

Jurnal Agrosilvopasture-Tech

Journal homepage: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrosilvopasture-tech>

Pengaruh Konsentrasi Daging Buah Gandaria Terhadap Permen Jelly Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)

*Study Effect of Gandaria Fruit Concentration on Seaweed (*Eucheuma cottonii*) Jelly Candy*

Talia H. Notanubun¹, Helen C. D Tuhumury^{2,*}, Sandrian J. Nendissa²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon 97233 Indonesia

²Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon 97233 Indonesia

*Penulis korespondensi e-mail: hcduhumury@gmail.com

ABSTRACT

Keywords: Jelly candy; Seaweed; Physicochemical; Organoleptic

The purpose of the research was to determine the chemical, physical and organoleptic characteristics of jelly candy with the addition of gandaria flesh. This study used a single randomized complete design with 5 treatment level and 2 replications. The treatment levels in this study were: P1 (Meat Gandaria), P2 (25% Meat Gandaria), P3 (50% Meat Gandaria), P4 (75% Meat Gandaria), P5 (100% Meat Gandaria). The results showed that the treatment using doubles flesh was better than the others because it had a water content (16,70%), ash content (0,92%), total sugar (23,71%), pH (5,25%), total acid (8,05%). The seaweed jelly candy turned out to be preferred by panelists in all categories of hedonic of taste (2,65%), aroma (2,35%), color (2,65%), texture (2,7%), general acceptance (2,9%), level of acidity (2,35%).

ABSTRAK

Kata Kunci: Permen jelly; Rumput laut; Fisikokimia; Organoleptik

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik kimia, fisik dan organoleptik permen jelly dengan penambahan daging buah gandaria. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktor tunggal dengan 5 taraf perlakuan dan 2 kali ulangan. Taraf perlakuan dalam penelitian ini yaitu: P1 (Tanpa Daging Gandaria), P2 (Daging Gandaria 25%), P3 (Daging Gandaria 50%), P4 (Daging Gandaria 75%), P5 (Daging Gandaria 100%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan daging buah gandaria lebih baik dari yang lainnya karena memiliki kadar air (16,70%), kadar abu (0,92%), total gula (23,71%), pH (5,25%), total asam (8,05%). Permen jelly ternyata disukai panelis pada semua kategori hedonik rasa (2,65%), aroma (2,35%), warna (2,65%), tekstur (2,7%), penerimaan umum (2,9%), tingkat keasaman (2,35%).

PENDAHULUAN

Salah satu sumber devisa negara dari hasil perikanan di Indonesia adalah rumput laut. Indonesia kaya akan keragaman rumput laut, diataranya dari golongan *Rhodophyceae* yang bisa digunakan sebagai bahan penghasil agar-agar seperti *Gracillaria* sp., *Gellidium* sp., *Gellidiela* sp., dan *Gellidiopsis* sp. maupun *Euchema* sp. sebagai bahan dasar penghasil karagenan. Dengan karakteristik sebagai penghasil hidrololoid inilah, maka produk rumput laut dapat dimanfaatkan dalam pembuatan permen jelly, dan jenis rumput laut yang dapat digunakan untuk hal ini adalah *Eucheuma cottonii*.

Permen *jelly* adalah salah satu jenis permen yang disukai banyak kalangan. Namun permen *jelly* yang diproduksi secara komersial dan tersedia luas di pasaran cenderung banyak menggunakan senyawa cita rasa

sintetis dari bahan kimia. Padahal banyak tersedia jenis sayuran atau buah yang dapat digunakan sebagai penambah cita rasa permen *jelly* yang juga memberikan kontribusi nilai gizi yang cukup signifikan. Karakteristik penting seperti kenampakan jernih dan transparan, citarasa asam manis, aroma buah segar, serta tekstur yang kenyal dan elastis adalah merupakan karakteristik penentu mutu permen *jelly* (Hasyim *et al.*, 2015). Ciri khusus permen *jelly* adalah kenyal, sehingga mutu permen *jelly* ini dipengaruhi oleh bahan pembentuk gel yang ditambahkan ke dalam formulasi pembuatan permen *jelly*. Salah satu bahan pembentuk gel dalam pengolahan bahan pangan adalah karagenan yang bersumber dari rumput laut (Fitrina *et al.*, 2014).

Buah merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan untuk penambah warna maupun cita rasa alami dalam pembuatan permen *jelly*. Penelitian yang telah dilakukan dalam pembuatan permen *jelly* adalah dengan penambahan sari buah pala (Nelwan *et al.*, 2014), lidah buaya dan rumput laut (Fitrina *et al.*, 2014), buah nanas (Wijana *et al.*, 2015), hingga timun suri (Syafutri *et al.*, 2010). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa permen *jelly* dengan penambahan buah nanas sebanyak 100 g menghasilkan permen *jelly* dengan kualitas baik (Wijana *et al.*, 2015) serta penambahan timun suri sebanyak 100 g menghasilkan permen *jelly* dengan kualitas baik (Syafutri *et al.*, 2010). Dengan demikian penambahan buah-buah lokal seperti gandaria dalam pembuatan permen *jelly* juga dimungkinkan.

