 01-4320-2004 yaitu kadar gula, kadar air, uji mikrobiologi berupa angka lempeng total dan coliform; uji pH, uji kelarutan, serta uji organoleptik terhadap rasa, aroma, dan penampakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan variasi perbandingan penambahan gula dan sari buah memiliki pengaruh yang nyata terhadap kadar pH, kelarutan, dan parameter organoleptik yang meliputi rasa, aroma, dan penampakan, serta tidak memiliki pengaruh nyata terhadap kadar air. Serbuk instan daging buah pala memenuhi syarat mutu SNI 01-4320-2004 untuk parameter kadar air dan parameter mikrobiologi yang meliputi angka lempeng total dan coliform. Perlakuan terbaik didapat pada variasi penambahan gula 60%:sari buah 40% yang menghasilkan serbuk minuman instan dengan kadar gula 84,79%, kadar air 0,4%, kadar abu 0,53%, dan kadar kelarutan 99,89%, dengan uji organoleptik terhadap rasa, aroma, dan penampakan cenderung lebih disukai panelis dengan skor penilaian agak suka.

Kata kunci: daging buah pala, serbuk instan daging buah pala

ABSTRACT

Meat of nutmeg (Myristica fragrans Houtt) is part of a nutmeg which weighs around 70% of the weight of the whole, and has been utilized in a wide variety of food products. The purpose of this research is to utilize the meat nutmeg powder for making of instant powder and formulation of instant powder. Research was undertaken using experimental methods in a completely randomized design (CRD), treatment applied were addition of 90% of sugar and 10% of nutmegfruit juice; 80% of sugar and 20% of nutmeg fruit juice; 70% of sugar and 30% of nutmeg fruit juice; 60% of sugar and 40% of nutmeg fruit juice; and 50% of sugar and 50% of nutmeg fruit juice. Observations were made using several parameters in SNI 01-4320-2004 namely sugar content, moisture content, microbiological tests such as total plate count and coliform; pH test, solubility test and organoleptic test for flavor, aroma, and appearance. The results showed that treatment variation of added sugars and juice has a significant effect on pH, solubility, and organoleptic parameters which include taste, smell, and appearance, and did not have a significant effect on water content. Nutmeg instant powder met SNI 01-4320-2004 for water content parameters and microbiological parameters which include total plate count and coliform. The best treatment was obtained on the variation of the addition of 60% of sugar and 40% of nutmeg fruit juice that produces instant powder with sugar content of 84.79%, 0.4% of moisture content, 0.53% of ash content, and 99.89% of solubility levels. Organoleptic test for flavor, aroma, and appearance tend to be preferred by the panelists which score rather like.

Keywords: meat nutmeg, instant powder of meat nutmeg

PENDAHULUAN

Tanaman pala (*Myristica fragrans* Houtt) adalah tanaman asli Indonesia merupakan salah satu komoditas ekspor yang penting karena Indonesia merupakan negara pengekspor biji dan fuli pala terbesar yaitu pemasok sekitar 60% kebutuhan pala dunia. Selain sebagai komoditas ekspor, kebutuhan dalam negeri juga cukup tinggi. Pala dikenal sebagai tanaman rempah yang memiliki nilai ekonomis dan multi guna karena setiap bagian tanaman dapat dimanfaatkan dalam berbagai industri. Biji, fuli, dan minyak pala merupakan komoditas ekspor dan digunakan dalam industri makanan dan minuman. Minyak yang berasal dari biji, fuli dan daun banyak digunakan untuk industri obat-obatan, *parfume*, dan kosmetik. Buah pala terdiri atas daging buah (77,8%), fuli (4%), tempurung (5,1%), dan biji (13,1%)¹.

Daging buah pala setelah diambil biji dan fulinya, belum dimanfaatkan secara maksimal dan menjadi limbah buangan. Daging buah pala dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi manisan basah dan kering, asinan, dodol, selai, anggur, sari buah, dan jelly. Salah satu usaha pemanfaatan daging buah pala yaitu dengan mengolahnya menjadi minuman serbuk instan. Minuman serbuk instan merupakan produk dalam bentuk konsentrat atau terpekatkan dengan penghilangan air sehingga mudah ditambah air (dingin/panas), mudah larut dan siap dikonsumsi.

Daging buah, berwarna putih kekuning-kuningan, berisi cairan bergetah yang encer, rasanya sepet dan mempunyai sifat astringensia. Oleh karena itu jika buah masih

mentah, daging buah pala tidak bisa dikonsumsi langsung tetapi dapat diolah menjadi berbagai produk pangan. Setiap 100 g daging buah pala mengandung air sekitar 10 g, protein 7 g, lemak 33 g, minyak yang menguap (minyak atsiri) dengan komponen utama monoterpen hidrokarbon (61-88% seperti alpha pinene, beta pinene, sabinene), asam monoterpenes (5-15%), aromatik eter (2%-18% seperti myristicin, elemicin, safrole). Minyak atsiri dalam daging buah pala mengandung komponen myristicin dan monoterpen. Komponen myristicin dalam daging buah pala dapat menimbulkan rasa kantuk².

