

PEMANFAATAN BUAH PEDADA (*Sonneratia caseolaris*) DALAM PEMBUATAN MINUMAN INSTAN

UTILIZATION PEDADA FRUIT (*Sonneratia caseolaris*) IN THE MANUFACTURE OF INSTANT DRINK

Agung Surya Wiratno¹, Vonny Setiaries Johan², Faizah Hamzah²
Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Riau Kode Pos 28293 Indonesia
Agungsurya000@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to get the best ratio of sugar in making pedada fruit instant drink. Research used a to drink powder instant pedada fruit. The method used in this study was completely randomized design with 4 treatments and 4 replications. The treatment were GA₁ (Sugar 70 : Extracts pedada 30), GA₂ (Sugar 60 : 40 Extracts pedada), GA₃ (Sugar 50 : Extracts pedada 50) and GA₄ (Sugar 40 : Extracts pedada 60). The result showed that sugar ratio formulation significant effect on total sugar, total acid, yield, assessment of sensory descriptive colour parameters, flavor parameters assessment of hedonic states like instant pedada fruit. The best treatment was GA₄ (Sugar 40 : extracts pedada 60) based on water content 1.71%, ash content 1.54%, total sugar 43.11%, yeald 67.15% and total acid 2.97%. Assessment of sensory and descriptive were colour is white, rather flavorful pedada fruit, acid, texture is rather smooth.

Keyword : instant powder, pedada fruit, sugar

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang sangat kaya akan keanekaragaman hayatinya, terutama kekayaan yang terkandung di wilayah perairan. Kekayaan yang begitu melimpah, banyak memberikan manfaat bagi manusia. Di Provinsi Riau terdapat berbagai jenis tanaman mangrove tumbuh subur hampir di sepanjang sungai-sungai tersebut yang dapat diolah dan dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan. Salah satu tanaman mangrove yang dapat dimanfaatkan buahnya adalah pedada (*Sonneratia caseolaris*).

Menurut Dahuri (2001) luas ekosistem mangrove di Indonesia

mencapai 75% dari total mangrove di Asia Tenggara atau sekitar 27% dari luas mangrove di dunia. Terdapat 5 spesies pohon mangrove dari genus *Sonneratia*, yaitu: *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris*, *Sonneratia ovate*, *Sonneratia apetala* dan *Sonneratia laceolata*. Tanaman ini memiliki daun berbentuk elips dan ujungnya memanjang dengan tulang daun berbentuk menjari. Buah tersebut tidak beracun dan dapat dikonsumsi secara langsung (Ahmed *et al.*, 2010).

Buah pedada memiliki rasa yang asam dan memiliki aroma yang sangat khas menjadi daya tarik buah tersebut (Noor *et al.*, 2006). Rasa yang asam pada buah pedada membuat

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

masyarakat jarang mengonsumsi buah tersebut secara langsung. Pemanfaatan buah pedada sampai saat ini belum maksimal dan populer di masyarakat. Hal ini dikarenakan masih minimnya pengetahuan masyarakat terhadap buah pedada dan rasa asam pada buah pedada menyebabkan masyarakat cenderung kurang menyukainya.

Menurut Ahmad *et al.*, (2010) buah pedada memiliki kandungan fitokimia seperti steroid, tripenoid dan flavonoid. Senyawa fitokimia seperti flavanoid merupakan antioksidan yang menetralkan radikal bebas yang menyerang sel-sel tubuh kita, radikal bebas tersebut dapat menyebabkan kanker, penyakit jantung dan penuaan dini. Buah ini juga sudah dimanfaatkan di beberapa negara sebagai obat tradisional seperti obat keseleo dan luka memar. Buah pedada juga dapat diolah menjadi produk pangan seperti selai dan sirup. Buah pedada juga bisa diolah menjadi dodol (Rudianto, 2015) dan *fruit leather* (Rahman, 2016). Salah satu upaya pemanfaatan buah pedada yang lain yaitu mengolahnya menjadi minuman instan.

Menurut Ahmad *et al.*, (2010) buah pedada memiliki kandungan fitokimia seperti steroid, tripenoid dan flavonoid. Senyawa fitokimia seperti flavanoid merupakan antioksidan yang menetralkan radikal bebas yang menyerang sel-sel tubuh kita, radikal bebas tersebut dapat menyebabkan kanker, penyakit jantung dan penuaan dini. Buah ini juga sudah dimanfaatkan di beberapa negara sebagai obat tradisional seperti obat keseleo dan luka memar. Buah pedada juga dapat diolah menjadi produk pangan seperti selai dan sirup. Buah pedada juga bisa diolah menjadi dodol (Rudianto, 2015) dan *fruit leather* (Rahman, 2016). Salah satu upaya pemanfaatan buah

pedada yang lain yaitu mengolahnya menjadi minuman instan.

Minuman instan berupa bubuk merupakan produk olahan pangan berbentuk serbuk yang mudah larut dalam air, praktis dalam penyajian dan memiliki daya simpan yang lama karena kadar airnya yang rendah. Angria (2011) menyatakan dengan membuat produk pangan instan, kendala dan masalah penyimpanan serta transportasi akan dipermudah. Serbuk instan dalam kemasan jumlah airnya dikurangi sehingga mutu produk lebih terjaga dan tidak mudah kotor serta terhindar dari mikroba pembusuk. Produk pangan tersebut juga mudah ditangani dan praktis dalam penyajiannya.

Produk serbuk instan sangat disukai oleh masyarakat karena praktis untuk dikonsumsi dengan cara menuangkan air hangat atau panas dan mempunyai kadar air yang sangat rendah sehingga daya simpannya lama. Buah pedada memiliki rasa asam sehingga didalam pembuatan serbuk instan buah pedada diperlukan rasio gula yang tepat agar rasanya disukai oleh masyarakat. Pembuatan serbuk instan dari buah pedada yaitu dengan cara mencampur ekstrak buah pedada dengan gula kemudian dilanjutkan dengan proses pemekatan dan kristalisasi sehingga berbentuk kristal.

Penelitian Ramadina (2013) menunjukkan bahwa penambahan gula 28% dari 1000 ml sari daun sirsak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap karakteristik indrawi minuman serbuk instan. Penambahan kadar gula 28% memberikan pengaruh perbedaan warna, aroma, tekstur dan rasa minuman instan serbuk sari daun sirsak yang dihasilkan.

Dari latar belakang tersebut telah dilakukan penelitian tentang pembuatan serbuk instan dengan judul

“Pemanfaatan Buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) dalam Pembuatan Minuman Instan”

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan rasio gula terbaik terhadap serbuk instan buah pedada yang dihasilkan, serta untuk mengukur tingkat kesukaan panelis.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru, Riau. Penelitian ini berlangsung selama lima bulan yaitu dari bulan Oktober 2015 hingga Februari 2016.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan serbuk instan adalah buah pedada matang dan gula. Bahan yang digunakan untuk analisis adalah Akuades, Pb asetat 5ml, HCl, NaOH 4N, KI 20%, H₂SO₄ 25%, Na-thiosulfat, Na₂CO₃ anhidrat, (NH₄)₂HPO₄ 10% dan alkohol.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, timbangan, blender, baskom, kompor, saringan, sendok, pengaduk, kuai, nampan dan alat tulis. Alat-alat yang digunakan untuk analisis adalah cawan porselin, oven, desikator, kuvet, beaker glass, alat titrasi, timbangan analitik, pipet tetes, tanur, labu ukur, termometer, penangas air, erlemeyer, bilik pengujian dan wadah cup kecil untuk penilaian sensori

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan

menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan dan 4 (empat) kali ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Adapun perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini dengan rasio gula (G) dan ekstrak buah pedada (A) sebagai berikut:

GA₁ = Rasio gula : ekstrak buah pedada (70:30)

GA₂ = Rasio gula : ekstrak buah pedada (60:40)

GA₃ = Rasio gula : ekstrak buah pedada (50:50)

GA₄ = Rasio gula : ekstrak buah pedada (40:60)

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi pembuatan ekstrak pedada dan pembuatan serbuk instan pedada.

