**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK JELLY CINCAU HITAM
(*Mesona palustris* Bl) (KAJIAN KONSENTRASI SIMPLISIA CINCAU HITAM DAN
KONSENTRASI KARAGENAN)**

***Physical, Chemical and Organoleptic Black Cincau Jelly (Mesona Palustris Bl)
(Study of Black Cincau Simplicia Concentration and Carageenan
Concentration)***

Rositha Adryana Christanti*, Wahono Hadi Susanto, Endrika Widyastuti

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, FTP Universitas Brawijaya Malang
Jl. Veteran, Malang 65145

*Penulis Korespondensi, Email: rosithaadryana@gmail.com

ABSTRAK

Simplisia cincau hitam memiliki banyak manfaat untuk mencegah berbagai penyakit sehingga masyarakat mulai membudidayakannya. Jenis pengolahan produk ini masih sedikit sehingga perlu adanya diversifikasi produk. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dan interaksi antara konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan pada pembuatan *jelly* cincau hitam terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik *jelly* cincau hitam. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor, yaitu konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan.

Hasil penelitian menunjukkan, interaksi antara konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan, tekstur, nilai kecerahan (L^*), kemerahan (A^*) dan kekuningan (B^*). Pada analisis perlakuan terbaik metode Zeleny didapatkan perakuan terbaik pengujian kimia dengan konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 0.5%, pengujian fisik perlakuan terbaik terletak pada konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 1%, dan pada uji organoleptik perlakuan terbaik didapatkan dengan konsentrasi simplisia 1% dan konsentrasi karagenaan 1%.

Kata kunci: Cincau hitam, Ekstrak cincau, Jelly

ABSTRACT

Black cincau's simplicia has many benefits to prevent various diseases, so people start to cultivate. There needs to be diversification of processed cincau to increase the diversity of product. The purpose of this study was to determine the effect and interaction between leaf concentration and carrageenan concentration on black cincau jelly on the physical, chemical, and organoleptic properties. The research design used was Randomized Complete Block Design which was arranged factorially with 2 factors which are leaf concentration and carrageenan concentrations.

The results showed that, interaction between leaf concentration and carrageenan concentration had significant effect on antioxidant activity, texture, brightness value (L), redness (A) and yellowish (B). In the best treatment analysis of Zeleny method (1982) obtained best chemical testing on jelly with 1,5% leaf concentration and 0.5% carrageenan concentration, best physical testing on jelly with 1,5% leaf concentration and 1% carrageenan concentration, and on organoleptic test the best treatment was found on jelly with 1% leaf concentration and 1% caragenaan concentration.

Keywords: Black cincau, Cincau extract, Jelly

PENDAHULUAN

Tanaman cincau hitam (*Mesona palustris* BL) merupakan tanaman yang dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah sampai dataran tinggi hingga ketinggian 2.300 mdpl (Miftakhurohmah, 2006). Pada penelitian sebelumnya ditemukan bahwa cincau hitam dapat mengobati tekanan darah tinggi, diabetes, dan penyakit gangguan hati dikarenakan kandungan senyawa fenol yang ada pada cincau hitam berkontribusi pada aktivitas antioksidan dan memberi efek *scavenging* pada radikal bebas. Aktivitas antioksidan dari cincau hitam pada konsentrasi 50 mg/ml (98.9%) lebih kuat dibandingkan 50 mg/ml α -tocopherol (78%) (Wahyono, 2015). Peluang usaha agribisnis cincau hitam masih luas dengan potensi pasar yang cukup baik. Perlu adanya diversifikasi olahan cincau untuk meningkatkan keragaman jenis olahan sehingga dapat bersaing di pasaran. Salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan ini dengan membuat produk ekstrak cincau menjadi *jelly* cincau.

Jelly dipilih karena pembuatannya yang mudah dan disukai oleh banyak kalangan masyarakat. Selain itu cincau hitam dikenal memiliki kandungan antioksidan yang tinggi sehingga dapat meningkatkan nilai produk *jelly* cincau hitam sebagai produk pangan fungsional. Dalam pembuatan *jelly*, tingkat keasaman, gula, dan pektin merupakan faktor yang sangat mempengaruhi tekstur serta proses pembentukan gel dari produk *jelly* (Wibowo, 2009). Pada pembuatan *jelly* cincau hitam melibatkan proses ekstraksi simplisia cincau hitam sebagai bahan baku utama.