Sukrosa adalah disakarida non reduksi yang mengandung delapan grup alkohol, tiga diantaranya adalah gugus hidroksil primer dan yang lainnya adalah gugus sekunder³. Sukrosa adalah oligosakarida yang mempunyai peranan penting dalam pengolahan makanan dan banyak terdapat pada tebu, bit, siwalan dan kelapa kopyor⁴.

Kemanisan dari sukrosa sama dengan 1.00 dan biasanya industri makanan menggunakan sukrosa dalam bentuk kristal halus atau kasar dan dalam bentuk cairan sukrosa⁵.

Gula merupakan salah satu bahan pemanis yang penting karena hampir setiap produk menggunakan gula. Gula kristal berwarna putih digunakan sebagai bahan pembuatan sirup atau sebagai bahan campuran dalam adonan⁶.

Produk pangan instan didefinisikan sebagai produk dalam bentuk konsentrat atau terpekatkan dengan penghilangan air sehingga mudah ditambah air (dingin/panas), mudah larut dan siap disantap. Proses instan berjalan ideal apabila bubuk yang terkena

media air menjadi basah dalam beberapa saat lalu tenggelam dan segera larut atau terdispersi secara merata dalam mediumnya⁷.

Pada umumnya gula digunakan untuk mengubah rasa dan keadaan makanan atau minuman. Gula sederhana seperti glukosa (yang diproduksi dari sukrosa dengan enzim atau hidrolisis asam) menyimpan energi yang akan digunakan oleh sel.

Sifat pengawet dari gula yaitu karena mengikat air dan efek osmosisnya gula menurunkan kadar air daging buah yang diawetkan. Pemberian gula dengan kadar tertentu akan menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada buah yang diawetkan. Hal ini karena ada proses plasmolisis pada mikroba, yakni zat cair yang terkandung dalam tubuh mikroba akan tersebar keluar, disedot oleh daya osmosis dari gula⁷.

Minuman serbuk instan dari berbagai produk seperti jahe, kunyit, kopi, dan sebagainya, sudah banyak ditemukan. Dengan model dibuat serbuk instan manis, maka 1) mutu produk dapat terjaga, 2) tidak mudah terkontaminasi, 3) tidak mudah terjangkiti penyakit, dan 4) produk tanpa pengawet. Dari sisi pemakaian, serbuk instan sangat mudah dibuat minuman hanya cukup menambahkan dengan air panas atau dingin, hal ini merupakan daya tarik masyarakat untuk mengkonsumsinya. Melalui proses pengolahan tertentu, minuman serbuk instan tidak akan mempengaruhi khasiat yang terkandung dalam bahan tersebut, sehingga baik untuk kesehatan badan⁸.

Minuman instan pala dibuat melalui dua tahapan proses yaitu proses pembuatan sari buah pala dengan bahan tambahan lainnya, diantaranya sirup glukosa, bahan

pengisi dekstrin, CMC, dan proses pengeringan¹.

Pengolahan daging buah pala menjadi minuman serbuk instan selain berfungsi sebagai minuman penyegar dan juga sebagai minuman yang memiliki aspek fungsional bagi kesehatan dengan adanya antioksidan. Kapasitas antioksidan minuman sirup pala setara dengan 776 mg/L GAE (Gallic Acid Equivalent) persajian dan total fenolik sebesar 141 mg/L GAE⁹. Penelitian ini bertujuan antara lain, memanfaatkan daging buah pala untuk pembuatan minuman serbuk instan serta mendapatkan formulasi minuman serbuk instan daging buah pala.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daging buah pala, asam sitrat, sukrosa, garam, kain saring, kemasan, serta bahan-bahan untuk analisis laboratorium.

Alat-alat yang akan digunakan terdiri dari timbangan, oven gelas ukur, thermometer, blender/ekstraktor, juicer, pengaduk *hot plate*, refraktometer, panci *stainless steel*, saringan, kukusan, kompor, dan peralatan untuk analisis laboratorium.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga kali ulangandengan perlakuan sari buah dan gula, dengan perbandingan :

A: Gula 90% : Sari Buah 10%

B: Gula 80% : Sari Buah 20%

C : Gula 70% : Sari Buah 30%

D : Gula 60% : Sari Buah 40%

E: Gula 50% : Sari Buah 50%

Prosedur Penelitian

Buah pala yang sudah tua dipisahkan dagingnya dari biji dan fuli, dan diambil dagingnya. Buah yang telah dikupas kemudian dicuci, dimasukkan ke dalam rendaman air garam untuk mencegah terjadinya reaksi pencoklatan. Setelah itu daging buah paladiblansir selama 15 menit. Selanjutnya daging yang sudah diblansir dihancurkan menggunakan blender dengan penambahan air 1 : 3. Setelah didapatkan sari buah, disaring. Ditimbang gula sesuai perlakuan, diuapkan sampai menjadi larutan kental atau tua. Selanjutnya ditambahkan sari buah pala sesuai perlakuan yang sudah terlebih dahulu dinetralkan. Ke dalam larutan gula yang sudah kental sambil terus diaduk di atas api hingga membentuk serbuk kristal. Kristal gula diangkat, dimasukkan ke dalam oven pada suhu 55°C selama 4 jam. Tujuan dilakukan pengeringan adalah mengurangi kadar air, sehingga produk menjadi lebih awet serta mudah dalam pengangkutan karena memiliki volume dan berat yang lebih kecil. Setelah dikeringkan, ditambahkan asam sitrat 2% b/b, dilakukan penghancuran menggunakan blender untuk mendapatkan serbuk daging buah pala. Selanjutnya dilakukan proses pengayakan untuk mendapatkan serbuk yang seragam. Serbuk

yang sudah jadi dikemas dan dilakukan analisis di laboratorium terhadap beberapa parameter pendukung. Untuk penyajian, produk serbuk minuman dilarutkan sebanyak 30 gram dalam 150 ml air. Uji Organoleptik dilakukan terhadap 16 panelis. Diagram alir proses pembuatan serbuk instan daging buah pala dapat dilihat pada Gambar 1.

Pengamatan

Pengamatan terhadap serbuk instan daging buah palameliputi beberapa parameter pada SNI 01-4320-2004^[10], tentang Persyaratan Minuman Serbuk Tradisional, yaitu kadar gula; kadar air; kadar abu; uji mikrobiologi (Angka Lempeng Total dan Coliform); uji pH; Uji Organoleptik terhadap Rasa, Bau, dan Penampakan; dan Uji Kelarutan terhadap air.

Analisis Data

Data yang diperoleh diamati menggunakan analisis varians dan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil apabila ada pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diukur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengamatan

Hasil uji terhadap parameter fisik, kimia, dan mikrobiologis serbuk minuman daging buah pala dapat dilihat pada Tabel 1, sementara hasil uji organoleptik terhadap Rasa, Aroma, dan Penampakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 4. Hasil Uji Kandungan Serbuk Minuman Berbasis Daging Buah Pala

Perlakuan	Parameter						
	Kadar Sakarosa (%)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	pH	Angka Lempeng Total (koloni/gr)	Coliform (APM/gr)	Kelarutan (%)
Gula 90% : Sari Buah 10%	99.33	0.266 ^a	0.05 ^e	3.02 ^d	310	< 3	99.784 ^b
Gula 80% : Sari Buah 20%	98.55	0.276 ^a	0.23 ^d	3.02 ^d	10	< 3	99.844 ^{ab}
Gula 70% : Sari Buah 30%	89.79	0.283 ^a	0.38 ^c	3.3 ^c	10	< 3	99.949 ^a
Gula 60% : Sari Buah 40%	84.79	0.475 ^a	0.53 ^b	3.44 ^b	100	< 3	99.947 ^{ab}
Gula 50% : Sari Buah 50%	75.04	0.5375 ^a	0.68 ^a	3.63 ^a	20	< 3	99.843 ^{ab}

Huruf yang berbeda di belakang angka pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P \leq 0,05$)

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik Serbuk Minuman Berbasis Daging Buah Pala

Perlakuan	Parameter		
	Rasa	Aroma	Penampakan
Gula 90% : Sari Buah 10%	3.000 ^b	2.75 ^b	2.94 ^b
Gula 80% : Sari Buah 20%	3.188 ^{ab}	3.06 ^{ab}	3.25 ^b
Gula 70% : Sari Buah 30%	3.563 ^a	3.25 ^a	3.5 ^{ab}
Gula 60% : Sari Buah 40%	3.563 ^a	3.44 ^a	3.88 ^a
Gula 50% : Sari Buah 50%	3.375 ^{ab}	3.31 ^a	3.94 ^a

Huruf yang berbeda di belakang angka pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P \leq 0,05$)

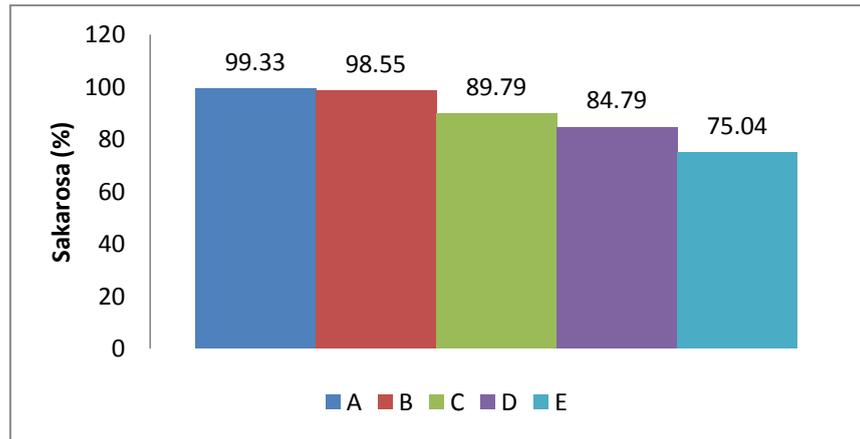
Skor penilaian organoleptik: 1=Sangat Tidak Suka; 2=Tidak Suka; 3=Agak Suka; 4= Suka; 5= Sangat Suka