Gandaria merupakan buah lokal yang dapat juga digunakan sebagai bahan pembuatan permen *jelly*. Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) adalah tanaman buah endemik di Maluku yang berpotensi namun belum banyak dikembangkan karena makin jarang ditemukan dan sedikit dijadikan objek penelitian ilmiah. Tanaman di daerah Maluku banyak tersebar di beberapa daerah seperti pulau Ambon sebagai sentra produksi terbesar dan selebihnya di Kabupaten Maluku Tengah terutama pulau Saparua dan Seram Barat (Tanasale, 2010). Aktivitas antioksidan buah gandaria yang belum matang mencapai 77,69% DPPH. Kandungan senyawa fitokimia seperti saponin dan fenolik juga terdapat dalam produk olahan jus buah gandaria yang memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 36,4 mg/mL (Lolaen *et al.*, 2013). Selain itu gandaria juga memiliki senyawa-senyawa volatil aromatik seperti monoterpen sebesar 79,91%; sesquiterpen hidrokarbon sebesar 7,45% serta komponen utamanya adalah E(β -ocimene) dan α -pinen (Wong & Loi, 1996).

Penggunaan daging buah sebagai penambah citarasa dalam pembuatan permen *jelly* penting, sehingga proporsi atau konsentrasi daging buah yang tepat akan menentukan kualitas dari permen *jelly* yang dihasilkan. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan konsentrasi daging buah gandaria yang tepat dalam pembuatan permen *jelly* rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput laut merah (*Eucheuma cottonii*) yang diperoleh dari Kabupaten Maluku Tenggara (desa Letman), buah gandaria (*Bouea macrophylla*) matang yang telah disimpan beku, sirup glukosa, air, tepung tapioka, gula bubuk (sukrosa) dan gelatin. Peralatan yang diperlukan antara lain adalah alat masak, pisau, blender, timbangan analitik, gelas ukur, pipet, pengaduk, termometer, wadah pencetak, pH meter, a_w meter.

Prosedur

Rumput laut dibersihkan kemudian direndam selama 72 jam di dalam air dingin. Setelah itu rumput laut yang telah direndam kemudian direbus selama 30 menit di dalam air mendidih dan dilakukan perendaman dalam air dingin selama 15 menit. Rumput laut kemudian dihaluskan menggunakan blender sehingga menjadi bubur. Bubur rumput laut dicampur dengan gula dan sirup glukosa kemudian dimasak pada suhu 90-100°C dan ditambahkan buah gandaria sesuai perlakuan: 0%, 25%, 50%, 75% dan 100%. Kemudian gelatin dilarutkan dengan air panas 2 mL dan dituangkan pada bubur rumput laut dan gandaria yang sedang dimasak. Adonan dituang ke dalam pencetakan dan didinginkan selama ± 1 jam pada suhu ruang. Disimpan ke dalam refrigerator selama 24 jam. Kemudian dikeluarkan dari refrigerator dan diamkan di suhu ruang untuk menetralkan kemudian dilakukan pengecilan ukuran setelah itu disangrai dengan menambahkan tepung tapioka dan gula halus. Produk siap untuk diteliti.

Kadar Air (Sudarmadji, 2003)

Oven pengering diatur suhu 100°C, kemudian cawan porselen dikeringkan dalam oven tersebut selama 30 menit dilanjutkan dengan dimasukkan ke dalam desikator untuk didinginkan dan ditimbang beratnya.

Sampel sebanyak 2 g ditimbang dan dimasukkan dalam cawan porselen dilanjutkan dengan pengeringan dalam oven dengan suhu 110°C selama 3 jam, dimasukkan dalam desikator 15 menit, ditimbang beratnya. Setelah itu dikeringkan Kembali didalam oven seperti prosedur diatas. Setelah didapatkan berat yang konstan, berat cawan dan sampel kering tersebut yang digunakan dalam perhitungan kadar air.

Kadar Abu (Fauzi, 2006)

Pengabuan ini menggunakan panas tinggi dan adanya oksigen. Biasanya digunakan dalam analisis kadar abu. Metode pengabuan cara kering banyak dilakukan untuk analisis kadar abu. Caranya adalah cawan pengabuan dioven selama 24 jam, kemudian didinginkan dalam desikator dan beratnya ditimbang hingga diperoleh berat cawan yang konstan. Sampel ditimbang 3,5 g dimasukkan ke dalam cawan kemudian dibakar. Cawan yang berisi abu sampel diletakkan dalam tanur dan dipanaskan sampai berbentuk abu, kemudian didinginkan dalam desikator. Oksigen yang terdapat di dalam udara bertindak sebagai oksidator. Oksidasi komponen organik dilakukan pada suhu tinggi 500-600°C. Residu yang tertinggal ditimbang dan merupakan total abu dari suatu contoh.