Pengamatan

Analisis yang dilakukan meliputi kadar air, kadar abu, kadar gula total, rendemen, kadar total asam dan penilaian sensori secara deskriptif serta penilaian hedonik secara keseluruhan. Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (Anova). Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut dengan uji Duncan atau *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada dalam pembuatan serbuk instan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air serbuk instan buah pedada. Rata-rata nilai kadar air serbuk instan buah pedada setelah diuji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata kadar air serbuk instan buah pedada

Perlakuan	Kadar air (%)
GA ₁ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (70:30)	1,63
GA ₂ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (60:40)	1,64
GA ₃ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (50:50)	1,70
GA ₄ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (40:60)	1,70

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar air serbuk instan buah pedada berkisar antara 1,63-1,70%. Tabel di atas juga menunjukkan rasio gula dan ekstrak buah pedada tidak berbeda nyata antar setiap perlakuan. Pada proses pemasakan larutan gula dan ekstrak buah pedada dipekatkan dengan cara pemanasan sehingga lama kelamaan larutan tersebut akan mencapai titik jenuh. Jika proses pemasakan dilanjutkan maka akan terjadi proses kristalisasi dari gula. Hal ini yang terjadi pada proses pembuatan serbuk instan buah pedada dimana gula kembali mengkristal dan air yang terikat tidak menguap pada proses pemasakan sehingga kadar air serbuk instan buah pedada yang dihasilkan tidak berbeda nyata.

Pada Tabel 1 dapat dilihat juga bahwa kadar air serbuk instan buah pedada yang dihasilkan cenderung rendah, dimana pada standar mutu minuman serbuk menurut SNI jumlah kadar air yaitu maksimal 3%.

Rendahnya kadar air dikarenakan proses pemasakan serbuk instan buah pedada sehingga terjadi proses penguapan yang menyebabkan hilangnya kadar air. Pramitasari (2010) menyatakan bahwa penambahan ekstrak jahe berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air susu kedelai bubuk instan karena air yang terdapat pada ekstrak jahe akan menguap pada proses pemanasan dalam pengolahan minuman bubuk instan. Kadar air serbuk instan buah pedada pada seluruh perlakuan telah memenuhi standar mutu minuman bubuk instan (SNI 01-4320-1996) yaitu tidak lebih dari 3%.

Kadar Abu

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada dalam pembuatan serbuk instan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar abu serbuk instan buah pedada. Rata-rata nilai kadar abu setelah diuji DNMR pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata kadar abu serbuk instan buah pedada.

Perlakuan	Kadar abu (%)
GA ₁ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (70:30)	1,43
GA ₂ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (60:40)	1,43
GA ₃ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (50:50)	1,44
GA ₄ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (40:60)	1,45

Tabel 2 menunjukkan bahwa kadar abu pada serbuk instan pedada berkisar antara 1,43-1,45%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan rasio gula dan ekstrak buah pedada tidak

memberikan hasil yang signifikan terhadap kadar abu serbuk instan buah pedada. Hal ini diduga karena kemungkinan kandungan mineral pada buah pedada tidak ikut keluar bersama

ekstrak buah pedada. Pada proses pembuatan ekstrak buah pedada dilakukan proses penghancuran untuk mendapatkan bubur buah pedada. Selanjutnya dilakukan proses pengendapan untuk mengambil air dari hasil pengendapan ekstrak buah pedada tersebut, sehingga diduga kandungan mineral pada ekstrak buah pedada tertinggal bersama endapan, maka dari itu kandungan abu pada ekstrak buah pedada tidak berbeda nyata. Sejalan dengan penelitian Harahap (2016) yang menyatakan bahwa kandungan mineral pada serbuk instan jahe dengan penambahan kulit nanas tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan mineral yang terkandung pada kulit nanas tertinggal

pada proses pembuatan ekstrak kulit nanas. Kadar abu pada seluruh perlakuan sudah memenuhi standar mutu serbuk instan (SNI 01-4320-1996) yaitu tidak lebih dari 1,5%..

Kadar Gula Total

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada dalam pembuatan serbuk instan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar gula total serbuk instan buah pedada. Rata-rata kadar gula total serbuk instan buah pedada setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata kadar gula total serbuk instan buah pedada.

Perlakuan	Kadar gula total (%)
GA ₁ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (70:30)	63,44 ^a
GA ₂ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (60:40)	59,02 ^b
GA ₃ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (50:50)	50,70 ^c
GA ₄ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (40:60)	43,11 ^d

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

Tabel 3 menunjukkan bahwa kadar gula total serbuk instan buah pedada berkisar antara 63,44-43,11%. Tabel di atas juga menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak pedada berbeda nyata antar setiap perlakuan. Semakin banyak penambahan gula dan semakin sedikit penambahan ekstrak buah pedada maka semakin meningkat kadar gula total serbuk instan buah pedada. Hal ini disebabkan karena tingginya rasio gula atau sukrosa yang ditambahkan pada proses pembuatan serbuk instan buah pedada, sehingga kadar gula totalnya meningkat.

Selama proses pengolahan sukrosa mengalami inversi atau pemecahan menjadi glukosa dan fruktosa yang disebabkan oleh

pemanasan. Semakin lama pemanasan menyebabkan sukrosa dalam bahan mudah larut sehingga kadar gula total meningkat. Sejalan dengan penelitian Darniadi *et al.*, (2011) menyatakan bahwa pengaruh pengeringan menyebabkan kadar gula total bubuk sari jambu biji merah yang dihasilkan meningkat. Kandungan gula total pada seluruh perlakuan telah memenuhi standar mutu serbuk instan (SNI 01-4320-1996) yaitu tidak lebih dari 85%.

Rendemen

Hasil sidik ragam menunjukan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada dalam pembuatan serbuk instan berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap rendemen serbuk instan buah pedada. Rata-rata nilai rendemen serbuk instan

buah pedada setelah diuji DNMRT 4. pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel

Tabel 4. Rata-rata rendemen serbuk instan buah pedada.

Perlakuan	Rendemen (%)
GA ₁ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (70:30)	73,12 ^a
GA ₂ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (60:40)	71,85 ^b
GA ₃ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (50:50)	68,55 ^c
GA ₄ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (40:60)	67,15 ^d

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

Tabel 4 menunjukkan bahwa rendemen serbuk instan buah pedada berkisar antara 67,15-73,12%. Tabel di atas juga menunjukkan rasio gula dan ekstrak buah pedada berbeda nyata antar setiap perlakuan. Semakin banyak rasio gula dan semakin sedikit penambahan ekstrak buah pedada maka rendemen yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini diduga karena pada proses pemasakan serbuk instan buah pedada gula mengalami pengkristalan kembali, sehingga rendemen yang dihasilkan semakin meningkat seiring bertambahnya rasio gula.

Total gula dalam bahan diduga ikut mempengaruhi total padatan terlarut dan hal ini juga mempengaruhi nilai rendemen yang dihasilkan. Sejalan dengan penelitian Ananda

(2009) yang menyatakan bahwa kandungan gula dalam suatu bahan ikut mempengaruhi rendemen produk pangan. Semakin besar rendemen suatu bahan maka semakin tinggi pula nilai ekonomisnya, begitu pula semakin kecil rendemen produk tersebut maka semakin rendah nilai ekonomis atau nilai keefektifitasnya (Slamet, 1990).

Kadar Total Asam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada dalam pembuatan serbuk instan berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar total asam serbuk instan pedada . Rata-rata total asam pada serbuk instan buah pedada setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata kadar total asam serbuk instan buah pedada.

Perlakuan	Kadar total asam (%)
GA ₁ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (70:30)	1,37 ^a
GA ₂ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (60:40)	1,95 ^b
GA ₃ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (50:50)	2,32 ^c
GA ₄ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (40:60)	2,97 ^d

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

Tabel 5 menunjukkan bahwa total asam serbuk instan buah pedada berkisar antara 1,37-2,97%. Tabel di atas juga menunjukkan rasio gula dan ekstrak buah pedada berbeda nyata antar setiap perlakuan. Semakin banyak

penggunaan ekstrak buah pedada dan semakin sedikit penambahan gula maka total asamnya semakin meningkat. Hal inisejalan dengan pendapat Winarno (2002), tingkat kematangan buah umumnya ditunjukan oleh rasio gula

dan asam. Kadar total asam serbuk instan buah pedada cenderung meningkat seiring bertambahnya persentase buah pedada. Hal ini disebabkan karena buah pedada masak memiliki pH 3,2 (Setiawan, 2015). Artinya semakin rendah pH maka total asamnya semakin meningkat. Menurut Chen *et al.*, (2009), menyatakan buah pedada berwarna hijau, mempunyai rasa yang asam, mempunyai aroma yang sedap, tidak beracun dan dapat langsung dimakan.