PEMBAHASAN

Kadar Sakarosa

Hasil analisis terhadap kadar sakarosa serbuk instan daging buah pala berkisar antara 75.04–99.33% pada Gambar 2. Berdasarkan SNI 01-4320-2004 tentang Persyaratan Minuman Serbuk Tradisional, kadar gula yang dipersyaratkan maksimal 85%. Peningkatan kadar sakarosaserbuk instan buah pala seiring dengan semakin besarnya proporsi sukrosa yang

ditambahkan. Kadar sakarosa sari buah pala berasal dari gula sukrosa yang berperan sebagai agen osmosis. Semakin tinggi konsentrasi gula yang masuk kedalam bahan maka jumlah gula yang terukur akan semakin besar karena sukrosa sebagai gula nonreduksi, gula reduksi yang berasal dari buah, dan asam organik yang terbentuk dihitung sebagai total gula. Gula berfungsi sebagai penarik air dan molekul-molekul pektin.

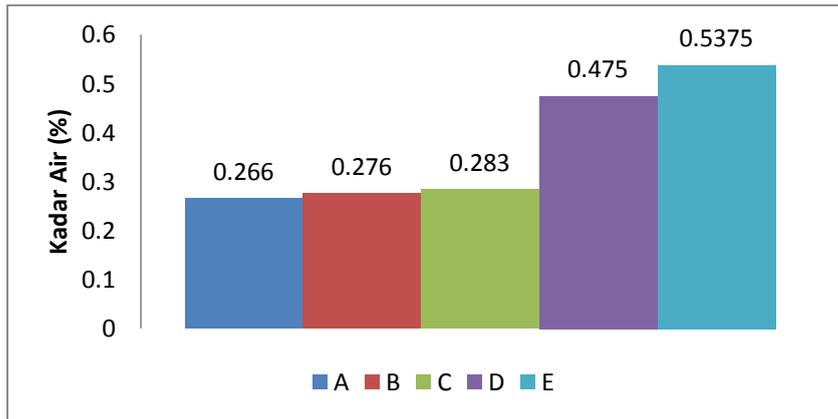


Gambar 2. Pengaruh Penambahan Gula : Sari Buah terhadap Kadar Sakarosa Minuman SerbukPala

Kadar Air

Berdasarkan SNI 01-4320-2004 tentang Persyaratan Minuman Serbuk Tradisional, kadar air yang dipersyaratkan maksimal 3%. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan tingkat penerimaan, kesegaran, dan daya tahan produk pangan. Semakin tinggi kadar air, semakin mudah suatu produk pangan terserang mikroba selama proses penyimpanan. Gambar 3 menunjukkan hasil uji kadar air dari serbuk minuman berbasis daging buah pala yang berkisar antara 0.266–0.5375%. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan Gula 50%: Sari Buah 50%. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa kadar air dari serbuk minuman berbasis daging buah pala cenderung meningkat dengan semakin banyaknya penambahan sari

buahpala. Namun demikian, hasil analisis kadar air sesuai dengan kadar yang dipersyaratkan dalam SNI 01-4320-2004, yaitu 3%. Rendahnya kadar air dapat disebabkan proses pengeringan yang telah berlangsung secara optimal dan produk langsung dikemas setelah melalui proses pengeringan. Penambahan sari buah akan memperlambat penguapan air sehingga pada waktu pemasakan yang lama maupun pada proses pengeringan diperoleh kadar air yang lebih tinggi. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa keseluruhan perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Kadar air dari serbuk minuman berbasis daging buah pala dipengaruhi oleh proses, suhu, waktu pengeringan, volume bahan, peralatan yang digunakan serta bahan baku itu sendiri.

