

PEMANFAATAN BUAH PALA DAN BUAH LEMON DALAM PEMBUATAN MINUMAN BUBUK INSTAN

USE OF NUTMEG AND LEMONS IN PRODUCTION OF INSTANT POWDER DRINK

Dian Felicia Sinaga¹, Raswen Efendi²

¹Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi: Sinaga.felicia@yahoo.com

Minuman instan merupakan produk olahan pangan yang berbentuk bubuk, mudah larut dalam air, praktis penyajiannya, dan memiliki luas permukaan yang besar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan perlakuan yang tepat dari kombinasi daging buah pala dan buah lemon sehingga menghasilkan minuman instan yang memenuhi SNI 01-4320.1996 dan disukai panelis. Perlakuan dalam penelitian ini adalah ekstrak buah pala dan ekstrak lemon : P₁ = Ekstrak buah pala : Ekstrak buah lemon (90 : 10), P₂ = Ekstrak buah pala : Ekstrak buah lemon (80 : 20), P₃ = Ekstrak buah pala : Ekstrak buah lemon (70 : 30), P₄ = Ekstrak buah pala : Ekstrak buah lemon (60 : 40). Parameter yang diamati adalah kadar air, kadar abu, kadar gula total, uji aktivitas antioksidan serta uji sensori terhadap aroma, warna, rasa, tekstur dan penilaian keseluruhan. Data yang diperoleh diuji secara statistik menggunakan sidik ragam. Jika F hitung lebih besar atau sama dengan F tabel maka analisis akan dilanjutkan dengan uji DN MRT pada taraf 5%. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa variasi penambahan ekstrak lemon berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar gula total, antioksidan dan penilaian sensori secara deskriptif pada parameter warna, aroma kehalusan dan rasa secara penilaian secara keseluruhan (hedonik). Hasil penelitian bubuk instan terbaik pada perlakuan P₄ (Rasio ekstrak buah pala : ekstrak lemon (60 : 40) dengan kadar air sebesar 1,72%, kadar abu 1,29%, kadar gula 33,67% antioksidan 111,84 ppm, beraroma lemon, agak berasa lemon, dan memiliki tekstur halus dan berwarna coklat muda hingga agak berwarna kuning, dan secara keseluruhan disukai oleh panelis.

Kata kunci : Minuman instan, buah pala, buah lemon.

ABSTRACT

Instant drink is a processed food product in powder form, easily soluble in water, practical in its presentation, and has a large surface area. The purpose of this study was to obtain the right combination of fruit and lemon meat combinations so as to produce instant drinks that meet SNI 01-4320.1996 and get consumers. The treatment in this study is P₁ = nutmeg extract: lemon fruit extract (90:10), P₂ = nutmeg extract: lemon fruit extract (80:20), P₃ = nutmeg extract:

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

lemon extract (80:20), P3 = nutmeg extract: lemon fruit extract (70:30), and P4 = nutmeg bark extract: lemon fruit extract (60:40). The parameters observed were water, ash, total sugar, antioxidant activity test and sensory test of aroma, color, taste, texture and overall assessment. The data obtained were statistically tested using variance. If F count is greater or equal to F table, the analysis will continue with the DNMRT test at the level of 5%. The results of variance showed that variations in the addition of lemon extract had a significant effect on water, ash, total sugar, antioxidant and descriptive sensory assessments on color parameters, aroma fineness and overall hedonic taste. The best research results of instant powder in treatment P4 (60% nutmeg bark extract ratio: 40% lemon red extract) with a moisture of 1.72%, ash 1.29%, sugar 33.67% antioxidant 111.84 ppm, has lemon flavour, tastes lemon, and has a smooth texture and is light brown to slightly yellow in color, and overall favored by panelists.

Keywords : *instant powder, nutmeg, lemons*

PENDAHULUAN

Minuman instan merupakan produk olahan pangan yang berbentuk bubuk, mudah larut dalam air, praktis penyajiannya, dan memiliki luas permukaan yang besar. Minuman instan dapat dibuat dari bahan rempah-rempah, buah-buahan, biji-bijian serta tanaman yang umumnya dapat memberikan efek fungsional bagi kesehatan karena mengandung senyawa yang baik bagi tubuh, salah satunya senyawa antioksidan. Produk ini memiliki sifat porus, sehingga mudah di rehidrasi dalam air dingin, hangat dan panas. Rehidrasi merupakan suatu peristiwa penyerapan air oleh suatu bahan setelah mengalami dehidrasi sehingga bahan kembali ke bentuk semula (Raharjo, 2010).