Total Gula (Apriantono, 1989)

5 mL anthrone (0,05 g dalam 50 mL H₂SO₄ pekat) disiapkan dalam tabung reaksi kemudian dimasukkan 1 mL larutan sampel dan ditutup dengan plastik, setelah itu dipanaskan pada suhu 100°C yang sebelumnya dihomogenkan terlebih dahulu. Setelah pemanasan, didinginkan dengan cepat pada air mengalir dan diukur absorbansinya panjang gelombang $\lambda = 630$ nm dan dicatat hasil pembacaan

pH (Campbell-Platt, 2009)

pH meter digunakan untuk menentukan nilai pH setelah diklaibrasi dengan menggunakan larutan buffer pH 4 dan pH 7. Nilai yang terbaca adalah nilai pH meter yang telah stabil, setelah elektroda dimasukkan di dalam larutan sampel.

Total Asam (Hadiwiyoto, 1994)

Pengujian keasaman dilakukan dengan menghitung kadar asam setara asam laktat dengan metode titrasi.

Uji Organoleptik (Pengujian Hedonik)

Uji Hedonik (Rahayu, 1998) Uji hedonik (rasa, aroma, tekstur, warna, penampakan umum dan tingkat keasaman) pada tahap lanjutan. Pada uji hedonik digunakan skala hedonik dan skala numerik untuk parameter rasa, aroma, tekstur, warna, penampakan umum dan tingkat keasaman (4 = sangat suka, 3 = suka, 2 = agak suka, 1 = tidak suka) dengan panelis tidak terlatih berjumlah 30 orang.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (Minitab 2017) dan dilanjutkan dengan uji beda Tukey pada taraf kepercayaan 95% jika terdapat pengaruh nyata dan sangat nyata dari perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

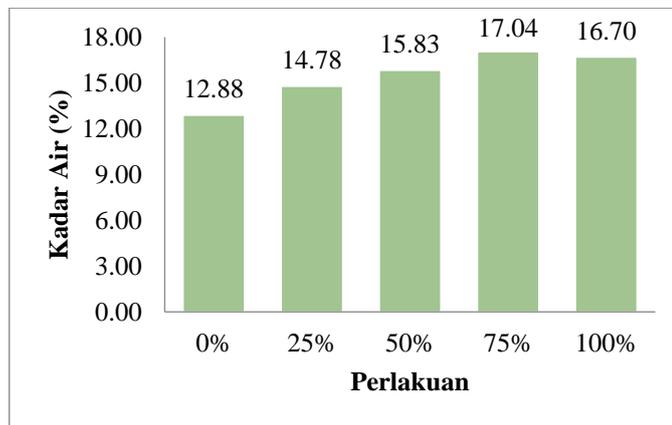
Kadar air

Salah satu komponen petin yang berpengaruh terhadap penampakan, tekstur dan citarasa makanan adalah kadar atau kandungan air. Tingkat kesegaran dan daya simpan bahan pangan ditentukan oleh kadar air bahan tersebut (Winarno, 1991). Selain itu, kadar air juga penting dalam menentukan daya awet makanan, karena faktor ini mengetahui sifat-sifat fisik (kekerasan dan kekeringan) dan sifat-sifat fisiko kimia, perubahan kimia (pencoklatan enzimatis), kerusakan mikrobiologis dan perubahan enzimatis (Buckle *et al.*, 1987). Analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan buah gandaria tidak memberikan pengaruh nyata terhadap permen jelly rumput laut. Hasil penelitian kadar air buah gandaria terhadap permen jelly rumput laut disajikan pada Gambar 1.

Menurut Badan Standarisasi Nasional (2008), permen jelly yang berkualitas baik memiliki kadar air dengan % fraksi massa maksimal 20. Pada penelitian permen jelly ini diperoleh kadar air yaitu 12,88 sampai 17,04 sehingga telah memenuhi syarat.

Analisis ragam menunjukkan bahwa buah gandaria tidak mempengaruhi kadar air permen jelly rumput laut. Nilai kadar air yang dihasilkan oleh permen jelly dengan penambahan buah gandaria berkisar antara 12,88 % hingga 17,04 %. Gambar 1 menunjukkan pengaruh konsentrasi 75% buah gandaria memiliki kadar air tertinggi 17,04 dan tidak berbeda nyata dengan konsentrasi buah gandaria lainnya. Dengan demikian penambahan konsentrasi gandaria berdasarkan jumlah rumput laut yang digunakan tidak memberikan pengaruh terhadap kadar air permen jelly yang dihasilkan.