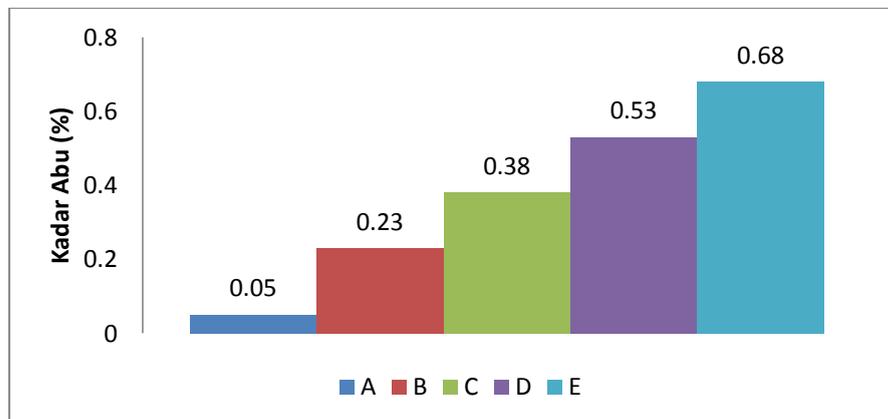


Gambar 3. Pengaruh Penambahan Gula : Sari Buah terhadap Kadar Air Minuman Serbuk Pala

Kadar Abu

Kadar abu merupakan salah satu parameter untuk menunjukkan kandungan bahan anorganik (mineral) yang ada di dalam bahan atau produk. Komponen bahan anorganik di dalam suatu bahan sangat bervariasi baik jenis maupun jumlahnya. Kandungan bahan anorganik yang terdapat di dalam suatu bahan diantaranya

kalsium, kalium, fosfor, besi, magnesium, dan lain-lain. Hasil analisis kadar abu serbuk minuman instan daging buah pala pada Gambar 4 berkisar antara 0.05–0.68%. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa keseluruhan perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini menunjukkan semakin tinggi nilai kadar abu, semakin banyak kandungan bahan anorganik di dalam produk tersebut.



Gambar 4. Pengaruh Penambahan Gula : Sari Buah terhadap Kadar Abu Minuman Serbuk Pala

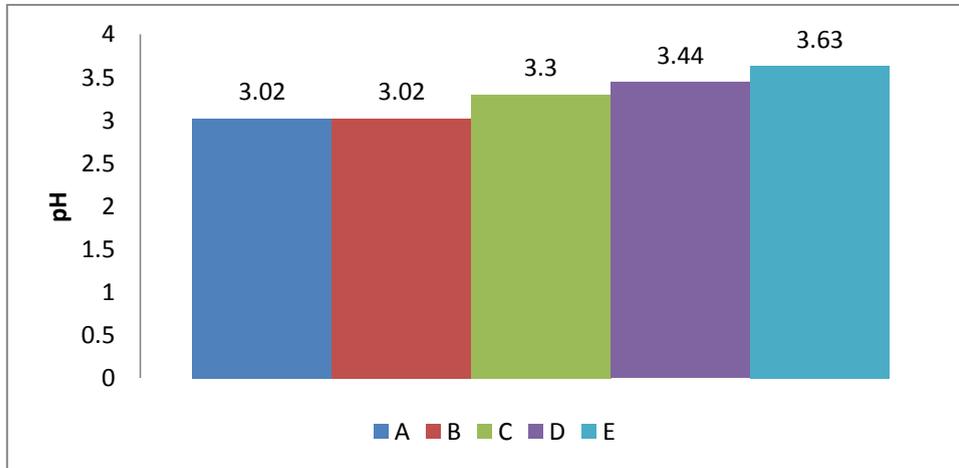
pH

Hasil analisis pH serbuk minuman instan daging buah pala pada Gambar 5 berkisar antara 3.02–3.63. Kisaran pH tersebut merupakan pH asam, karena semakin rendah nilai pH menunjukkan tingginya keasaman

dari suatu produk. Terbentuknya CO_2 pada saat reaksi serbuk dalam air yang sebagian akan larut membentuk asam karbonat akan mengurangi ion H^+ dalam larutan sehingga menyebabkan keasaman pada larutan dan berakibat nilai pH akan rendah¹¹. Hasil uji

BNT menunjukkan bahwa hampir keseluruhan perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata. Perlakuan

penambahan gula 90%: sari buah 10% dan penambahan gula 80%: sari buah 20% tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.



Gambar 5. Pengaruh Penambahan Gula : Sari Buah terhadap pH Minuman Serbuk Pala

Uji Mikrobiologi (Angka Lempeng Total dan Coliform)

Kontaminasi mikroba pada produk pangan dapat disebabkan oleh berbagai hal, yaitu alat, wadah, ruangan, udara yang terlibat dalam pengolahan, serta pekerja itu sendiri, atau kontaminasi silang dari produk jadi dari yang bercampur dengan bahan baku dan penanganan yang tidak baik setelah pengolahan¹². Oleh karena itu, uji mikrobiologi merupakan salah satu uji yang penting karena dapat digunakan sebagai indikator sanitasi atau indikator keamanan produk pangan. Hasil pengamatan terhadap Angka Lempeng Total pada serbuk minuman instan buah pala memiliki kisaran antara 10-310 koloni/g (Tabel 4). Kisaran nilai ini masih sesuai dengan persyaratan minuman serbuk tradisional pada SNI 01-4320-2004 yang menyatakan maksimal jumlah angka lempeng total adalah 3000 koloni/g. Hasil tersebut menunjukkan bahwa minuman serbuk berbasis daging buah pala memenuhi

Standar Nasional Indonesia (SNI 01-4320-2004).

Pengujian bakteri coliform pada produk minuman serbuk instan daging buah pala dilakukan dengan menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*) dengan menggunakan media BGLBB (*Brilliant Green Lactose Bile*) yang mengacu pada SNI 2897-1992¹³, tentang Cara Uji Cemarkan Mikroba. Hasil positif uji coliform adalah terbentuk gelembung gas dan tabung durham menjadi keruh¹². Hasil pengamatan terhadap total coliform pada serbuk minuman instan buah pala adalah <3 APM/g untuk semua perlakuan (Tabel 4). Nilai ini sesuai dengan persyaratan minuman serbuk tradisional pada SNI 01-4320-2004 yang mensyaratkan bahwa total *coliform* minuman serbuk tradisional harus kurang dari 3 (<3 APM/g).

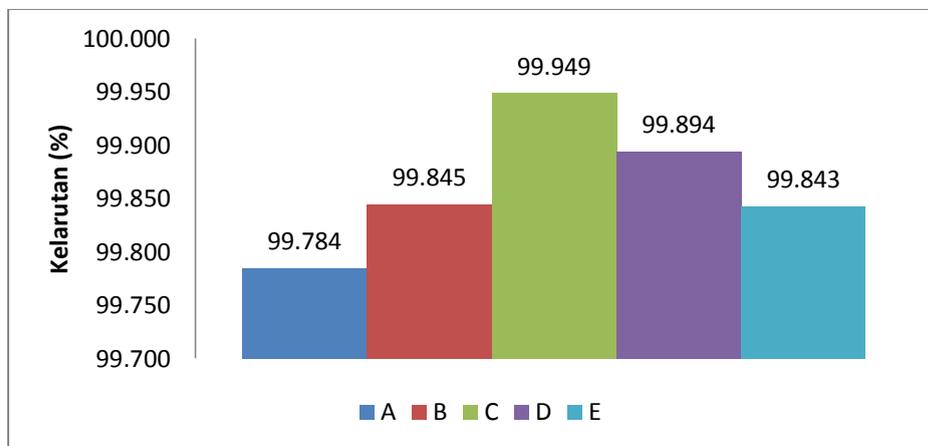
Kelarutan

Tingkat kelarutan adalah salah satu parameter yang penting untuk produk serbuk,

termasuk minuman instan. Tingkat kelarutan pada minuman serbuk instan merupakan kemampuan untuk merehidrasi, sehingga seluruh komponen terlarut dapat larut dengan baik. Semakin besar nilai kelarutan berarti produk tersebut akan semakin cepat larut, mempermudah konsumen dalam penyajian produk, dan mengindikasikan mutu produk semakin baik. Kelarutan produk dipengaruhi oleh ukuran partikel dan kadar air produk. Semakin kecil ukuran partikel, maka luas permukaan semakin besar dan mudah larut. Pada produk berbentuk serbuk/tepung, semakin tinggi kadar air produk, semakin sulit produk dilarutkan dalam air karena produk cenderung membentuk butiran yang lebih besar tetapi tidak porous¹⁴. Semakin besar kelarutan,

diharapkan semakin banyak komponen flavor yang terlarut.

Pengukuran tingkat kelarutan dilakukan dengan metode gravimetric, berdasarkan SNI 01-4239-1996^[15]. Hasil analisis pada Gambar 6 menunjukkan bahwa kelarutan serbuk minuman instan berbasis daging buah pala berkisar antara 99.784-99.894%. Perlakuan penambahan gula 70%:sari buah 30% memiliki kelarutan yang tertinggi. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa sebagian besar perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Perlakuan penambahan gula 70%:sari buah 30% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan gula 90%:sari buah 10%. Nilai kelarutan yang tinggi menunjukkan semakin baik mutu produk yang dihasilkan, karena proses penyajiannya menjadi lebih mudah.



Gambar 6. Pengaruh Penambahan Gula : Sari Buah terhadap Kelarutan Minuman Serbuk Pala