Ekstraksi dilakukan dengan proporsi penambahan simplisia dan air dalam jumlah tertentu, selanjutnya akan ditambahkan karagenan sebagai bahan pembentuk gel. Rasio simplisia banding air pada proses ekstraksi menentukan total senyawa kimia yang larut dan mempengaruhi sifat fisik, kimia, dan organoleptik *jelly* cincau hitam. Semakin banyak simplisia yang diekstrak maka viskositas ekstrak cincau yang dihasilkan akan semakin tinggi sehingga tidak membutuhkan penambahan karagenan yang terlalu banyak. Namun semakin sedikit simplisia yang diekstrak maka viskositas ekstrak cincau rendah sehingga membutuhkan penambahan karagenan dalam jumlah banyak untuk menghasilkan karakteristik *jelly* yang diinginkan. Hal ini dikarenakan terdapat komponen pembentuk gel yang terekstrak pada ekstrak simplisia yang mampu meningkatkan viskositas ekstrak.

Melalui penelitian ini diharapkan mampu mengetahui pengaruh dan interaksi antara konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan pada pembuatan *jelly* cincau hitam terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik *jelly* cincau hitam. Penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat kepada penulis dan masyarakat pada umumnya. Masyarakat dapat mengetahui inovasi produk *jelly* cincau hitam dengan proporsi bahan yang tepat. Selain itu pemanfaatan cincau hitam sebagai bahan baku dapat meningkatkan nilai ekonomi. Disisi lain produk ini merupakan pangan fungsional yang mampu mencegah penyakit degeneratif bagi masyarakat.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia cincau hitam (*Mesona palustris* BL) yang didapat langsung dari kabupaten Magetan, gula pasir, asam sitrat (gajah), serta kappa karaginan (Misketo). Bahan-bahan yang diperlukan untuk analisis kimia, antara lain akuades, buffer pH 4 dan 7, folin, Na bikarbonat, HCl, NaOH 0.1N, indikator pp, asam asetat, larutan DPPH 0.2mM, CaCl₂, dan AgNO₃.

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan *Jelly* Cincau Hitam adalah sendok *stainless steel*, baskom, *thermometer*, kompor, panci *stainless steel*, pengaduk, dan cup *jelly*. Alat-alat yang digunakan untuk analisis fisik dan kimia meliputi timbangan analitik (Denver Instrument M-310), pH meter (Ezido PL. 600), *color reader* (Minolta CR-10 Jepang), kertas

saring, kain saring, kertas saring whatman no 4, glassware (Pyrex), dan spektrofotometer (unico UV-2100).

Desain Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor, yaitu konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan. Faktor 1 terdiri dari 3 level dan faktor 2 terdiri dari 3 level, sehingga menghasilkan perlakuan 9 kombinasi dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Data hasil pengamatan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dianalisis secara statistik dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*). Apabila terdapat pengaruh nyata pada kedua perlakuan dilakukan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5% atau uji BNT (Beda Nyata Terkecil) 5%. Data hasil uji organoleptik dilakukan dengan uji *Hedonic Scale Scoring* menggunakan uji analisis statistik *Friedman*. Kemudian pemilihan perlakuan terbaik dengan menggunakan metode indeks efektifitas.

Tahapan Penelitian

Simplisia cincau hitam kering disortasi dari debu dan kotoran lainnya kemudian dicuci bersih untuk menghilangkan debu / tanah yang menempel pada simplisia. Kemudian simplisia cincau ditimbang sesuai proporsi dan ditambahkan air sesuai proporsi lalu dipanaskan pada suhu 90 - 100°C selama 5 menit. Selanjutnya ekstrak didinginkan hingga suhu mencapai 40°C lalu simplisia diremas – remas selama 3 menit. Hal ini bertujuan agar komponen – komponen larut air seperti komponen pembentuk gel dan fenolik dapat terekstrak sempurna. Kemudian ekstrak cincau hitam disaring menggunakan kain saring untuk memisahkan ekstrak dengan simplisia cincau hitam dan ekstrak cincau hitam siap untuk digunakan (Modifikasi Farida, 2006)

Setelah pembuatan ekstrak cincau hitam, ekstrak siap digunakan untuk proses selanjutnya yaitu pembuatan *jelly* cincau hitam. Pertama ekstrak cincau hitam yang sudah siap diambil sesuai kebutuhan kemudian ditambahkan karagenan sesuai proporsi, asam sitrat 0.1%, dan gula 25% kemudian diaduk hingga merata. Lalu ekstrak dimasak pada suhu 90 - 100°C selama 3 menit sambil terus diaduk agar *jelly* tidak menggumpal. Setelah itu *jelly* dituangkan ke dalam cup *jelly* dan didinginkan hingga *jelly* memadat dan mencapai suhu ruangan (Modifikasi Padmaningrum, 2013). *Jelly* cincau hitam siap untuk dianalisis karakteristik kimia, fisik dan organoleptik

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Bahan Baku

Analisis bahan baku bertujuan untuk mengetahui kondisi awal bahan baku yang akan digunakan dalam pembuatan produk *jelly* cincau hitam. Bahan baku utama yang digunakan pada penelitian ini yaitu bagian simplisia cincau hitam jenis *Mesona Palustris* Bl yang diperoleh dari daerah Magetan.

Tabel 1. Perbandingan hasil analisis bahan baku simplisia cincau hitam dengan literatur

Parameter	Hasil Analisis	Literatur
Kadar air	15.47% ± 0.12	15.26% ^(a)
Antioksidan	81.03% ± 0.56	68.60% ^(b)
Kadar fenol	39.71% ± 0.78	43.47% ^(b)
pH	4.5 ± 0.06	-
Warna :		
Kecerahan (L)	35.40 ± 0.31	-
Kemerahan (A)	10.97 ± 0.41	-
Kekuningan (B)	10.77 ± 0.43	-

Keterangan: (a) Nusantara dan Haryadi (2001) (b) Lai and Chao (2001)

2. Nilai pH

Gambar 1. Grafik rerata pH *jelly* cincou hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi simplisia memberikan pengaruh nyata ($\alpha=0.05$), namun perlakuan karagenan dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap rerata pH *jelly* cincou hitam. Rerata pH *jelly* cincou hitam akibat perlakuan konsentrasi simplisia diuji BNT 5%. Masing-masing konsentrasi simplisia memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap produk *jelly* cincou hitam. Semakin tinggi konsentrasi simplisia yang diekstraksi maka akan semakin meningkat nilai pH produk *jelly* cincou hitam. Konsentrasi simplisia sebanyak 1.5% dan 1% memiliki rata-rata tertinggi dengan nilai pH 4.04 dan 3.98 sedangkan konsentrasi simplisia 0.5% memiliki rata-rata terendah dengan nilai pH 3.75. Menurut Winarno (2002) simplisia cincou hitam memiliki sejumlah asam organik dalam jumlah yang tidak terlalu banyak namun berkontribusi terhadap penurunan nilai pH minuman. Sehingga asam-asam organik yang terkandung akan menurunkan nilai pH dengan cara melepaskan ion H^+ . Menurut anonim (2002) bahan pengental yang ditambahkan khususnya karagenan adalah produk yang memiliki pH basa yaitu 9.5-10.5 sehingga dengan penambahan *gelling agent* akan menetralkan asam-asam organik yang terdapat pada bahan dan pH bahan akan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi *gelling agent* yang ditambahkan.

3. Kadar Antioksidan

Gambar 2. Grafik rerata aktivitas antioksidan *jelly* cincou hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi simplisia, konsentrasi penambahan karagenan dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata ($\alpha=0.05$) terhadap rerata antioksidan *jelly* cincou hitam. Rerata antioksidan *jelly* cincou hitam akibat perlakuan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan diuji DMRT 5%. Hasil rerata aktivitas antioksidan *jelly* cincou hitam akibat perlakuan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan. Seperti yang terlihat pada tabel semakin tinggi konsentrasi simplisia maka semakin tinggi aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan paling

rendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan konsentrasi simplisia 0.5% dan konsentrasi karagenan 0.75%. Sedangkan aktivitas antioksidan tertinggi dihasilkan oleh kombinasi perlakuan konsentrasi simplisia 1% dengan karagenan 0.5%, konsentrasi simplisia 1% dengan karagenan 1%, konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 0.5%, konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 0.75%, dan konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 1%. Menurut Hung dan Yen (2002), bahwa ekstrak cincau hitam memiliki aktivitas antioksidan yang kuat akibat adanya senyawa-senyawa fenol. Menurut Gunstone and Padley (1997), besarnya aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh kandungan senyawa fenol dari tanaman tersebut. Kelompok senyawa polifenol mampu mengikat ion-ion radikal bebas sehingga tidak berbahaya bagi tubuh.