Masalah yang dihadapi dalam pembuatan minuman bubuk instan adalah rasa sepat dan aroma langu. Rasa sepat dan getir pada buah pala karena senyawa tanin banyak terdapat pada kulit buah pala, sedangkan aroma langu khas pada

buah pala membuat tingkat penerimaan konsumen. Oleh karena itu, perlu adanya cara untuk mengurangi rasa sepat dan getir dan aroma langu yang khas dari buah pala, minuman bubuk instan. salah satu alternatif untuk mengurangi rasa sepat sepat dan getir yaitu dengan penambahan bahan lainnya, salah satunya adalah buah lemon.

Perpaduan antara daging buah pala dan lemon dalam formulasinya diharapkan akan menghasilkan suatu produk minuman instan yang dapat diterima oleh konsumen dari segi sensori dan mempunyai aktivitas antioksidan yang lebih tinggi serta meningkatkan nilai ekonomis dari pala tersebut.

Penelitian tentang minuman ini perlu diperhatikan banyaknya penambahan ekstrak buah lemon pada pembuatan minuman bubuk instan karena buah lemon memiliki warna dan aroma khas yang tajam sehingga sangat mempengaruhi cita rasa produk minuman bubuk instan ini. selain itu rasio penambahan

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

ekstrak buah lemon belum diketahui jumlah rasio terbaiknya. Berdasarkan

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan perlakuan yang tepat dari kombinasi daging buah pala dan buah lemon sehingga menghasilkan minuman instan yang memenuhi SNI 01-4320.1996 dan disukai konsumen.

METODOLOGI

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan minuman bubuk instan adalah buah palasegar yang diperoleh dari Perkebunan, Pelangai Ranah Pesisir, Kabupaten Pesisir Selatan, Padang Sumatera Barat, dan lemon yang diperoleh dari Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis adalah akuades, $(\text{NH}_4)\text{HPO}_4$ 10%, HCl 25%, NaOH 30%, larutan *luff* *Schoorl*, H_2SO_4 25 %, Na-thiosulfat 0,1 N, Larutan kanji 0,5 %, larutan *2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl hydrate* (DPPH) 1 mg.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan minuman bubuk instan adalah pisau, wajan, *blender*, *juicer*, saringan, timbangan, pengaduk, sendok, gelas ukur, panci, kompor gas dan wadah untuk bubuk. Alat-alat untuk analisis adalah erlenmeyer, termometer, timbangan analitik, oven, tanur, cawan porselen, *hot plate*, desikator, kertas saring, gelas ukur, kuvet, alat titrasi, *beaker glass*, bilik pengujian (*booth*), wadah berupa *cup* kecil dan alat tulis untuk uji sensori.

Metode Penelitian

Penelitian pembuatan minuman instan buah pala menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan, sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Rasio ekstrak buah lemon mengacu pada Victor (2018). Rasio buah lemon berdasarkan jumlah minuman bubuk instan. adapun perlakuannya sebagai berikut :

P_1 = Ekstrak buah pala : Ekstrak buah lemon (90 : 10)

P_2 = Ekstrak buah pala: Ekstrak buah lemon (80 : 20)

P_3 = Ekstrak buah pala: Ekstrak buah lemon (70 : 30)

P_4 = Ekstrak buah pala: Ekstrak buah lemon (60 : 40)

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah kadar air, kadar abu, kadar gula total, aktivitas antioksidan dan nilai sensorimeliputi warna, aroma, rasa, kehalusan dan penilaian keseluruhan.

Analisis data

Data analisis kimia yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan *analysis of variance* (ANOVA). Jika F hitung lebih besar atau sama dengan F tabel maka analisis akan dilanjutkan dengan uji lanjut *duncan's new multiple range test* (DNMRT) pada taraf 5%.

Pelaksanaan penelitian

Pembuatan minuman bubuk instan

Pembuatan bubuk instan mengacu kepada Koswara *et al.* (2012). Tahap pertama yaitu ekstrak

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

pala, dicampur dengan ekstrak lemongrass dalam wajan sesuai perlakuan, kemudian dimasak pada suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$. Setelah 10 menit gula pasir dimasukkan sebanyak 80g, dilakukan pengadukan terus menerus agar tidak gosong dan dicekik api setelah mulai mengkristal. Kemudian setelah sampai menjadi bubuk, wajan diangkat dan didinginkan, selanjutnya dilakukan pengayakan dengan menggunakan ayakan 80 mesh, bagian yang belum halus dilakukan penghalusan dengan menggunakan blender agar kehalusannya seragam. Tahap terakhir yaitu dilakukan pembungkusan menggunakan plastik