Organoleptik

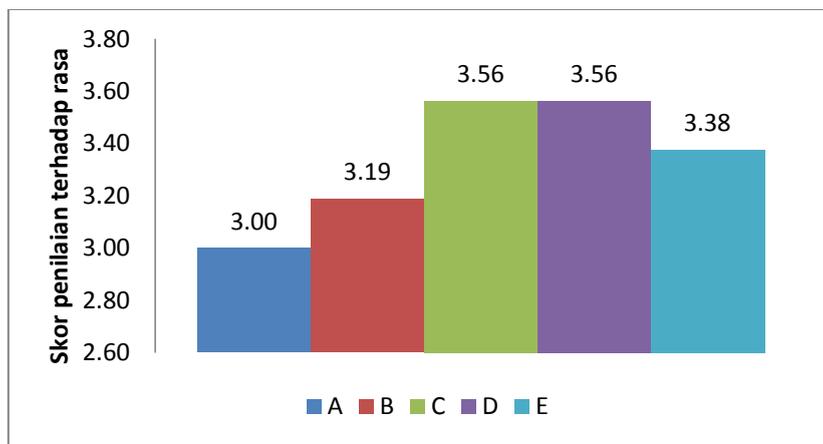
Rasa

Rasa merupakan salah satu parameter yang sangat menentukan penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Hasil uji organoleptik serbuk minuman berbasis daging buah pala

terhadap rasa yang ditunjukkan pada Gambar 7 memperlihatkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap parameter rasa berada pada kisaran 3-3.563. Uji BNT menunjukkan bahwa secara keseluruhan pengaruh perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata pada komponen rasa. Secara umum, hasil penilaian masih

termasuk dalam kategori agak suka. Rata-rata panelis lebih menyukai rasa serbuk minuman yang dibuat dengan variasi penambahan Gula 70%:Sari Buah 30% dan Gula 60%:Sari Buah 40%. Pada umumnya panelis mengemukakan bahwa rasa yang timbul dari produk tersebut terlalu asam dan belum menunjukkan rasa khas dari buah pala, khususnya padaperlakuan

penambahan Gula 90%:Sari Buah 10%. Pada perlakuan penambahan sari buah yang lebih tinggi, rasa khas pala sudah mulai muncul, akan tetapi masih terlalu asam untuk dikonsumsi panelis. Hal ini disebabkan oleh adanya asam sitrat pada produk serta faktor sifat bahan baku yang pada awalnya sudah asam.

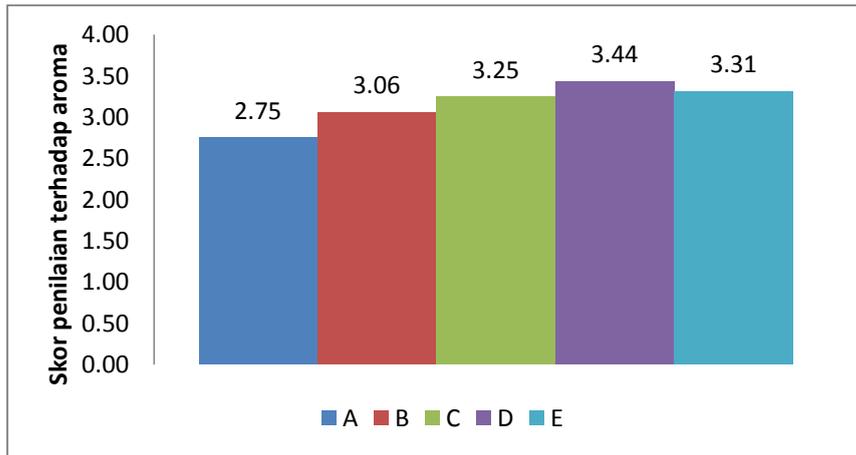


Gambar 7. Uji Organoleptik Pengaruh Penambahan Gula : Sari Buah terhadap Rasa Minuman Serbuk Pala

Aroma

Senyawa penting yang menentukan aroma pada serbuk instan berbasis daging buah pala adalah gula, adanya asam dan senyawa aromatis yang ada dalam buah pala. Hasil uji organoleptik skala hedonik terhadap aroma pada Gambar 8 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap aroma serbuk minuman berbasis daging buah pala berkisar antara

2.75–3.44. Uji BNT menunjukkan bahwa secara keseluruhan pengaruh perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata pada komponen aroma. Secara umum, hasil penilaian termasuk dalam kategori tidak suka sampai agak suka. Rata-rata panelis lebih menyukai rasa serbuk minuman yang dibuat dengan variasi penambahan Gula 60% :Sari Buah 40%. Pada umumnya panelis mengemukakan bahwa aroma yang timbul dari produk tersebut belum terlalu kuat.

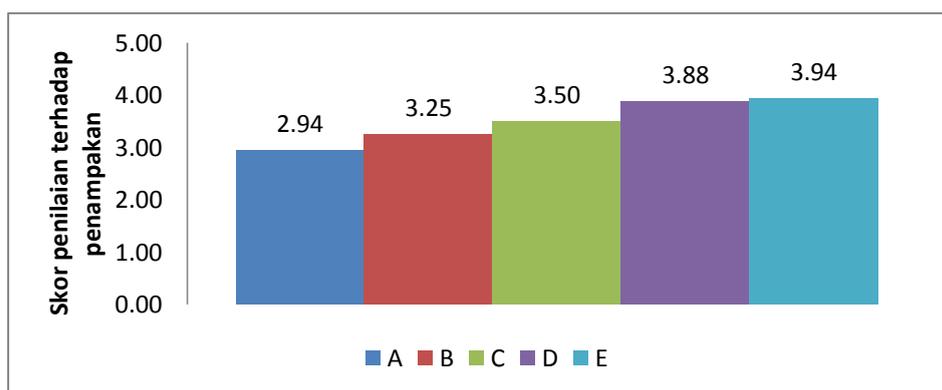


Gambar 8. Uji Organoleptik Pengaruh Penambahan Gula : Sari Buah terhadap Aroma Minuman Serbuk Pala