Penilaian Sensori Secara Deskriptif Warna

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada dalam pembuatan serbuk instan berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap atribut warna serbuk instan buah pedada secara deskriptif. Rata-rata penilaian panelis setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata penilaian sensori warna serbuk instan buah pedada.

Perlakuan	Skor
GA ₁ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (70:30)	3,36 ^c
GA ₂ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (60:40)	2,90 ^b
GA ₃ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (50:50)	2,50 ^a
GA ₄ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (40:60)	2,16 ^a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. Keterangan deskriptif: 1. Sangat putih 2. Putih 3. Agak putih kecoklatan 4. Coklat 5. Sangat coklat

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji sensori warna serbuk instan pedada secara deskriptif berkisar agak putih kecoklatan hingga putih dengan skor (3,36-2,16). Tabel di atas juga menunjukkan rasio gula dan ekstrak buah pedada berbeda nyata antar setiap perlakuan. Semakin banyak penambahan gula dan semakin sedikit penambahan ekstrak pedada maka warna yang dihasilkan agak putih kecoklatan.

Perubahan warna pada serbuk instan buah pedada disebabkan karena penambahan gula pada setiap perlakuan serbuk instan, pada saat proses pengolahan serbuk instan terjadi proses karamelisasi pada gula sehingga menyebabkan berwarna agak kecoklatan. Menurut Suryani *et al.*, (2004) perubahan warna yang dialami komponen gula dalam bahan pangan

selama proses pengolahan dengan pemanasan adalah terjadi proses pencoklatan non-enzimatik yaitu reaksi karamelisasi dan reaksi maillard. Sejalan dengan penelitian Ramadinah (2013) menyatakan bahwa penambahan gula pada karakteristik indrawi serbuk sari daun sirsak memberikan pengaruh nyata terhadap atribut warna serbuk instan.

Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada dalam pembuatan serbuk instan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap atribut aroma serbuk instan buah pedada secara deskriptif. Rata-rata penilaian panelis setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata penilaian sensori aroma serbuk instan buah pedada.

Perlakuan	Skor
GA ₁ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (70:30)	3,06
GA ₂ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (60:40)	3,16
GA ₃ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (50:50)	3,23
GA ₄ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (40:60)	3,27

Keterangan: 1. Sangat tidak beraroma buah pedada 2. Tidak beraroma buah pedada 3. Agak beraroma buah pedada 4. Beraroma buah pedada 5. Sangat beraroma buah

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata uji sensori aroma serbuk instan buah pedada secara deskriptif yaitu agak beraroma pedada dengan skor (3,06-3,27). Hal ini menunjukkan rasio gula dan ekstrak buah pedada tidak memberikan hasil yang signifikan terhadap aroma serbuk instan buah pedada. Akan tetapi, penilaian skor penilaian panelis terhadap aroma serbuk instan pedada akan semakin terasa seiring dengan bertambahnya ekstrak buah pedada dan menurunnya jumlah gula yang ditambahkan pada pembuatan serbuk instan buah pedada. Selain itu aroma yang timbul disebabkan karena adanya reaksi karamelisasi pada gula dan buah pedada akibat pemasakan dengan pemanasan. Hal ini sejalan dengan pendapat Suharso (1994) bahwa

sukrosa dapat memperbaiki aroma dan citrarasa dengan cara membentuk keseimbangan yang baik antara keasaman, rasa pahit dan rasa asin. Menurut Winarno (2004) menyatakan bahwa komponen yang memberikan aroma adalah asam-asam organik berupa ester dan volatil.

Rasa

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada dalam pembuatan minuman serbuk instan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap atribut rasa serbuk instan buah pedada secara deskriptif (Lampiran 12). Rata-rata penilaian panelis setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata penilaian sensori rasa serbuk instan buah pedada.

Perlakuan	Skor
GA ₁ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (70:30)	2,47 ^a
GA ₂ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (60:40)	3,03 ^b
GA ₃ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (50:50)	4,07 ^c
GA ₄ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (40:60)	4,33 ^c

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. 1. Sangat manis 2. Manis 3. Agak manis 4. Asam 5. Sangat asam.

