PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK DAUN CINCAU HIJAU **(*Cyclea barbata L Miers*) DAN PENAMBAHAN GELATIN TERHADAP UJI TINGKAT KESUKAAN DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PERMEN *JELLY***

THE EFFECT OF GREEN CISCUS (*Cyclea barbata L Miers*) LEAVE EXTRACT CONCENTRATION AND GELATIN ADDITION ON PREFERENCE LEVEL AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF *JELLY* CANDY

**Irfan Fajri 1 Dwiyati Pujimulyani 2, Agus Setiyoko 3**

1,2,3 Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl Wates KM 10, Yogyakarta 55753, Indonesia

Email : irfanfajri04@gmail.com

***ABSTRAK***

Permen *jelly* merupakan salah satu produk pangan yang disukai semua orang dari kalangan anak-anak hingga dewasa. Permen *jelly* pada umumnya dibuat dari bahan dasar agar-agar dengan penambahan gelatin sebagai pengenyal. Cincau hijau mengandung senyawa antioksidan alami yang berkhasiat sebagai obat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau dan gelatin yang memiliki aktivitas antioksidan dan disukai panelis.

Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi penambahan ekstrak daun cincau hijau 20%, 30% dan 40%. Faktor yang kedua adalah konsentrasi gelatin 5%, 10% dan 15%. Sifat-sifat yang dianalisis adalah tingkat kesukaan panelis pada semua perlakuan dan kadar air, kadar abu dan aktivitas antioksidan pada perlakuan terbaik.

Hasil penelitian menunjukan bahwa penambahan ekstrak daun cincau hijau ke dalam permen *jelly* memberikan pengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap rasa, kenampakan, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan. Permen *jelly* dengan penambahan konsentrasi daun cincau hijau 40% dan konsentrasi gelatin 10% paling disukai oleh panelis dan memiliki kadar air 24,4 %bb kadar abu 0,75 %bb dan kadar aktivitas antioksidan 38,4 %RSA.

**Kata kunci** : permen *jelly* , cincau hijau, antioksidan, gelatin

***ABSTRACT***

*Jelly candy is a food product that is liked by everyone from children to adults. Jelly candy is generally made from gelatin with the addition of gelatin as a thickener. Green grass jelly contains natural antioxidant compounds that have medicinal properties. The purpose of this study was to obtain jelly candy with the addition of grass jelly leaf extract and gelatin which has antioxidant activity and is favored by panelists.*

*The method used is experimental research with Randomized Block Design (RAK) with 2 factors. The first factor is the concentration of addition of green grass jelly leaf extract 20%, 30% and 40%. The second factor is the gelatin concentration of 5%, 10% and 15%. The properties analyzed were the panelists' preference level in all treatments and water content, ash content and antioxidant activity in the best treatment.*

*The results showed that the addition of green grass jelly leaf extract into jelly candy had a significant effect on the panelists' preference for taste, appearance, texture and overall acceptance. Jelly candy with the addition of 40% green grass jelly leaf concentration and 10% gelatin concentration was the most preferred by the panelists and had a water content of 24.4 %wb, ash content of 0.75 %wb and antioxidant activity level of 38.4 %RSA.*

***Keywords****: jelly candy, green grass jelly, antioxidant, gelatin*

**PENDAHULUAN**

Permen *jelly* merupakan salah satu produk pangan yang disukai semua orang dari kalangan anak-anak hingga dewasa. Permen *jelly* memiliki tekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain yang digunakan untuk memodifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal (Suryani, 2004). Permen *jelly* pada umumnya dibuat dari bahan dasar agar-agar dengan penambahan gelatin sebagai pengenyal. Gelatin adalah produk alami yang diperoleh dari hidrolisis parsial kolagen. Gelatin merupakan protein yang larut dan bisa bersifat sebagai gelling agent (bahan pembuat gel). Menurut hasil penelitian Wijana (2008), menunjukkan bahwa penambahan gelatin 14% berfungsi sebagai *gelling agent* dan memiliki kemampuan untuk mengikat air, hal ini dapat dilihat dari pembuatan permen *jelly* nanas rerata kadar air yang cenderung meningkat dengan semakin ditambahkannya gelatin.