Penampakan

Penampakan adalah kriteria penting karena dapat mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk, karena panelis pertama kali akan menilai mutu produk pangan pada penampakan secara visual. Hasil uji organoleptik penampakan terhadap serbuk minuman berbasis daging buah pala pada Gambar 9 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis berkisar antara 2.94-3.94. Semakin tinggi konsentrasi

penambahan sari buah pala pada pembuatan serbuk instan, tingkat kesukaan panelis terhadap penampakan semakin tinggi, yaitu 3.94. Uji BNT menunjukkan bahwa secara keseluruhan pengaruh perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata pada komponen penampakan. Secara umum, hasil penilaian termasuk dalam kategori agak suka sampai suka. Rata-rata panelis lebih menyukai penampakan serbuk minuman yang dibuat dengan variasi penambahan Gula 50%:Sari Buah 50%.



Gambar 9. Uji Organoleptik Pengaruh Penambahan Gula : Sari Buah terhadap Penampakan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Daging buah pala dapat dimanfaatkan untuk pembuatan minuman serbuk

instan. Perlakuan variasi perbandingan penambahan gula dan sari buah memiliki pengaruh yang nyata terhadap kadar pH, kelarutan, dan parameter organoleptik yang meliputi rasa, aroma, dan penampakan, serta

tidak memiliki pengaruh nyata terhadap kadar air. Serbuk minuman berbasis daging buah pala memenuhi syarat mutu SNI 01-4320-2004 untuk parameter kadar air dan parameter mikrobiologi yang meliputi angka lempeng total dan coliform. Perlakuan terbaik didapat pada variasi penambahan gula 60% : sari buah 40% yang menghasilkan serbuk minuman instan dengan kadar gula 84,79%, kadar air 0,4%, kadar abu 0,53%, dan kelarutan 99,89%, dengan uji organoleptik

terhadap rasa, aroma, dan penampakan cenderung lebih disukai panelis dengan skor penilaian agak suka.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap perbandingan penambahan gula dan sari buah yang lebih disukai, dengan memperhatikan penambahan bahan tambahan yang optimal untuk memperbaiki sifat fisik serbuk instan daging buah pala baik sebelum maupun sesudah dilarutkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nurdjannah N. Teknologi Pengolahan Pala. Badan penelitian dan pengembangan pertanian: Balai besar penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian; 2007.
2. Rismunandar. Budidaya dan Tataniaga pala. Jakarta: PT. Penebar Swadaya. Cetakan kedua; 1990
3. International Trade Centre. The Market for Sucrose Based Chemicals with Specific Reference to Citric Acid, Sorbitol and Sugar Esters. Geneva: UNCTAD/GATT; 1972.
4. Almsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2001.
5. Winarno FG. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia; 2002.
6. Subagjo A. Manajemen Pengolahan Kue dan Roti. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2007.
7. Hartomo AJ, Widiatmoko MJ. Emulsi dan Pangan Ber-Lesitin. Yogyakarta: Andi Offset; 1992.
8. Rengga PWD, Handayani AP. Serbuk Instan Manis Daun Pepaya Sebagai Upaya Mempelancar Air Susu Ibu. Jurnal Fakultas Teknik Kimia. Semarang: Universitas Negeri Semarang; 2004.
9. Faridah ND, Sedarnawati Y, Antin S, Ghesi W, Aryani. Pencirian Mutu Kimiawi dan Mikrobiologi Produk Bandrek Instan dan Sirup Buah Pala (*Myristica fragrans*). Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIP), April: 2013. Vol. 18(1) 43: 48.
10. Badan Standarisasi Nasional. SNI 01-4320-2004 tentang Persyaratan Minuman Serbuk Tradisional. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional; 2004.
11. Kusnadi FF. Formulasi Produk Minuman Instan Lingzhi-Jahe Effervescent. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor. 2003.
12. Fardiaz S. Praktek Mikrobiologi Pangan. Lembaga Sumberdaya Informasi. IPB. Bogor. 1989
13. Badan Standarisasi Nasional. 1992. Cara Uji Cemaran Mikroba SNI 01-2897-1992.

14. Koswara S. Jahe dan Hasil Olahannya.
Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.1995.
15. Badan Standarisasi Nasional. 1996. SNI
01-4239-1996.