LDPE. Minuman instan daging buah pala dengan penambahan buah lemon kemudian dianalisis sesuai dengan parameter yang telah ditentukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio ekstrak buah pala dan buah lemon berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air bubuk instan ekstrak buah lemon dapat dilihat pada (Lampiran 9). Rata-rata kadar air bubuk instan setelah diuji lanjut menggunakan uji DNMR pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata kadar air bubuk instan

Perlakuan	Kadar Air (%)
P ₁ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (90 : 10)	1,72 ^a
P ₂ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (80 : 20)	1,82 ^b
P ₃ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (70 : 30)	1,70 ^c
P ₄ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (60 : 40)	1,91 ^d

Keterangan: Huruf yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa kadar air minuman instan buah lemon berbeda nyata pada setiap perlakuan. Kadar air minuman bubuk instan berkisar antara 1,72-1,91%. Kadar air minuman bubuk instan buah lemon tertinggi terdapat pada perlakuan P₄ = ekstrak buah pala : ekstrak buah lemon (60 : 40) yaitu sebesar 1,91, sedangkan kadar air terendah diperoleh pada P₁ (ekstrak buah lemon 10). Proses pembuatan minuman bubuk instan, penambahan bahan utama ekstrak daging buah

pala dan ekstrak buah lemon memiliki jumlah volume yang berbeda pada setiap perlakuan.

Kadar abu

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa adanya lemon dalam pembuatan bubuk instan berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar abu bubuk instan buah pala dapat dilihat pada Tabel 2.

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 7. Rata-rata kadar abu bubuk instan

Perlakuan	Kadar Abu (%)
P ₁ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (90 : 10)	1,29 ^d
P ₂ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (80 : 20)	1,12 ^c
P ₃ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (70 : 30)	1,08 ^{bc}
P ₄ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (60 : 40)	0,96 ^a

Keterangan: Huruf yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa kadar abu bubuk instan yang dihasilkan berkisar 0,96-1,29 . Kadar abu tertinggi dihasilkan pada perlakuan P₁ ekstrak pala: ekstrak lemon (60 : 40) ml yaitu sebesar 1,29. Kadar abu terendah terdapat pada perlakuan P₄(ekstrak buah pala : ekstrak buah lemon (60 : 40) yaitu sebesar 0,96.

Kadar abu dalam penelitian ini semakin meningkat seiring dengan semakin besar ekstrak buah lemon yang ditambahkan. Hal ini disebabkan karena kadar abu buah lemon lebih rendah daripada kadar abu buah pala. Hasil analisis bahan baku ini sejalan dengan pernyataan

Lewis *dalam* Librianto (2004) dimana buah pala memiliki kadar abu maksimum sebesar 5% sedangkan buah lemon memiliki kandungan kalsium dan besi masing-masing sebesar 26 mg dan 0,6 mg (Cahyono, 2009).

Kadar Gula total

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa variasi penambahan ekstrak pala dengan buah lemon, berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar gula total minuman bubuk instan. Rata-rata kadar gula total bubuk instan setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 8. Rata-rata kadar gula total bubuk instan

Perlakuan	Kadar gula total (%)
P ₁ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (90 : 10)	37,09 ^a
P ₂ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (80 : 20)	37,98 ^b
P ₃ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (70 : 30)	35,07 ^c
P ₄ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (60 : 40)	33,67 ^c

Keterangan: Huruf yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya penambahan

ekstrak buah lemon semakin menurunnya ekstrak buah pala.

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Kadar gula total minuman bubuk instan yang dihasilkan berkisar 33,67-37,09%, dan notasi yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berpengaruh tidak nyata, sedangkan notasi huruf yang diikuti huruf yang tidak sama menunjukkan pengaruh nyata.

Kadar gula total tertinggi yang dihasilkan pada perlakuan P1 dari buah yang asam organik yang terbentuk terhitung sebagai total gula (Indriyati, *et al.*, 2015). Kandungan gula total bubuk instan pada seluruh

Aktivitas antioksidan

Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron (donor elektron) atau reduktan. Sifat antioksidan merupakan parameter yang sangat penting dalam perkembangan pangan fungsional (Permana, *et al.*, 2012). Hasil uji aktivitas antioksidan bubuk instan buah pala dapat dilihat pada Tabel 4.