Pembuatan permen *jelly* ini menggunakan inovasi baru yaitu dengan penambahan ekstrak daun cincau untuk meningkatkan aktivitas antioksidan. Cincau merupakan gel berupa agar-agar yang diperoleh dari ekstrak daun atau organ lain dalam tumbuhan tertentu. Secara umum terdapat 2 jenis cincau, yaitu cincau hijau terdiri dari cincau hijau pohon (*Premna oblongifolia Merr*) atau cincau hijau rambat (*Cyclea barbata L Miers)* dan cincau hitam *(Mesona palustris B)*. Dikalangan masyarakat Indonesia cincau dikenal sebagai minuman tradisional yang memiliki banyak khasiat, biasanya digunakan sebagai obat penurun panas, obat radang lambung, menghilangkan rasa mual, hingga penurun tekanan darah tinggi. Hasil penelitian Mardiah, et al. (2007) menunjukkan bahwa ekstrak air cincau dapat menurunkan sel kanker. Daun cincau hijau juga sangat kaya mineral, ditemukan di dalam 100 gram cincau hijau terkandung energi 122 kkal, protein 6%, lemak 1%, karbohidrat 26%, serat kasar 6,23%, kalsium 0,1%, fosfor 0,1%, besi 0,0033%, vitamin A 107,50 (SI), vitamin B1 80 mg dan vitamin C 17 mg. (Astawan, 2011).

Dalam upaya menyediakan pangan fungsional pada pangan lokal serta memberikan inovasi pengolahan permen *jelly*, peneliti berusaha melakukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun cincau hijau dan gelatin yang optimal untuk mendapatkan produk permen *jelly* yang mengandung antioksidan dan dapat diterima oleh panelis.

**METODE PENELITIAN**

**Bahan**

Daun cincau hijau dari Pasar Pakem, *High Frutosa Syrup*, sukrosa, asam sitrat, tepung tapioka, gula halus, gelatin dan air. Bahan-bahan kimia untuk analisa diperoleh dari Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboraturium Kimia Universitas Mercu Buana Yogyakarta seperti DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhizil), ethanol proanlisis, metanol proanalisis dan aquadest.

**Alat**

Timbangan analitik (Pioneer Ohaus), panci, spatula, termometer, sendok, nampan, kompor, loyang, saringan, kurs porselin, *spektrofotometer UV-Vis* (Genesys 20), tabung reaksi (Pyrex), rak tabung reaksi, alumunium foil, corong, *refrigator* (polytron), oven (Memmert UN 55), pipet tetes dan desikator (Glaswerk Wertheim 132).

**Metode**

Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi penambahan ekstrak daun cincau hijau 20%, 30% dan 40%. Faktor yang kedua adalah konsentrasi gelatin 5%, 10% dan 15%. Data yang diperoleh dianalisis secara statistic dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA).

Proses pembuatan permen *jelly* cincau hijau ada 2 tahap yaitu :

1. **Proses ekstraksi daun cincau hijau**

Proses ekstraksi daun cincau dilakukan dengan mengekstrak daun dengan air. Ekstraksi daun cincau adalah usaha untuk memperoleh komponen dari daun cincau yang dapat membentuk gel. Daun yang sedang dilumatkan diberi air sambil diremas hingga terasa lengket ditangan, gel yang terjadi dalam proses pelumatan disaring dan ditampung dalam wadah. Pelumatan dan penyaringan dilanjutkan kembali hingga larutan sudah tidak lengket lagi. Hasil penyaringan ekstrak cincau didiamkan hingga membentuk gel cincau.

1. **Proses pembuatan permen *jelly.***

Proses pembuatan permen *jelly* mengacu pada Koswara (2008) yang dimodifikasi yang terdiri dari mengekstraksi bahan daun cincau hijau dan pencampuran bahan. Mengambil hasil ekstraksi daun cincau hijau sebanyak 500 g dan dipanaskan hingga suhu 80 ̊C kemudian ditambahkan *High Fructosa Syrup*, larutan sukrosa, asam sitrat, sambil diaduk dan pemasakkan diteruskan hingga suhu mencapai 90 ̊C. Mencampurkan gelatin dengan suhu 50-60 ̊C dan sambil diaduk hingga suhu mencapai 100 ̊C. Menuang adonan yang telah jadi ke dalam loyang yang berpetak dan ditutup dengan alumunium foil dan dibiarkan selama 1 jam dalam suhu ruang. Setelah dingin adonan dimasukkan dalam ruang pendingin (*refrigator*) suhu 5 ̊C selama 24 jam. Mengeluarkan adonan yang telah jadi dari *refrigator* dan dibiarkan pada suhu ruang selama 1 jam untuk menetralkan suhu. Memotong permen dengan bentuk persegi empat dan taburi dengan tepung sukrosa dengan tepung tapioka dengan perbandingan (1:1) lalu dilakukan pengemasan dengan plastik polipropilen.

Analisa yang dilakukan antara lain analisa sifat kimia: Analisis Aktivitas Antioksidan Metode DPPH (Osawa dan Namiki, 1981); Analisis Kadar Air Metode Thermogravimetri (Sudarmadji et al., 1984); Analisis Kadar Abu Metode langsung atau kering (Sudarmadji et al, 1997); Uji Tingkat Kesukaan (Rahayu, 2001) dengan teknik *scoring* dengan panelis agak terlatih sejumlah 20 orang.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Uji Tingkat Kesukaan**

Hasil pengujian tingkat kesukaan permen *jelly* cincau hijau disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian tingkat kesukaan permen *jelly* cincau hijau

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sampel | Atribut | | | |
| Rasa | Kenampakan | Tekstur | Keseluruhan |
| Daun cincau hijau 20% |  |  |  |  |
| Gelatin 5% |
| Daun cincau hijau 20% |  |  |  |  |
| Gelatin 10% |
| Daun cincau hijau 20% |  |  |  |  |
| Gelatin 15% |
| Daun cincau hijau 30% |  |  |  |  |
| Gelatin 5% |
| Daun cincau hijau 30% |  |  |  |  |
| Gelatin 10% |
| Daun cincau hijau 30% |  |  |  |  |
| Gelatin 15% |
| Daun cincau hijau 40% |  |  |  |  |
| Gelatin 5% |
| Daun cincau hijau 40% |  |  |  |  |
| Gelatin 10% |
| Daun cincau hijau 40% |  |  |  |  |
| Gelatin 15% |

1. Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada tingkat signifikansi 0,05 (P<0,05).
2. Skala uji: 1 = sangat suka, 2 = suka, 3 = tidak suka, 4 = sangat tidak suka.

1. Rasa

Menurut Fellow (2000) dalam Sanjaya (2016) Rasa merupakan salah satu faktor yang memegang peranan karena rasa merupakan respon lidah terhadap makanan yang penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan. Meskipun hasil penelitian terhadap parameter lain lebih baik, tetapi jika rasa produk memberikan penilaian tidak enak maka produk tersebut akan ditolak oleh konsumen.

Rerata nilai rasa berkisar antara (1,95-2,25) suka. Hasil tingkat kesukaan panelis terhadap rasa permen *jelly* cincau hijau yang di dapatkan tidak berbeda nyata, dapat dilihat pada tabel 1. Rasa dapat dinilai sebagai tanggapan terhadap rangsangan yang berasal dari senyawa kimia dalam suatu bahan pangan yang memberi kesan manis, pahit, asam dan asin (Soekarto, 1981). Parameter rasa dipengaruhi oleh senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Abdullah, 2005). Menurut Afriyanto (2016), menyatakan bahwa sukrosa dapat memperbaiki aroma dan cita rasa dengan cara membentuk keseimbangan yang lebih baik antara keasaman, rasa pahit dan rasa asin ketika digunakan dalam pengkonsentrasian larutan.

2. Kenampakan

Parameter kenampakan dalam penelitian ini adalah meliputi warna serta bentuk dari sampel. Bentuk dari sampel dibuat semirip mungkin antar sampel. Hasil rerata nilai kesukaan panelis terhadap kenampakan permen *jelly* cincau hijau berkisar antara (2,10-2,45) menarik.

Rerata nilai kesukaan panelis terhadap kenampakan permen *jelly* cincau hijau disajikan pada table 1. Perlakuan ekstrak cincau hijau dan gelatin pada penelitian ini memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap kenampakan. Menurut Setyaningsih et al, (2010), penilaian kualitas sensori dapat dilakukan dengan melihat bentuk, ukuran, kejernihan, kekeruhan, warna, serta sifat-sifat permukaan seperti kasar-halus, suram, mengkilap, homogen-heterogen dan datar bergelombang. Sifat warna yang mudah dikenali dapat mempengaruhi respon dan persepsi panelis.

Kenampakan permen *jelly* cincau hijau berwarna kuning kehijauan, sesuai dengan warna bahan baku yang digunakan. Diduga penambahan gelatin berpengaruh terhadap tingkat kejernihan permen *jelly*. Menurut Hastuti et al, (2007), sifat dari gelatin sebagai *gelling agent* ialah membentuk *film* yang transparan. Kombinasi *gelling agent* yang tepat akan menghasilkan permen *jelly* dengan kejernihan yang disukai oleh konsumen.

3. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu karakteristik produk pangan yang penting dalam mempengaruhi penerimaan konsumen. Menurut deMan (1989) dalam Kurniawan (2006) tekstur termasuk parameter terpenting pada makanan lunak. Hasil Uji tekstur konsentrasi ekstrak cincau hijau dan gelatin pada permen *jelly* dapat dilihat pada tabel 1. Rerata nilai rasa berkisar antara (1,95-2,50) kenyal. Perlakuan ekstrak cincau hijau dan gelatin pada penelitian ini memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap tekstur. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh penambahan gelatin yang mampu memperbaiki tekstur dan asam sitrat yang menghasilkan permen *jelly* yang lebih kental. Menurut Nelwan et al. (2014), penambahan gelatin mampumeningkatkan nilai kesukaan panelis terhadap tekstur permen *jelly*. Hal ini berhubungan dengan kekuatan gel yang terbentuk di pengaruhi oleh gelatin yang diberikan.

4. Keseluruhan

Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil sensoris pada permen *jelly* dengan penambahan ekstrak cincau hijau dapat diketahui bahwa seluruh sampel disukai dan dapat di terima oleh panelis yaitu berada pada kisaran 2,05-2,45 (suka). Sampel yang paling disukai panelis adalah sampel dengan penambahan ekstrak cincau hijau 40% dengan gelatin 10%. Hal ini diduga setiap panelis memiliki tingkat kesukaan yang sama terhadap rasa, kenampakan dan tekstur permen *jelly* sehingga data analisa yang didapatkan tidak berbeda nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Nursalim dan Razali (2007), kesukaan seseorang terhadap suatu produk dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : (1) warna, rasa dan penampilan yang menarik (sensory); (2) bernilai gizi tinggi dan (3) menguntungkan bagi tubuh konsumen. Pengujian tingkat kesukaan suatu produk dimaksudkan untuk mengukur reaksi konsumen dan tingkat kesukaannya terhadap suatu sampel. Kesukaan merupakan penelitian akhir bagi panelis dan merupakan kunci diterima atau tidaknya suatu produk yang dihasilkan oleh produsen (Winarno, 2004).

1. **Analisis Kimia**

Analisa kimia yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisa kadar air, kadar abu dan pengujian aktivitas antioksidan. Analisa kimia tersebut dilakukan pada sampel dengan perlakuan terbaik. Dari pengujian tingkat kesukaan didapatkan hasil bahwa perlakuan yang mendapatkan respon terbaik dari panelis adalah sampel permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau hijau dan gelatin dengan konsentrasi penambahan ekstrak dau cincau 40% dan gelatin 10%. Data hasil dari analisa kimia tersebut selanjutnya dibandingkan dengan syarat mutu permen *jelly* yang mengacu pada SNI Permen *Jelly* (2008). Perbandingan hasil analisa kimia permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau hijau dan

gelatin dengan kriteria SNI Permen *Jelly* (2008) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan hasil analisa kimia permen *jelly* cincau hijau perlakuan terbaik dengan SNI permen *jelly* 2008

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteria Uji | SNI Permen *Jelly* (2008) | Permen *jelly* cincau hijau |
| Kadar air (%b/b) | Maksimal 20% | 24,14% |
| Kadar abu (%b/b) | Maksimal 3,0% | 0,75% |
| Antioksidan (RSA) | 39,90% | 38,4% |

* + 1. **Kadar air permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau dan gelatin**

Kadar air merupakan bagian paling penting dalam suatu bahan pangan karena berpengaruh pada stabilitas bahan pada saat disimpan. Kadar air rendah dapat memperpanjang umur simpan karena mikroba sulit tumbuh pada kondisi kering (Desrosier, 2008). Hasil pengujian kadar air permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau hijau. Disajikan pada tabel 2. Hasil analisis statistik terhadap kadar air menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun cincau hijau dan gelatin sebesar 24,14% . Berdasarkan tabel 2 kadar air permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau hijau dan gelatin cenderung mengalami peningkatan. Menurut SNI 3547-2-2008, kadar air permen *jelly* adalah maksimal 20%. Sedangkan pada penelitian ini kadar air permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau hijau dan gelatin dengan konsentrasi penambahan ekstrak daun cincau 40% dan gelatin 10% adalah 24,14% bb. Hal ini terjadi karena semakin tinggi konsentrasi bahan pembentuk gel (cincau hijau) yang diberikan pada permen *jelly*, maka akan semakin meningkat pula kadar airnya. Hal ini disebabkan karena bahan pembentuk gel dapat mengikat air. Menurut Kusnandar (2010), air dalam pangan terdapat di antara sel-sel, atau terikat pada suatu senyawa kimia yang ada di dalam bahan pangan.

Sukrosa bersifat higroskopis yang dapat mengikat air sedangkan gelatin merupakan hidrokoloid sehingga kadar air produk meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi sukrosa dan gelatin. Hal ini didukung oleh Winarno (1997), menyatakan sukrosa merupakan senyawa yang mampu mengikat air bebas menjadi air terikat yang sulit diuapkan pada saat pemasakan sehingga kadar air permen *jelly* meningkat. Menurut Sudarmadji (1982), sukrosa bersifat higroskopis atau kemampuan untuk menyerap dan menahan air. Sesuai dengan pernyataan Manab (2007) yang menyatakan bahwa air yang terikat oleh sukrosa menyebabkan air tersebut terperangkap di dalam bahan. Kadar air produk tergantung pada kadar air bahan bakunya. Bahan pendukung yang digunakan juga mempengaruhi proses pengolahan. Kemungkinan permen *jelly* memiliki kadar air yang tinggi disebabkan oleh dasar pembuatan permen *jelly*  yaitu cincau hijau kandungan airnya cukup tinggi yaitu 66,0%.

**b. Kadar abu permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau dan gelatin**.

Kadar abu adalah residu organik dari pembakaran bahan-bahan organik. Kadar abu berkaitan dengan mineral suatu bahan. Mineral suatu bahan merupakan garam organik dan garam anorganik. Jumlah kadar abu maksimal yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi. Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan. Prinsip penentuan kadar abu di dalam bahan pangan adalah menimbang berat sisa mineral hasil pembakaran bahan organik (Legowo et al, 2007).

Nilai rata-rata kadar abu permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau dan gelatin sebesar 0,75%. Nilai tersebut lebih tinggi 0,5% Permen *jelly* dari penelitian Wijana et al. (2014), tetapi masih memenuhi kriteria Standar Nasional Indonesia (2008) tentang kembang gula lunak. Syarat mutu kadar abu pada produk kembang gula lunak *jelly* maksimal 3,0%. Bila dibandingkan dengan nilai kadar abu permen *jelly* pembanding (komersial) sebesar 1,64% maka nilai kadar abu pembanding ini relatif lebih tinggi dari pada permen *jelly* hasil penelitian (Hastuti dan Sumpe, 2007). Penentuan kadar abu total bertujuan untuk mengetahui kandungan mineral yang terdapat dalam sampel. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan. (Winarno, 2008).

**c. Aktivitas antioksidan permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau hijau dan gelatin.**

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan cara mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif. Salah satu bentuk senyawa oksigen reaktif adalah radikal bebas, senyawa ini terbentuk di dalam tubuh dan dipicu oleh bermacam-macam faktor (Winarsi, 2007). Menurut Sadikin (2001) berpendapat bahwa serangan radikal bebas terhadap molekul sekelilingnya akan menyebabkan terjadinya reaksi berantai, yang kemudian menghasilkan senyawa radikal baru.

Antioksidan adalah senyawa yang mempunyai struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali dan dapat memutus reaksi berantai dari radaikal bebas (Kumalaningsih, 2006). Berdasarkan analisis terhadap aktivitas antioksidan permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau hijau 40% dan gelatin 10% mendapatkan kadar antioksidan sebesar 38,4%. Pada penelitian Husnaini (2014), menyatakan bahwa kadar antioksidan permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun cincau sebesar 39,39% dengan penambahan ekstrak daun cincau 20 ml.

Salunkhe dan Kadam (1990) bahwa aktivitas antioksidan yang rendah pada permen *jelly* juga disebabkan oleh pemanasan pada proses pemasakan dalam pembuatan permen *jelly*. Semakin tinggi konsentrasi gelatin yang ditambahkan maka kadar antioksidan menurun (Salunkhe dan Kadam, 1990). Hal ini disebabkan karena pada cincau hijau mengandung antioksidan yang cukup tinggi sehingga semakin banyak konsentrasi gelatin yang digunakan semakin rendah pula kadar antioksidan permen *jelly* cincau hijau.

Daun cincau terdapat banyak klorofil seperti yang dikatakan Nurdin (2009), Klorofil di dalam daun cincau hijau diketahui sebagai sumber antioksidan terbanyak dibandingkan dengan tanaman herbal seperti murbei, pegagan dan katuk dengan konsentrasi klorofil sebanyak 1708,8 mg/kg, sehingga semakin banyak penambahan ekstrak daun cincau maka aktivitas antioksidan juga akan semakin banyak.

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menangkal atau merendam dampak negatif oksidan dalam tubuh. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas antioksidan tersebut bisa dihambat (Winarsi, 2007).

**Kesimpulan**

Permen *jelly* dengan perlakuan ekstrak daun cincau hijau 40% dan penambahan gelatin 10% disukai panelis dan menunjukkan aktivitas antioksidan. Perlakuan penambahan ekstrak cincau hijau dan gelatin berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis dan kandungan air, kadar abu dan aktivitas antioksidan terhadap produk permen *jelly* yang dihasilkan. Perlakuan penambahan ekstrak daun cincau hijau 40% dan gelatin 10% memiliki kadar air 24,14 %(b/b), kadar abu 0,75 %(b/b) dan aktivitas antioksidan sebesar 38,4 %(RSA).

**Saran**

Perlu dilakukan penelitian selanjutnya terhadap daya simpan untuk mengetahui umur simpan produk permen *jelly* cincau hijau.

**Daftar pustaka**

Abdullah, A. 2005*. Prinsip Penilaian Sensori*. Unri – Press. Pekanbaru.

Afriyanto, 2016. *Pengaruh Penambahan Karaginan Terhadap Mutu Permen Jelly Dari Buah Pedada*. Skripsi Universitas Riau. Pekanbaru.

Astawan, M, 2011. *Pangan Fungsional untuk Kesehatan yang Optimal*. Dipetik 10, 1, 2016, dari http://Masnafood.com: <http://Masnafood.com>.

[BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2008. SNI 01-3547-2008 *Syarat Nasional*

Desrosier, Norman W, 2008. *The Technology of Food preservation, Third Edition (Teknologi Pengawetan Pangan, Edisi Ketiga).* Penerjemah: Muchji Mulijohardjo. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia

Hastuti, D. dan Iriane Sumpe. 2007. Pengenalan dan Proses Pembuatan Gelatin. Jurnal Medagro, 3 (1): 39- 48.

Husnaini. 2014. *Penambahan ekstrak dun cincau hijau (Cyclea barbata L Miers) terhadap Karakteristik dan Aktivitas Antioksidan Permen Jelly*. Fakultas Teknologi pertanian Universitas Andal.