Serbuk instan buah pedada diseduh dengan perbandingan 1:3 (bahan 1: air 3) untuk uji sensori rasa. Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji sensori rasa serbuk instan buah pedada secara deskriptif berkisar manis

dan asam dengan skor (2,47-4,33). Tabel di atas juga menunjukkan rasio gula dan ekstrak buah pedada berbeda nyata antar setiap perlakuan. Semakin banyak penambahan ekstrak buah pedada dan semakin sedikit

penambahan gula pada setiap perlakuan maka rasa pada minuman serbuk instan pedada akan berasa asam.

Rasa pada serbuk instan buah pedada berhubungan dengan kadar total asam serbuk instan buah pedada jika total asam semakin meningkat maka rasa pada minuman serbuk instan pedada akan semakin asam begitu juga sebaliknya. Menurut Nurwati (2011) bahwa penambahan gula dalam pembuatan permen buah pedada dapat memberikan pengaruh nyata dalam mengurangi rasa asam yang terkandung dalam buah pedada tersebut.

Tekstur

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada dalam pembuatan minuman serbuk berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap atribut tekstur serbuk instan buah pedada secara deskriptif. Rata-rata hasil penilaian panelis setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata penilaian sensori tekstur serbuk instan buah pedada.

Perlakuan	Skor
GA ₁ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (70:30)	3,26 ^b
GA ₂ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (60:40)	3,16 ^{ab}
GA ₃ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (50:50)	3,03 ^{ab}
GA ₄ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (40:60)	2,80 ^a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. 1. Sangat halus 2. Halus 3. Agak halus 4. Tidak halus 5. Sangat tidak halus.

Tabel 9 menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji sensori tekstur serbuk instan buah pedada secara deskriptif yaitu agak halus dengan skor (2,80-3,26). Tabel di atas juga menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada berbeda nyata antar setiap perlakuan. Semakin banyak penambahan rasio gula dan semakin sedikit ekstrak buah pedada maka skor penilaian terhadap tekstur serbuk instan buah pedada semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena rasio gula pada proses pembuatan serbuk instan buah pedada berbeda pada setiap perlakuan sehingga mempengaruhi tekstur pada serbuk instan pedada. Sejalan dengan penelitian Ramadina (2013)

menyatakan bahwa penambahan gula pada karakteristik inderawi serbuk instan ekstrak daun sirsak memberikan pengaruh nyata terhadap atribut tekstur bubuk instan.

Penilaian Sensori Hedonik Secara Keseluruhan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio gula dan ekstrak buah pedada dalam pembuatan serbuk instan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap penilaian hedonik secara keseluruhan. Rata-rata hasil penilaian panelis setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata penilaian sensori hedonik serbuk instan buah pedada.

Perlakuan	Skor
GA ₁ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (70:30)	3,32 ^a
GA ₂ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (60:40)	3,72 ^b
GA ₃ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (50:50)	3,96 ^{bc}
GA ₄ Rasio gula : Ekstrak buah pedada (40:60)	4,12 ^c

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. 1. Sangat tidak suka 2. Tidak suka 3. Netral 4. Suka 5. Sangat suka.

Tabel 10 menunjukkan bahwa penilaian hedonik secara keseluruhan serbuk instan buah pedada yaitu netral dan suka dengan skor (3,32-4,12). Tabel di atas juga menunjukkan rasio gula dan ekstrak buah pedada berbeda nyata antar setiap perlakuan. Pada Tabel 16 juga dapat dilihat bahwa perlakuan GA₄(rasio gula 40 : ekstrak buah pedada 60) merupakan formulasi yang paling disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata 4,12 (suka). Triyono (2010) menyatakan bahwa perbedaan rasa suka ataupun tidak suka oleh panelis tergantung kesukaan panelis terhadap masing-masing perlakuan. Penilaian secara

keseluruhan dapat dikatakan gabungan dari yang tampak seperti warna, aroma dan rasa.

Rekapitulasi Data Penelitian

Produk pangan yang dihasilkan harus memiliki mutu yang baik dan memiliki kandungan gizi yang tinggi sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi pada serbuk instan buah pedada berdasarkan analisis kimia dan penilaian sensori. Tabel rekapitulasi hasil untuk semua analisis dan penilaian sensori dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rekapitulasi data untuk pemilihan bubuk instan perlakuan terbaik.