4. Total Fenol

Gambar 3. Grafik rerata total fenol *jelly* cincau hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi simplisia memberikan pengaruh nyata ($\alpha=0.05$), namun perlakuan penambahan konsentrasi karagenan dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap rerata total fenol *jelly* cincau hitam. Rerata total fenol *jelly* cincau hitam akibat perlakuan konsentrasi simplisia diuji BNT 5%. Semua konsentrasi simplisia memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap produk *jelly* cincau hitam. Dapat dilihat juga semakin tinggi konsentrasi simplisia cincau hitam yang diekstraksi maka akan semakin meningkat nilai total fenol pada produk *jelly* cincau hitam. Hal ini membuktikan bahwa di dalam simplisia cincau hitam mengandung senyawa fenolik yang tinggi. Senyawa fenol ini mampu mengikat ion-ion radikal bebas sehingga tidak berbahaya bagi tubuh. Menurut Tasia dan Widyaniingsih (2014) kandungan senyawa fenol yang ada pada cincau hitam berkontribusi pada aktivitas antioksidan dan efek *scavenging* pada radikal bebas.

5. Total Pektin

Gambar 4. Grafik rerata total pektin *jelly* cincau hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi simplisia memberikan pengaruh nyata ($\alpha=0.05$), namun konsentrasi karagenan dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap rerata total pektin *jelly* cincou hitam. Rerata total pektin *jelly* cincou hitam akibat perlakuan konsentrasi simplisia diuji BNT 5%. Semakin tinggi konsentrasi simplisia cincou hitam yang diekstraksi maka akan semakin meningkat nilai total pektin pada produk *jelly* cincou hitam. Konsentrasi simplisia sebanyak 1.5% memiliki rata-rata tertinggi dengan nilai total pektin 0.06 g sedangkan konsentrasi simplisia 0.5% memiliki rata-rata terendah dengan nilai total pektin sebesar 0.05 g. Menurut Nuraini (2000) ekstrak cincou hitam mengandung komponen hidrokoloid yang berfungsi sebagai pembentuk gel/KPG.

6. Nilai Tekstur

Gambar 5. Grafik rerata tekstur *jelly* cincou hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi simplisia, konsentrasi penambahan karagenan dan interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata ($\alpha=0.05$) terhadap rerata tekstur *jelly* cincou hitam. Rerata tekstur *jelly* cincou hitam akibat perlakuan konsentrasi simplisia diuji DMRT 5%. Semakin tinggi konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan yang digunakan maka tekstur *jelly* cincou hitam juga akan semakin meningkat. Tekstur *jelly* yang paling lunak terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi simplisia 0.5% dan konsentrasi karagenan 0.5%, konsentrasi simplisia 1% dan konsentrasi karagenan 0.5%, konsentrasi simplisia 0.5% dan konsentrasi karagenan 0.75%, konsentrasi simplisia 1% dan konsentrasi karagenan 0.75%. Sedangkan tekstur *jelly* cincou hitam yang paling keras terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi simplisia 1% dan konsentrasi karagenan 1%, konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 1%. Hal ini dapat disebabkan karena tingginya kadar komponen pembentuk gel yang didapat dalam ekstrak simplisia cincou hitam dan kadar karagenan dalam produk.

7. Nilai Sineresis

Gambar 6. Grafik rerata nilai sineresis *jelly* cincou hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi simplisia dan konsentrasi penambahan karagenan memberikan pengaruh nyata ($\alpha=0.05$), namun interaksi

kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap rerata nilai sineresis *jelly* cincou hitam. Rerata nilai sineresis *jelly* cincou hitam akibat perlakuan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan diuji BNT 5%. Setiap konsentrasi simplisia memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap produk *jelly* cincou hitam, semakin tinggi konsentrasi simplisia cincou hitam yang diekstraksi maka nilai sineresis produk *jelly* cincou hitam akan semakin menurun. Semakin tinggi konsentrasi karagenan yang ditambahkan maka nilai sineresis produk *jelly* cincou hitam akan semakin menurun pula. Hal ini dapat disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi simplisia yang diekstrak dan penambahan konsentrasi karagenan maka akan semakin tinggi kandungan komponen pembentuk gel yang tereskrak sehingga meningkatkan kekuatan gel pada *jelly* cincou hitam.

8. Kecerahan

Gambar 7. Grafik rerata nilai kecerahan (L) *jelly* cincou hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Rerata nilai kecerahan (L) *jelly* cincou hitam akibat perlakuan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan diuji DMRT 5%. Semakin tinggi konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan yang digunakan maka nilai kecerahan *jelly* cincou hitam akan semakin menurun. Nilai kecerahan (L) *jelly* cincou hitam yang paling tinggi terdapat pada kombinasi perlakuan dengan notasi a yaitu konsentrasi simplisia 0.5% dan konsentrasi karagenan 0.75%, konsentrasi simplisia 0.5% dan konsentrasi karagenan 1%, konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 1%. Sedangkan nilai kecerahan (L) *jelly* cincou hitam yang paling rendah terdapat pada kombinasi perlakuan dengan notasi c yaitu konsentrasi simplisia 1% dan konsentrasi karagenan 0.5%. Semakin tinggi konsentrasi simplisia yang diekstrak maka warna *jelly* cincou hitam akan semakin gelap karena semakin banyak senyawa polar seperti polifenol dan flavonoid yang terekstrak, termasuk komponen pembentuk gel (KPG) pada simplisia cincou hitam yang cenderung bersifat polar dan berwarna gelap.

9. Kemerahan

Gambar 8. Grafik rerata nilai kemerahan (a) *jelly* cincou hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi simplisia, konsentrasi penambahan karagenan dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan

pengaruh nyata ($\alpha=0.05$) terhadap rerata nilai kemerahan (a) *jelly* cincou hitam. Rerata nilai kemerahan (a) *jelly* cincou hitam akibat perlakuan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan dengan uji DMRT 5%. Semakin tinggi konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan yang digunakan maka nilai kemerahan *jelly* cincou hitam akan semakin meningkat. Nilai kemerahan (a) *jelly* cincou hitam yang paling rendah terdapat pada kombinasi perlakuan dengan notasi a yaitu konsentrasi simplisia 0.5% dan konsentrasi karagenan 0.5%, konsentrasi simplisia 0.5% dan konsentrasi karagenan 1%, konsentrasi simplisia 1% dan konsentrasi karagenan 0.5%. Sedangkan nilai kemerahan (a) *jelly* cincou hitam yang paling tinggi terdapat pada kombinasi perlakuan dengan notasi f yaitu konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 0.5%, konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 1%.

10. Kekuningan

Gambar 9. Grafik rerata nilai kekuningan (b) *jelly* cincou hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi simplisia, konsentrasi penambahan karagenan dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata ($\alpha=0.05$) terhadap rerata nilai kekuningan (b) *jelly* cincou hitam. Rerata nilai kekuningan (b) *jelly* cincou hitam akibat perlakuan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan diuji DMRT 5%. Semakin tinggi konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan yang digunakan maka nilai kekuningan *jelly* cincou hitam akan semakin meningkat. Nilai kekuningan (b) *jelly* cincou hitam yang paling rendah terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi simplisia 0.5% dan konsentrasi karagenan 1%. Sedangkan nilai kekuningan (b) *jelly* cincou hitam yang paling tinggi terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 0.5%, konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 0.75%, konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 1%.

11. Analisis Organoleptik

11.1 Warna

Gambar 10. Grafik rerata nilai organoleptik warna *jelly* cincou hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Pada Gambar 10 terlihat panelis lebih menyukai warna *jelly* cincou hitam dengan konsentrasi simplisia 1% dibanding 0.5% dan 1.5%. Hal ini dapat dikarenakan pada konsentrasi simplisia 1% warna *jelly* terlihat tidak pucat namun juga tidak terlalu gelap. Sedangkan untuk konsentrasi simplisia 0.5% warna *jelly* terlihat pucat dan untuk konsentrasi simplisia 1.5% warna *jelly* cincou hitam terlihat sedikit gelap. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi simplisia yang diekstrak maka warna *jelly* cincou hitam akan semakin gelap karena semakin banyak senyawa polar seperti polifenol dan flavonoid yang terekstrak, termasuk komponen pembentuk gel (KPG) pada simplisia cincou hitam yang cenderung bersifat polar dan berwarna gelap.

11.2 Rasa

Gambar 11. Grafik rerata nilai organoleptik rasa *jelly* cincou hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan

Pada Gambar 11 terlihat panelis lebih menyukai rasa *jelly* cincou hitam dengan konsentrasi simplisia 1% dibanding 0.5% dan 1.5%. Hal ini dapat dikarenakan pada konsentrasi simplisia 1% rasa cincou hitam yang muncul tidak terlalu pahit namun masih terasa rasa khas cincou. Sedangkan untuk konsentrasi simplisia 1.5% rasa sepat dari cincou terlalu dominan karena konsentrasi simplisia yang terlalu banyak, dan pada konsentrasi simplisia 0.5% rasa cincou terasa samar sehingga rasa asam dari penambahan asam sitrat dan manis dari penambahan gula yang mendominasi produk pada konsentrasi simplisia cincou 0.5%.

11.3 Aroma

Gambar 12. Grafik rerata nilai organoleptik aroma *jelly* cincou hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi penambahan karagenan

Pada Gambar 12 terlihat panelis lebih menyukai aroma *jelly* cincou hitam dengan konsentrasi simplisia 1% dibanding 0.5% dan 1.5%. Hal ini dapat dikarenakan pada konsentrasi simplisia 1% aroma cincou hitam yang muncul tidak terlalu pekat (aroma khas cincou hitam) dibandingkan dengan konsentrasi simplisia 1.5%, namun sebaliknya pada konsentrasi simplisia 0.5% aroma cincou hitam tidak tercium karena konsentrasi simplisia yang diekstrak kecil. Timbulnya aroma ini secara langsung maupun tidak langsung, selalu

dihubungkan dengan terjadinya oksidasi senyawa polifenol yang terjadi saat proses ekstraksi dan pemasakan *jelly* cincau hitam kandungan senyawa volatil pada ekstrak cincau hitam akan menurun jika suhu yang digunakan terlalu tinggi.

11.4 Tekstur

Gambar 13. Grafik rerata nilai organoleptik tekstur *jelly* cincau hitam akibat perbedaan konsentrasi simplisia dan konsentrasi penambahan karagenan

Pada Gambar 13 terlihat panelis lebih menyukai tekstur *jelly* cincau hitam dengan konsentrasi simplisia 1% dibanding 0.5% dan 1.5%. Hal ini dapat dikarenakan pada konsentrasi simplisia 1%, konsentrasi komponen pembentuk gel yang tereskrak sudah mencukupi untuk membentuk gel yang disukai oleh panelis tekstur gel tidak terlalu lembek dan tidak terlalu padat. Sedangkan untuk konsentrasi karagenan yang paling disukai panelis adalah konsentrasi karagenan 1%. Hal ini dikarenakan pada konsentrasi karagenan 1% tekstur *jelly* tidak terlalu lembek sehingga mengurangi nilai sineresis/keluarnya air dari sistem dan panelis dapat merasakan kekenyalan *jelly*. Menurut Mahendradatta (2007) kekerasan tekstur gel semakin meningkat dengan banyaknya karagenan yang ditambahkan.

12. Pemilihan Perlakuan Terbaik

Hasil pengujian terbaik *jelly* cincau hitam terhadap parameter kimia, fisik dan organoleptik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perlakuan Terbaik Kimia Fisik dan Organoleptik *Jelly Cincau Hitam* Akibat Perlakuan Konsentrasi Simplisia dan Konsentrasi Karagenan

Perlakuan	Kimia	Fisik	Organoleptik
Simplisia cincau 0.5% : karagenan 0.5%	0.3102	0.367	0.25
Simplisia cincau 0.5% : karagenan 0.75%	0.3291	0.334	0.18
Simplisia cincau 0.5% : karagenan 1%	0.2800	0.413	0.16
Simplisia cincau 1% : karagenan 0.5%	0.2202	0.381	0.21
Simplisia cincau 1% : karagenan 0.75%	0.2031	0.314	0.16
Simplisia cincau 1% : karagenan 1%	0.2078	0.270	0.12*
Simplisia cincau 1.5% : karagenan 0.5%	0.1660*	0.261	0.22
Simplisia cincau 1.5% : karagenan 0.75%	0.1847	0.255	0.21
Simplisia cincau 1.5% : karagenan 1%	0.1690	0.213*	0.17

Keterangan: *merupakan hasil perlakuan terbaik

Pada uji kimia terlihat perlakuan terbaik pada *jelly* dengan konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 0.5%. Sedangkan pada uji fisik terlihat perlakuan terbaik terletak pada *jelly* dengan konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 1%, dan pada uji organoleptik perlakuan terbaik didapatkan pada *jelly* dengan konsentrasi simplisia 1% dan konsentrasi karagenan 1%. Masing-masing pengujian memiliki hasil perlakuan terbaik yang berbeda-beda.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, penambahan konsentrasi simplisia yang berbeda berpengaruh nyata ($\alpha=0.05$) terhadap nilai pH, total fenol, total pektin, dan nilai sineresis. Penambahan konsentrasi karagenan yang berbeda berpengaruh nyata ($\alpha=0.05$) terhadap nilai total pektin dan nilai sineresis. Interaksi antara konsentrasi simplisia dan konsentrasi karagenan berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan, tekstur, nilai kecerahan (L^*), kemerahan (A^*) dan kekuningan (B^*). Pada analisis perlakuan terbaik didapatkan perakuan terbaik pengujian kimia pada *jelly* dengan konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 0.5%, pengujian fisik perlakuan terbaik terletak pada konsentrasi simplisia 1.5% dan konsentrasi karagenan 1%, dan pada uji organoleptik perlakuan terbaik didapatkan pada *jelly* dengan konsentrasi simplisia 1% dan konsentrasi karagenan 1%.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunston, F. D. and F.B. Padley. 1997. *Lipids Technologies and Applications*. Marcel Dekker Inc. New York.
- Hung, C. Y., and Yen, G. C. 2002. Antioxidant Activity of Phenolic Compound Isolated from *Mesona Rocumbens* Hemsl. *J. Agric. Food Chem* 50:10, 2993-2997
- Lai, L-S, Chou, S-T and Chao, W-W. 2001. Studies on the antioxidative activities of *Hsian-Tsao* (*Mesona Procumbens* Hemsl) Leaf Gum. *J.Agric. Food Chem* 49, 963-968.
- Mahendratatta, M. 2007. *Pangan Aman dan Sehat. Prasyarat Kebutuhan Mutlak Sehari-hari*. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanudin. Makasar.
- Nuraini, D., Sunarto, P., dan Lucyana. 2000. *Ekstraksi Komponen Pembentuk Gel Cincau Hitam dan Karakteristik Gelatinisasinya*. BPPIHP. Bogor
- Nusantoro, B. P. dan Haryadi. 2001. Pengaruh Jenis Pengekstrak dan Jenis Pati Terhadap Sifat Gel Cincau yang Dibuak degan Ekstraksi dan Pemasakan Optimal. *Journal Agritech* 18:4
- Tasia, W. R. N. dan Widyaningsih, T. D. 2014. *Potensi Cincau Hitam (Mesona Palustris Bl.)*, Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius*) dan Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Sebagai Bahan Baku Minuman Herbal Fungsional. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Wahyono, H., Fitriani, L., dan Widyaningsih, T. D. 2014. *Potensi Cincau Hitam (Mesona Palustris Bl.) Sebagai Pangan Fungsional Untuk Kesehatan: Kajian Pustaka*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Wibowo, S. 1990. *Budidaya Bawang Merah, Bawang Putih, dan Bawang Bombay*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Winarno. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Zeleny, M. 1982. *Mutiple Criteria Desition Making*, 2nd Edition. Mc Graw Hill. New York