Perlakuan	IC 50 (ppm)
P ₁ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (90 : 10)	232,75
P ₂ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (80 : 20)	129,60
P ₃ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (70 : 30)	128,31
P ₄ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (60 : 40)	111,84

Ket: semakin kecil angka IC50 ppm menandakan bahwa aktivitas antioksidan semakin kuat

Menurut klasifikasi ini bubuk instan buah pala dengan nilai IC50 antara 111,84 - 232,75 ppm memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong sedang. aktivitas antioksidan tertinggi dihasilkan pada perlakuan P4 dengan penambahan ekstrak lemon 40% yaitu sebesar 111,84 ppm. Aktivitas antioksidan terendah dihasilkan oleh perlakuan P1

(ekstrak buah pala, buah lemon 90 : 10) yaitu sebesar 37,09%. Gula total terendah dihasilkan oleh perlakuan P4 dengan penambahan ekstrak buah lemon (60 :40) yaitu sebesar 33,67%. Semakin tinggi konsentrasi penambahan ekstrak pala maka kadar gula yang dihasilkan semakin tinggi.

Hal ini berhubungan erat dengan gula reduksi yang berasal perlakuan telah memenuhi standar mutu bubuk instan (SNI 01-4320-1996) yaitu tidak lebih dari 85%.

2012). Hasil uji aktivitas antioksidan bubuk instan buah pala dapat dilihat pada Tabel 4.

(ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (90 : 10) yaitu sebesar 232,75 ppm.

Tabel 4 menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan minuman bubuk instan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya rasio penambahan ekstrak buah lemon dan semakin menurunnya penambahan ekstrak buah pala. Hal ini disebabkan buah pala memiliki aktivitas

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

antioksidan yang lebih rendah
Penilaian sensori secara deskriptif
Rasa

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak buah lemon dalam pembuatan bubuk instan buah pala

dibandingkan buah lemon berpengaruh nyata ($P < 0,50$) secara deskriptif dapat dilihat pada Lampiran 13. Rata-rata hasil penilaian sensori terhadap rasa bubuk instan buah pala setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata penilaian sensori rasa bubuk instan

Perlakuan	Rasa
P ₁ ekstrak pala pala, ekstrak lemon (90 : 10)	3,17 ^a
P ₂ ekstrak buah pala, ekstrak lemon (80 : 20)	3,53 ^b
P ₃ ekstrak buah pala, ekstrak lemon (70 : 30)	3,90 ^c
P ₄ ekstrak buah pala, ekstrak lemon (60 : 40)	3,97 ^c

Keterangan: Huruf yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. **Skor rasa** 1: sangat berasa pala; 2: berasa pala; 3: agak berasa pala; 4: berasa lemon; 5: sangat berasa lemon.

Warna

Hasil sidik ragam warna bubuk instan menunjukkan bahwa variasi penambahan ekstrak buah pala dan ekstrak buah lemon

berpengaruh nyata ($P > 0,05$) secara deskriptif (Lampiran 16). Rata-rata penilaian sensori warna setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Rata-rata penilaian sensori warna bubuk instan

Perlakuan	Warna
P ₁ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (90 : 10)	2,00 ^a
P ₂ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (80 : 20)	3,37 ^b
P ₃ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (70 : 30)	4,40 ^b
P ₄ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (60 : 40)	4,47 ^c

Keterangan: Huruf yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. **Skor warna**: 1: sangat cokelat; 2: cokelat; 3: agak kecokelatan; 4: agak kuning; 5: sangat kuning

Tabel 5. menunjukkan bahwa hasil penilain secara deskriptif terhadap warna bubuk instan berkisar antara 2,00-4,47 (berwarna coklat hingga agak berwarna kuning). Semakin banyak penambahan ekstrak buah lemon membuat warna bubuk instan

menjadi agak berwarna kuning. Perlakuan P₁ dan P₂ menunjukkan bahwa bubuk instan memiliki warna agak kuning.

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau
 2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan

ekstrak buah lemon berpengaruh nyata ($P < 0,05$) secara deskriptif .

Tabel 6. Rata-rata penilaian sensori aroma bubuk instan

Perlakuan	Aroma
P ₁ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (90 : 10)	2,93 ^a
P ₂ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (80 : 20)	4,70 ^b
P ₃ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (70 : 30)	3,90 ^b
P ₄ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (60 : 40)	2,97 ^b

Keterangan : Huruf yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. **Skor aroma** 1: sangat tidak beraroma lemon; 2: tidak beraroma lemon; 3: agak beraroma lemon; 4: beraroma lemon; 5. Sangat beraroma lemon

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian deskriptif aroma bubuk instan berkisar antara 2,97-4,40 (agak beraroma lemon hingga beraroma lemon). Panelis menyatakan bahwa adanya peningkatan aroma lemon seiring dengan semakin bertambahnya ekstrak buah lemon. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan ekstrak buah pala dan ekstrak buah lemon mempengaruhi aroma yang dihasilkan minuman bubuk instan yang dihasilkan. Semakin banyak penambahan ekstrak lemon maka semakin kuat aroma buah lemon

yang dihasilkan. Lemon sendiri memiliki aroma yang khas yang banyak diaplikasikan kedalam produk makanan dan minuman .