Parameter uji	SNI*	Perlakuan			
		GA ₁ (70:30)	GA ₂ (60:40)	GA ₃ (50:50)	GA ₄ (40:60)
1. Analisis kimia					
- Kadar air (%)	Maks 3,0	1,63	1,64	1,70	1,71
- Kadar abu (%)	Maks 1,5	1,43	1,43	1,44	1,45
- Kadar gula total (%)	Maks 85	63,44^d	59,02^c	50,70^b	43,11^d
- Rendemen	-	73,12 ^a	71,85 ^b	68,55 ^c	67,15 ^d
- Kadar total asam	-	1,37 ^a	1,95 ^b	2,32 ^c	2,97 ^d
2. Penilaian sensori (deskriptif)					
- Warna	-	3,36 ^c	2,90 ^b	2,50 ^a	2,16 ^a
- Aroma	-	3,06	3,16	3,23	3,27
- Rasa	-	2,47 ^a	3,03 ^b	4,07 ^c	4,33 ^c
- Tekstur	-	3,26 ^b	3,16 ^{ab}	3,03 ^{ab}	2,80 ^a
3. Penilaian keseluruhan	-	3,32 ^a	3,72^b	3,96^{bc}	4,12^c

Berdasarkan Tabel 11 diketahui bahwa kadar air, kadar abu dan kadar gula total serbuk instan buah pedada pada semua perlakuan telah memenuhi syarat mutu (SNI) minuman serbuk instan. Kadar air maksimal untuk minuman serbuk instan pada SNI yaitu 3%. Kadar abu maksimal untuk minuman serbuk instan pada SNI yaitu 1,5% dan kadar gula total maksimal untuk minuman serbuk instan pada SNI 85%. Berbeda dengan rendemen dan kadar total asam yang tidak terdapat pada SNI minuman serbuk instan sehingga tidak ada batasan jumlah rendemen dan kadar total asam yang ditetapkan. Rendemen tertinggi diperoleh pada perlakuan GA₁ yaitu 73,12% dan rendemen terendah diperoleh pada perlakuan GA₄ yaitu 67,15%. Semakin besar rendemen suatu bahan maka semakin tinggi pula nilai ekonomis. Kadar total asam tertinggi diperoleh pada perlakuan GA₄ yaitu 2,97% dan kadar total asam terendah diperoleh pada perlakuan GA₁ yaitu 1,37%.

Pemilihan serbuk instan buah pedada perlakuan terpilih ditentukan berdasarkan syarat mutu SNI dan penilaian hedonik secara keseluruhan. Berdasarkan hasil analisis kimia dan uji sensori minuman serbuk instan buah pedada terpilih yaitu perlakuan GA₄ (rasio gula 40 : ekstrak pedada 60). Serbuk instan buah pedada pada perlakuan GA₄ dinyatakan sebagai perlakuan terpilih karena dari hasil analisis kimianya memenuhi standar mutu minuman serbuk menurut SNI 01-4320-1996, yaitu dengan kadar air 1,71%, kadar abu 1,45%, kadar gula total 43,11%, kadar total asam 2,97% dan rendemen 67,15%. Perlakuan GA₄ memiliki deskriptif warna dengan skor 2,16 (berwarna putih), deskriptif aroma dengan skor 3,27 (agak beraroma pedada), deskriptif rasa dengan skor

4,33 (asam) dan deskriptif tekstur dengan skor 2,80 (agak halus). Perlakuan GA₄ merupakan perlakuan yang disukai oleh panelis dengan skor (4,12).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Rasio gula dan ekstrak buah pedada memberikan pengaruh nyata terhadap kadar gula total, rendemen, kadar total asam dan penilaian deskriptif terhadap warna, rasa, tekstur serta penilaian hedonik secara keseluruhan, namun memberikan pengaruh tidak nyata terhadap kadar air, kadar abu dan penilaian deskriptif terhadap aroma.
2. Hasil penelitian serbuk instan buah pedada terpilih pada perlakuan GA₄ (rasio gula 40 : ekstrak buah pedada 60) dengan kadar air 1,71%, kadar abu 1,45%, kadar gula total 43,11%, rendemen 67,15 % dan kadar total asam 2,97%. Penilaian sensori perlakuan GA₄ merupakan perlakuan terpilih secara uji deskriptif warna dengan skor 2,16 (berwarna putih), deskriptif aroma dengan skor 3,27 (agak beraroma buah pedada), deskriptif rasa dengan skor 4,33 (asam) dan deskriptif tekstur dengan skor 2,80 (agak halus). Penilaian hedonik secara keseluruhan perlakuan GA₄ disukai oleh panelis dengan skor 4,12 (suka).

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap umur simpan serbuk instan buah pedada untuk mengetahui lama penyimpanan terhadap kualitas produk tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, D. R. dan Waysima. 2009. **Evaluasi sensori produk pangan (edisi 1)**. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ahmed, R., S. J. Moustami., H. Ahmed., M. Ali, W.M. Haq, R. Jahan dan M. Rahmatullah. 2010. *Serum glucose and lipid profiles in rats following administration of Sonneratia caseolaris (L.)Engl. (Sonneratiaceae) leaf powder in diet*. Journal Advance in Natural and Applied Science. Volume 4 (2) : 171-173.
- Angria, M. 2011. **Pembuatan minuman instan pegagan (*Centella asiatica*) dengan citarasa cassia vera**. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas Padang.
- Ananda, A. 2009. **Aktivitas antioksidan dan karakteristik organoleptik minuman fungsional teh hijau (*Camellia sinensis*) rempah instan**. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. **SNI 01-4320-1996. Syarat Mutu Serbuk Minuman Tradisional**. Jakarta.
- Chen, L., Q. Zan., Li Mingguang., J. Shen and W. Liao. 2009. *Litter dynamics and forest structure of the introduced Sonneratia caseolaris mangrove forest in shenzhen, China*. Journal Estuarina Coastal Shelf Science. Volume 85 (2) : 241-246.
- Dahuri, R., J. Rais, S. P. Ginting dan M. J. Sitepu. 2001. **Pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu**. P.T. Pradnya Pramita. Jakarta.
- Darniadi, S. I. Sofyan dan D. Arief. 2011. **Karakteristik fisiko-kimia dan organoleptik bubuk minuman instan sari jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) yang dibuat dengan metode foam-mat drying**. Jurnal Vokasi. Volume 14 (2) : 431-438.
- Harahap, A. D. 2016. **Pemanfaatan ekstrak jahe merah (*Zingiber Officinale* Var. Rubrum) dan kulit nanas dalam pembuatan minuman bubuk instan**. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Noor, Y. R, M. Khazali, I. N. N. Suryadiputra. 2006. **Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia**. PHKA/WI-IP. Bogor.
- Nurwati. 2011. **Formulasi hard candy dengan penambahan ekstrak buah buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) sebagai flavor**. Skripsi. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas perikanan dan Ilmu kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ramadina, A. 2013. **Pengaruh penggunaan jumlah gula terhadap karakteristik inderawi minuman instan serbuk sari daun sirsak**

- (*Annona muricata* L). Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Rahman, R. 2016. **Pemanfaatan Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam Pembuatan Fruit Leather**. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Rudianto. 2015. **Pemanfaatan buah buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) dalam pembuatan dodol buah pada tingkat perbandingan tepung ketan dan buah buah pedada**. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Setyaningsih, D., A. Aprianto dan P. Sari. 2010. **Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro**. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Setiawan, E. 2015. **Pemanfaatan Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*) Dalam Pembuatan Selai**. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Slamet, D. S., M. K. Mahmud, Muhilal, D. Fardiaz dan J. P. Simamarta. 1990. **Pedoman Analisis dan Zat Gizi**. Departemen kesehatan RI, Jakarta.
- Suharso, T. 1994. **Ilmu Pangan**. Terjemahan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suryani, A., H. Erliza dan Mira. 2004. **Membuat Aneka Selai**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Triyono, A. 2010. **Pengaruh maltodekstrin dan substitusi tepung pisang (*Musa paradistaca*) terhadap karakteristik flakes**. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan". Volume 6 (3) :1-7.
- Winarno, F. G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.