Kumalaningsih, S. 2006. *Antioksidan Alami-Penangkal Radikal Bebas, Sumber, Manfaat, Cara Penyediaan dan Pengolahan*. Surabaya: Trubus Agrisarana.

Koswara, Sutrisno. 2008. *Teknologi Pembuatan Permen*. Ebookpangan.com

Kurniawan Teddy. 2006. *Aplikasi Gelatin Tulang Ikan Kakap Merah (Lutjanus sp) Pada Pembuatan Permen Jelly*. [Skripsi]. IPB. Bogor. Hal 6-11.

Legowo, A. M., S. Mulyani dan Kusrahayu. 2009. *Teknologi Pengolahan Susu*. Semarang : Universitas Diponegoro.

Manab, A. 2007. *Kajian Penggunaan Sukrosa Terhadap Pencoklatan enzimatis Dodol Susu*. Jurnal Pangan 2(6) : 58-63.

Mardiah, et al. 2007. *Makanan Anti Kanker*. Jakarta selatan : Kawan Pustaka

Nelwan, B., Langi, T., Koapaha, T dan Tuju, T. 2014. *Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Sirup Glukosa Terhadap Sifat Kimia dan Sensoris Permen Jelly Sari Buah Pala*. *Cocos*, 6(3).

Nurdin., Kusharto, C.M., Tanziha, I., dan Januwati, M., 2009. *Kandungan Kandungan Klorofil Berbagai Jenis Daun Tanaman dan Cu-Turunan Klorofil SertaKarakteristik Fisiko-Kimianya*. Jurnal Gizi dan Pangan.

Nursalim,. and Razali 2007. *Response surface Analysis of extract yield and flavor intensity of brazilian cherry (Eugenia XQL¿RUD L.) obtained by supercritical carbon dioxide extraction*. Innovative Food Science and Emerging Technologies, 10, AgroMedia Pustaka. 50 hal.

Osawa, T,. Dan Namiki, M. A. 1981*. Novel Type of Antioxidant in Food*. CRC

Press Cambridge. England.

Rahayu. 2001. *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Sadikin, M. 2001. *Pelacakan Dampak Radikal Bebas terhadap Makromolekul. Kumpulan Makalah Pelatihan:Radikal Bebas dan Antioksidan dalam Kesehatan*. Fakultas Kedokteran UI. Jakarta.

Salunkhe, D.K. dan Kadam, S.S. 1990. *Handbook of World Food Legumes: Nutritional Chemistry, Processing Technology, and Utilization*. Vol.1. CRC Press.

Sanjaya, W., 2016, *Strategi Pembelajaran,* Prenadamedia Group, Jakarta

Setyaningsih, Dwi, Anton Apriyantono, dan Maya Puspita Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Argo*. Bogor: IPB Press.

Soekarto., 1981, *Penilain Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian,* Jakarta, Bharat Aksara

Sudarmadji, S., et al,1984. *Prosedur Analisa Untuk Makanan dan Pertanian*. Liberty: Yogyakarta.

Suryani, A. et all., 2004. *Membuat Aneka Selai.* Jakarta : Penebar Swadaya.

Wijana, I Dewa Putu dan Muhammad Rohmadi. 2008. *Semantik Teori dan Analisis*. Surakarta: Yuma Pustaka.

Wijana, S., Mulyadi, A. F dan Septivirta, T. D. T. 2014. *Pembuatan Permen Jelly Dari Buah Nanas (Ananas Comosus L.) Subgrade Kajian Konsentrasi Karagenan dan Gelatin*. [http://www.skripsitipftp.staff.ub.ac.id/files/2014/10/JURNAL-Theresia-Dyan-Tiara Septivirta.pdf](http://www.skripsitipftp.staff.ub.ac.id/files/2014/10/JURNAL-Theresia-Dyan-Tiara%20Septivirta.pdf). Diakses 29 Desember 2019.

Winarno. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarsi H, 2007. *Antioksidan alami dan radikal bebas potensi dan aplikasinya dalam kesehatan*. Yogyakarta. Kanisius.