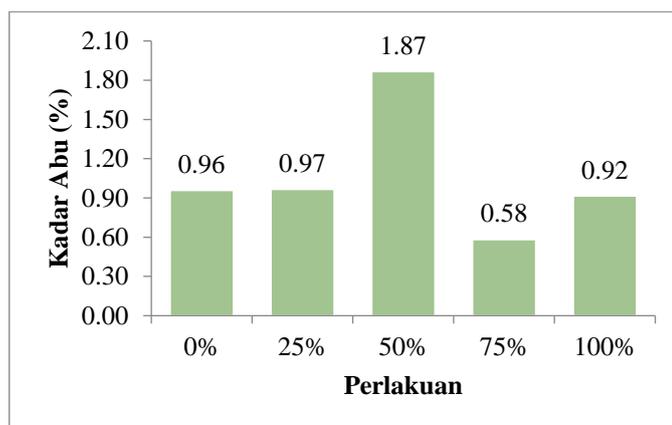
Kandungan air pada produk-produk konfeksioneri biasanya ditentukan oleh hubungan titik didih gula yang ada dalam formulasi. Permen jelly yang biasanya dibuat dengan pembaluran pati kering dipermukaannya. Dalam proses ini digunakan tapioka. cairan jelly yang panas dimasukkan dalam pati kering, yang kemudian didinginkan. Pati akan menarik keluar air dari permen dan membentuk semacam lapisan pada permukaan yang mencegah deformasi bentuk saat dikeluarkan dari campuran pati (Ergun et al., 2010). Hal ini yang diduga menyebabkan tidak berbedanya kadar air permen jelly walaupun konsentrasi buah gandaria yang ditambahkan berbeda, karena pati tapioka yang digunakan untuk pembaluran permen menarik air dari permen.



Gambar 1. Pengaruh konsentrasi buah gandaria terhadap kadar air permen jelly rumput laut

Kadar Abu

Abu adalah residu organik dari pembakaran bahan-bahan organik, biasanya terdiri dari kalium, kalsium, natrium, besi, mangan dan magnesium (Desrosier, 1988).



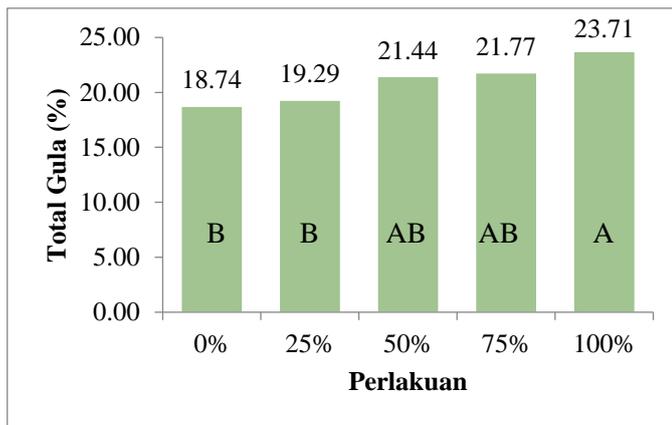
Gambar 2. Pengaruh konsentrasi buah gandaria terhadap kadar abu permen jelly rumput laut

Dalam penentuan kadar abu, bahan-bahan organik dalam makanan akan dibakar, sedangkan bahan-bahan anorganiknya tidak (Winarno, 1991). Hasil penelitian kadar abu buah gandaria terhadap permen jelly rumput laut disajikan pada Gambar 2. Mutu permen jelly pada kadar abu dengan % fraksi massa memiliki batas maksimal 3 (Badan Standarisasi Nasional, 2008). Pada penelitian permen jelly ini diperoleh kadar abu yaitu 0,58 % sampai 1,87 % sehingga telah memenuhi syarat.

Analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan buah gandaria tidak memberikan pengaruh nyata terhadap permen jelly rumput laut. Kandungan mineral pada gelatin mencapai 2–4 % (Hastuti & Sampe, 2007). Buah gandaria mengandung 6 mg kalsium, 600 mg serat, 10,8 mg fosfor, 0,31 mg besi.

Total Gula

Hasil analisis ragam total gula pada permen *jelly* rumput laut dengan penambahan daging buah gandaria berpengaruh nyata ($p < 0,05$). Hasil uji statistik (Gambar 3) menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan konsentrasi 100% daging buah gandaria memiliki total gula yang lebih tinggi dari yang lain dan namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi daging buah gandaria 75%, 50%, dan berbeda dengan 25% dan tanpa penambahan konsentrasi daging buah gandaria.



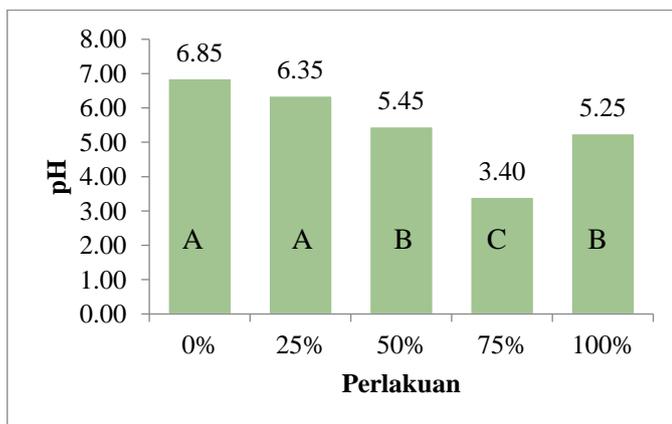
Gambar 3. Pengaruh konsentrasi buah gandaria terhadap total gula permen *jelly* rumput laut

Menurut Badan Standarisasi Nasional (1994), mengenai syarat mutu permen *jelly*, kadar totalgula minimal 20%. Hal ini berarti permen *jelly* rumput laut dengan konsentrasi pada 50%, 75% dan 100% penambahan daging buah gandaria telah memenuhi syarat mutu kadar gula total yang telah ditetapkan oleh BSN.

Nilai total gula pada permen *jelly* dengan konsentrasi 100% daging buah gandaria yang tinggi didugakerena adanya penambahan daging buah gandaria 100% sebagai pemanis alami tambahan dalam pembuatan permen *jelly* serta gula kastor dalam proses pembuatan permen *jelly*. Kandungan total gula permen *jelly* sangat bergantung pada total padatan terlarut (Mondal *et al.*, 2017). Makin banyak gandaria yang ditambahkan dalam formulasi permen *jelly* makin tinggi total padatan terlarut sehingga konversi pati menjadi gula pada buah gandaria yang sudah masak juga makin tinggi.

Nilai pH

Analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi daging buah gandaria mempengaruhi nilai pH permen *jelly*. Nilai pH yang dihasilkan oleh permen *jelly* dengan penambahan konsentrasi daging buah gandaria berkisar antara 3,0 sampai 6,85. Nilai pH yang dihasilkan tergolong dalam kondisi asam karena berada di bawah 7 (netral).

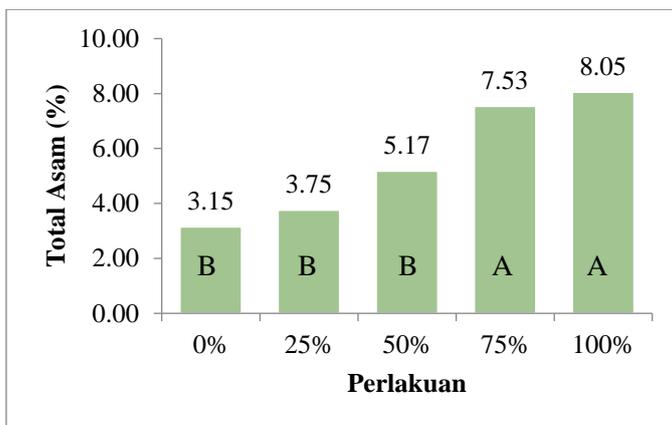


Gambar 4. Pengaruh konsentrasi buah gandaria terhadap pH permen *jelly* rumput laut

Kondisi asam ini disebabkan karena adanya penambahan daging buah gandaria, namun dengan kenaikan konsentrasi daging buah gandaria pada 25%, 50%, 75% dan 100% maka semakin menurun nilai pH yang didapatkan dan sebagai fungsi dari penambahan buah gandaria dalam permen jelly, yaitu sebagai penambah rasa alami. karena berada di bawah 7 (netral). Kondisi asam ini disebabkan karena adanya penambahan daging buah gandaria, namun dengan kenaikan konsentrasi daging buah gandaria pada 25%, 50%, 75% dan 100% maka semakin menurun nilai pH yang didapatkan dan sebagai fungsi dari penambahan buah gandaria dalam permen jelly, yaitu sebagai penambah rasa alami.

Total Asam

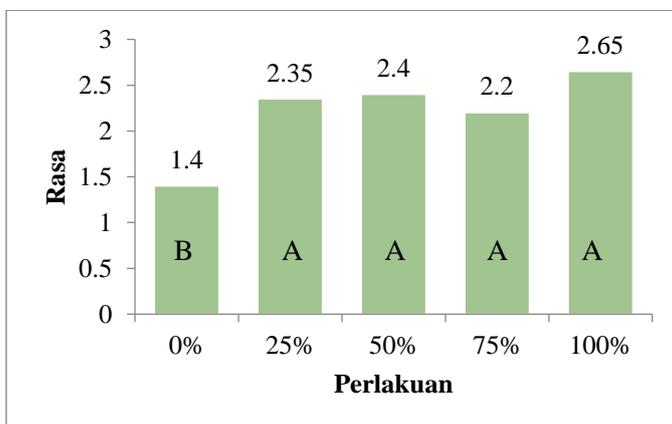
Nilai rerata total asam permen jelly rumput laut dengan penambahan daging buah gandaria berkisar antara 3,15% sampai 8,05%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi daging buah gandaria berbeda nyata. Grafik rerata total asam pada Gambar 6 menunjukkan bahwa adanya kenaikan yang agak signifikan pada konsentrasi 75% daging buah gandaria yaitu sebesar 2,36 dari konsentrasi 50% daging buah gandaria. Semakin banyak kandungan buah gandaria maka semakin tinggi total asam pada produk, dikarenakan adanya kandungan asam-asam organik gandaria seperti asam trimetilasetat, anhidrat, asam heksadekanat, asam dodekanat dan asam oleat.



Gambar 5. Pengaruh konsentrasi buah gandaria terhadap total asam permen jelly rumput laut

Rasa

Penerimaan konsumen terhadap bahan pangan juga ditentukan oleh rasa bahan pangan tersebut yang dipengaruhi oleh beragam faktor seperti, suhu, senyawa kimia, serta konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Winarno, 1993).



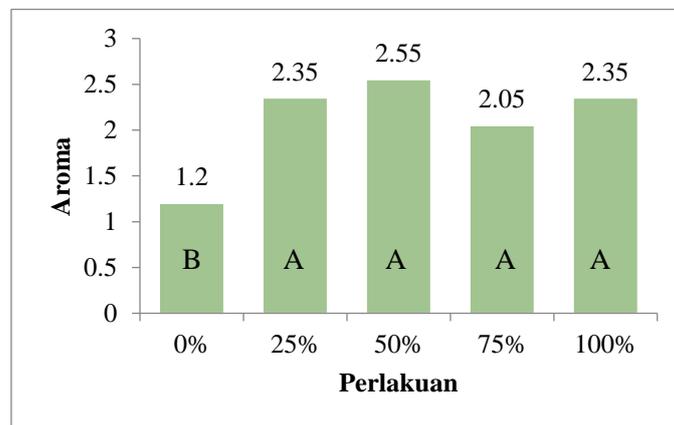
Gambar 6. Pengaruh konsentrasi buah gandaria terhadap rasa permen jelly rumput laut

Berdasarkan uji organoleptik terhadap rasa permen jelly rumput laut diperoleh nilai rata-rata berkisar antara 1,4 sampai 2,65 yaitu antara tidak suka hingga suka. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan 100% konsentrasi daging buah gandaria. Hal ini diduga karena adanya penambahan daging buah gandaria sehingga permen jelly dengan perlakuan 100% akan terasa lebih manis dan disukai oleh panelis dibanding permen jelly

pada konsentrasi lainnya. Selain itu permen jelly yang kurang disukai disebabkan karena tidak adanya penambahan konsentrasi daging buah gandaria. Hasil uji Tukey terhadap rasa menunjukkan bahwa perlakuan penambahan daging buah gandaria memberikan pengaruh nyata terhadap rasa permen jelly rumput laut yang dihasilkan.

Aroma

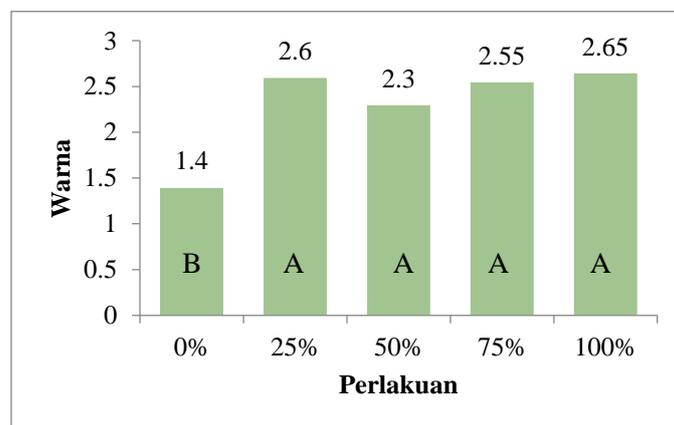
Aroma sering menguap bersama senyawa di udara dan dideteksi oleh indera penciuman. Kandungan bahan yang menghasilkan aroma biasanya dari bahan-bahan yang terlarut dalam air maupun lemak. Menurut Herijanto (1994), panelis lebih menyukai rasa dan aroma yang intensitasnya kuat daripada yang lemah. Hasil uji organoleptik mencakup aroma pada permen jelly rumput laut dengan penambahan daging buah gandaria disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengaruh konsentrasi buah gandaria terhadap aroma permen *jelly* rumput laut

Nilai rata-rata uji hedonik terhadap aroma permen *jelly* menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai 1,2 sampai 2,55 yaitu berkisar antara tidak suka hingga agak suka. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan daging buah gandaria berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap aroma permen *jelly* yang dihasilkan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat kesukaan terhadap aroma permen *jelly* dengan penambahan daging buah gandaria pada konsentrasi 25% sama dengan konsentrasi 100%. Tingkat kesukaan aroma tertinggi terdapat pada permen *jelly* dengan konsentrasi daging buah gandaria 50%. Hal ini diduga karena perbandingan aroma dari buah gandaria dan rumput laut sama-sama cukup kuat dan sangat khas dibanding perlakuan pada konsentrasi lainnya. Aroma yang disukai dapat menimbulkan sugesti psikologis positif terhadap sensasi rasa yang dianggap menyenangkan sebelum mencicipi produk tersebut (Leiliawati, 2001).



Gambar 9. Pengaruh konsentrasi buah gandaria terhadap warna permen *jelly* rumput laut

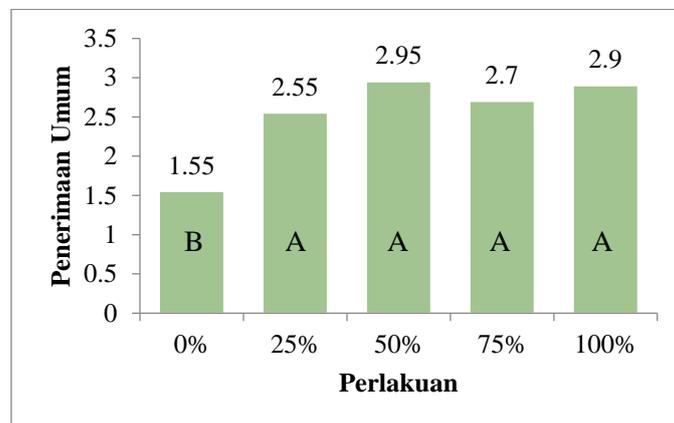
Warna

Daya tarik dan tanda pengenal atribut mutu bahan pangan biasanya berasal dari warna. Hal ini yang menjadikan warna mempunyai peranan penting dalam komoditas pangan. Perhatian konsumen untuk pertama kali pada bahan pangan dan cepat untuk memberi kesan suka dan tidak suka adalah dari warna bahan pangan. (Soekarto, 1990).

Hasil pengujian hedonik untuk parameter warna memiliki nilai rata-rata berkisar antara 1,4 hingga 2,65 yang berarti tingkat penerimaan panelis untuk parameter warna berkisar antara tidak suka sampai netral. Hal ini diduga karena warna permen jelly pada perlakuan 25% yang dihasilkan berwarna jingga kehijauan transparan. Sedangkan permen dengan perlakuan di atasnya memiliki warna yang jingga semakin gelap dan pekat. Hasil uji Tukey terhadap warna menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan konsentrasi daging buah gandaria memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa permen jelly yang dihasilkan.

Penerimaan Umum

Uji hedonik terhadap penerimaan umum tidak mengukur penerimaan terhadap sifat sensorik maupun parameter tertentu, melainkan secara keseluruhan mencakup warna, rasa, aroma, tekstur, penampakan yang terkait dengan tingkat kesukaan. Penerimaan secara umum merupakan aspek pertama dari produk yang dapat mempengaruhi konsumen. Hasil uji organoleptik terhadap penerimaan umum permen *jelly* dengan penambahan daging buah gandaria disajikan pada Gambar 10.



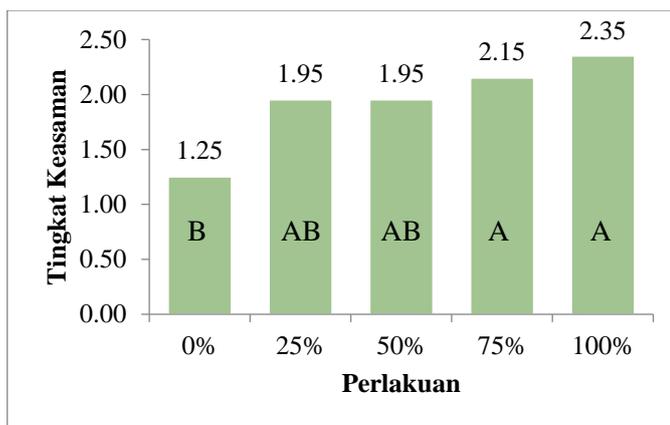
Gambar 10. Pengaruh konsentrasi buah gandaria terhadap penerimaan umum permen *jelly* rumput laut

Hasil analisis ragam menunjukkan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) pada penerimaan umum. Rata-rata hasil yang diperoleh untuk penerimaan umum secara organoleptik berkisar pada penilaian tidak suka sampai netral, yaitu 1,55 sampai 2,95. Hasil uji menunjukkan tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap penerimaan umum untuk permen *jelly* adalah pada konsentrasi 50% buah gandaria.

Tingkat Keasaman

Hasil uji organoleptik terhadap tingkat keasaman permen *jelly* dengan penambahan daging buah gandaria disajikan pada Gambar 11.

Hasil analisis ragam menunjukkan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) pada tingkat keasaman. Rata-rata hasil yang diperoleh untuk tingkat keasaman secara organoleptik berkisar pada penilaian tidak suka sampai netral, yaitu 1,25 sampai 2,35. Hasil uji menunjukkan tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap tingkat keasaman untuk permen *jelly* adalah pada konsentrasi 100% daging buah gandaria diduga karena adanya asam dari buah gandaria tersebut sehingga semakin banyak konsentrasi daging buah gandaria maka semakin asam permen *jelly* rumput laut.



Gambar 11. Pengaruh konsentrasi buah gandaria terhadap tingkat keasaman permen *jelly* rumput laut

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa permen *jelly* rumput laut dengan konsentrasi 100% daging buah gandaria merupakan perlakuan karakteristik terbaik dengan kadar air (16,70), kadar abu (0,92), total gula (23,71), nilai pH (5,25) serta memiliki nilai total asam (8,05) dan hasil uji organoleptik panelis menyukai permen *jelly* rumput laut terhadap penambahan konsentrasi daging buah gandaria 100% dengan hedonik terhadap rasa (2,65), warna (2,65), tekstur (2,70), dan penerimaan umum (2,95)

DAFTAR PUSTAKA

- Apriantono, A. & D. Fardiaz. (1989). *Analisa Pangan*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Dirjen Pendidikan Tinggi PAU Pangan dan Gizi IPB
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (1994). 01-3547-1994. Permen *Jelly*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2008). SNI 3547.2.208. Persyaratan Mutu Permen *Jelly* Lunak. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Buckle, K. A, Edwards, R. A., Fleet, G. H., & Wooton, M. (1987). *Ilmu Pangan*. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. UI Press. Jakarta.
- Campbell-Platt, G. (2009). *Food Science and Technology*. International Union of Food Science and Technology. A John Wiley & Sons, Ltd.
- Desrosier, N. W. (1988). *Teknologi Pangan*. Penerjemah M. Muljoharjo. UI Press. Jakarta.
- Ergun, R., Lietha, R., & Hartel, R. W. (2010). Moisture and shelf life in sugar confections. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 50, 162-192.
- Fauzi, M. (2006). *Analisa Pangan dan Hasil Pertanian*. FTP UNEJ, Jember.
- Fitrina, F., Ali, A., & Fitriani, S. (2014). Rasio Lidah Buaya dan Rumput Laut Terhadap Mutu Permen *Jelly*. Riau: *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, Universitas Riau.
- Hadiwiyoto. (1994). *Pengujian Mutu Susu Dan Hasil Olahannya*. Yogyakarta: Liberty. Hal: 5.
- Hastuti, D., & Sampe, I. (2007). Pengenalan dan Proses Pembuatan Gelatin. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.
- Hasyim, H., Rahim, A. & Rostiati. (2015). Karakteristik fisik kimia dan organoleptik permen *jelly* dari sari buah srikaya pada variasi konsentrasi agar-agar. *Jurnal Agrotekbis*, 3(4), 463-474.
- Herijanto. (1994). Optimasi Pembuatan Formula Produk Skala Kecil. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Leiliawati, L. (2001). Kualitas Produk dengan Penambahan Perisa Alami. Skripsi. Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Lolaen, L. A. Ch., Fatimawali, & Citraningtyas, G. (2013). Uji aktivitas antioksidan kandungan fitokimia jus buah gandaria (*Bouea macrophylla* Griffith). *Pharmacon: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(02), 1-7.
- Mondal, C. S. C., Kamal M. M., Mumin, M. I. A., Hosain, M. M., & Ali, M. R. (2017). Effect of sucrose on the physicochemical properties, organoleptic qualities and shelf-life stability of aonla (*Emblica officinalis*) candy. *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, 11(2), 85-94

- Nelwan, B. 2014. Pengaruh konsentrasi gelatin dan sirup glukosa terhadap sifat kimia dan sensoris permen jelly sari buah pala (*Myristica fragrans* houtt). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*.
- Rahayu, W.P. 1998. Diktat Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik. Fakultas Teknologi Pertanian Bogor. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soekarto, 1990. *Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB.
- Sudarmadji. 2003. *Mikrobiologi Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UGM.
- Syafutri, M. I., Lidiasari, E., Indawan, H. 2010. Karakteristik Permen Jelly Timun Suri (*Cucumis melo* L.) Dengan Penambahan Sorbitol Dan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestika* Val.). *Jurnal Gizi dan Pangan. Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya*.
- Tanasale, V. L. 2011. Kajian Agronomi Dan Pemanfaatan Buah Gandaria (*Bouea macrophylla* Griffith). *Jurnal. Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura. Ambon*.
- Wijana, S., Mulyadi, A. F., Septivirta, T. D. T. 2015. Pembuatan Permen Jelly Dari Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) *Subgrade* (Kajian Konsentrasi Karagenan Dan Gelatin). *Jurnal. Teknologi Industri Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang*.
- Winarno, F, G. 1991. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Wong, K. C. & Loi, H. K. 1996. Volatile constituents of *Bouea macrophylla* Griff. fruit. *Journal of Essential Oil Research*, 8 (1), 99-110.