Kehalusan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak buah lemon pada bubuk instan berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap atribut tekstur secara deskriptif Rata-rata penilaian sensori kehalusan setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata penilaian sensori kehalusan bubuk instan

Perlakuan	Kehalusan
P ₁ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (90 : 10)	3,73 ^{ab}
P ₂ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (80 : 20)	3,53 ^b
P ₃ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (70 : 30)	3,73 ^{ab}
P ₄ ekstrak buah pala, ekstrak buah lemon (60 : 40)	3,80 ^c

Keterangan: Huruf yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. **Skor kehalusan** 1: sangat tidak halus; 2: tidak halus; 3: agak halus; 4. halus; 5: sangat halus.

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 7. menunjukkan bahwa rata-rata penilaian deskriptif kehalusan bubuk instan berkisar antara 3,73-3,97 (halus). Panelis menyatakan bahwa bubuk instan dari semua perlakuan memiliki tekstur halus. Yaitu setiap perlakuan memiliki kehalusan yang hampir sama juga disertai dengan cara penyaringan bubuk instan yang menggunakan saringan 80 mesh yang samasehingga menghasilkan bubuk yang relative sama. Menurut Henderson dan perry (1976), derajat kehalusan

menunjukkan keseragaman hasil penggilingan atau penyebaran fraksi kasar dan halusnya suatu produk pangan. semakin halus bubuk maka semakin cepat juga larut dalam air karena permukaan bubuk yang bersentuhan langsung dengan pelarut semakin luas sedangkan semakin kasar bubuk maka waktu yang dibutuhkan untuk larutb lebih lama karena semakin banyak sel yang harus ditembus oleh air ataupun pelarutnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa perbandingan rasio ekstrak buah pala dan ekstrak buah lemon memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air,kadar abu, kadar gula total,rasa, aroma kehalusan, warna dan penilaian keseluruhan. Hasil penelitian bubuk instan terbaik pada perlakuan P4 = Rasio ekstrak kulit buah pala, ekstrak lemon merah (60 ml : 40ml) dengan kadar air sebesar 1,72%, kadar abu 0,96%, kadar gula 33,67% antioksidan 111,84 ppm, beraroma lemon, agak berasa lemon, dan memiliki tekstur halus dan berwarna coklat muda hingga agak berwarna kuning, dan secara keseluruhan disukai oleh panelis.

Saran

Berdasarkan hasil penelitin yang dilakukan perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui umur simpan bubuk dan analisis usaha pada produk minuman bubuk instan yang dihasilkan agar layak dijadikan usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., F, Kusnandar. dan D. Herawati. 2011. Analisis Pangan. Jakarta : Dian Rakyat.
- Achanta, S. and Okos, M.R. 2000. Drying Technology in Agriculture and Food Science : Quality Changes During Drying of Food Polymers. Science Publisher Inc, United States of Amerika.
- Anariawati. 2009. Studi eksperimen pembuatan serbuk instan kayu secang (*Caesalpinia sappan*) dengan menggunakan jumlah gula yang berbeda sebagai

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- minuman berkhasiat. Skripsi Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Angria, M. 2011. Pembuatan minuman instan pegagan (*Centella asiatica*) dengan citarasa *Cassia vera*. Skripsi. Universitas Andalas. Padang.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2013. *Riau dalam Angka*. Pekanbaru.
- Badan Standardisasi Nasional. 1992. *SNI 01-2891-1992* Cara uji makanan dan minuman. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 1996. *SNI 01-4320-1996* Syarat mutu serbuk minuman tradisional. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Blois, M.S. 2005. Antioxidant determination by the use of stable free radical. *Nature*. Vol 181:1191-1200
- Daulay, A.Y. 2010. Pengaruh penambahan ekstrak kecombrang dan konsentrasi dektrin terhadap mutu minuman bubuk instan sari buah nenas. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- De Man. 1997. Kimia Makanan. Edisi kedua. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Earle, R.L. 1969. Unit Operation in Food Processing. Pergamon Press Ltd.
- Fellow, P.J. 2001. Food Processing Technology, Principles and Practices. CRC Press, Boca Raton, Boston, New York, Washington.
- Hasibuan, R. 2005. Proses Pengeringan. Fakultas Teknik Kimia. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Henderson, S.M. dan R.L. Perry. 1976. *Agricultural process Operations 3th Ed.* Jon Willer and Sons. New York. 251 hlm

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau
2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau