

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *JELLY DRINK* BERBASIS CINCAU HIJAU DAN SUSU KECAMBAH KEDELAI DENGAN VARIASI KONSENTRASI ALGINAT

Physicochemical and Sensoric Characteristics Of Jelly Drink Based On Green Makes and Soy Sprout Milk With Varying Alginate Concentrations

Lenia W Audrea, Siti Aminah, Agus Suyanto

Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang
Jl. Kedungmundu No. 18, Kedungmundu, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah
50273

Corresponding author: leniaw78@gmail.com

Abstrak

Cincau hijau memiliki kandungan serat yang tinggi yang dapat dijadikan produk pangan fungsional dengan mengkombinasi bahan lain seperti susu kecambah kedelai yaitu minuman *jelly drink*. Bahan tambahan pangan yang dapat digunakan untuk memperbaiki tekstur *jelly* adalah alginat. Penambahan alginat akan berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris pada *jelly drink*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi alginat terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris *jelly drink* berbasis cincau hijau dan susu kecambah kedelai. Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yaitu konsentrasi alginat dengan 5 perlakuan (0; 0,25; 0,5; 0,75; dan 1%). Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali, sehingga diperoleh 25 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minuman *jelly drink* berpengaruh terhadap viskositas, kadar serat, pH dan sensoris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan alginat berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap karakteristik fisik dan kimia meliputi: viskositas, kadar serat dan pH, dan sensoris meliputi: warna, aroma dan tekstur. Namun tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap karakteristik kimia yaitu kadar serat. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan konsentrasi alginat 0,25% yaitu dengan nilai viskositas sebesar 66,82 cpS, kadar serat sebesar 6,83%, pH sebesar 5,6 dan sensoris 3,65.

Kata kunci : cincau hijau, susu kecambah kedelai, alginat, *jelly drink*.

Abstract

Green grass jelly has a high fiber content which can be used as a functional food product by combining other ingredients such as soybean sprout milk, namely jelly drink. Food additives that can be used to improve the texture of jelly is alginate. The addition of alginate will affect the physicochemical and sensory characteristics of the jelly drink. The aim of this study was to determine the effect of adding alginate concentration on the physicochemical and sensory characteristics of jelly drink based on green grass jelly and soybean sprout milk. Completely randomized design (CRD) single factor, namely alginate concentration with 5 treatments (0; 0.25; 0.5; 0.75; and 1%). Each treatment was repeated 5 times, so that 25 experimental units were obtained. The results showed that the jelly drink affected the viscosity, fiber content, pH and sensory. The results showed that the addition of alginate had a significant effect ($p < 0.05$) on physical and chemical characteristics including: viscosity, fiber content and pH, and sensory including: color, aroma and texture. However, it had no significant effect ($p > 0.05$) on the chemical characteristics, namely fiber content. The best treatment was obtained at 0.25% alginate concentration with a viscosity

value of 66.82 cpS, fiber content of 6.83%, pH of 5.6 and sensory 3.65.

Keywords: green grass jelly, soybean sprout milk, alginate, jelly drink.

PENDAHULUAN

Cincau hijau merupakan ramuan tradisional yang dapat menurunkan tekanan darah tinggi dan meredakan demam, mual, sariawan, sakit maag, dan batuk (Septian *et al.* 2014).

Cincau hijau pada umumnya hanya diolah masyarakat menjadi minuman cincau dengan cara mengekstrak daunnya menggunakan air, sehingga perlu dikembangkan menjadi minuman yang banyak diminati oleh masyarakat seperti *jelly drink*. *Jelly drink* merupakan minuman yang praktis karena selain sebagai minuman, *jelly drink* juga dapat sebagai makanan untuk mengurangi rasa lapar (Pranajaya, 2007).

Jelly drink cincau hijau dapat ditambahkan bahan lain untuk meningkatkan nilai gizi dan karakteristik fungsional. Salah satu bahan pangan adalah susu kecambah kedelai. Kelebihan dari penggunaan susu kecambah kedelai adalah daya cerna bahan dapat meningkat karena seluruh komponen penyusunnya telah terhidrolisis menjadi senyawa yang lebih sederhana (Astuti *et al.*, 2008).

Salah satu karakteristik mutu *jelly drink* adalah kekuatan gel. Sehingga tidak mudah mengalami sineresis (keluar air dari gel). Salah satu bahan pangan tambahan sebagai *stabilizer* yang dapat digunakan adalah alginat. Pemanfaatan alginat sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari sebagai bahan tambahan untuk memperbaiki kualitas pangan yaitu sebagai pembentukan gel, sehingga sering dimanfaatkan sebagai pengemulsi, pengental, pensuspensi dan pengatur viskositas (Nurjanah *et al.*, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisikokimia dan sensoris *jelly drink* dengan penambahan konsentrasi alginat.

METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kecambah kedelai yaitu kedelai kuning varietas Grobogan. Daun cincau diperoleh di wilayah Kedung Mundu, Semarang. Bahan tambahan stabilizer yaitu sodium alginat diperoleh dari toko bahan kimia Marissa Nasution, Surabaya.

Bahan kimia yang digunakan untuk pengujian viskositas dan pH adalah aquadest.

Bahan kimia yang digunakan untuk pengujian kadar serati adalah H_2SO_4 , NaOH, K_2SO_4 , aseton, dan aquadest.

Pembuatan Kecambah Kedelai (Aminah, 2015)

Kacang kedelai sebanyak 1kg dicuci dengan air mengalir dan direndam selama 8 jam dengan rasio 1:3, kemudian kacang kedelai dicuci kembali dan ditiriskan. Kacang kedelai diratakan di nampan yang sudah teralasi tissue, diletakkan di dalam lemari perkecambahan selama 36 jam dan dilakukan penyemprotan dengan air setiap 4 jam sekali.

Pembuatan Susu Kecambah Kedelai Modifikasi (Wea *et al.*, 2014)

Penimbangan 500 gram kecambah kedelai, pencucian kecambah kedelai dengan air bersih. Dilakukan *blanching* pada suhu $\pm 90^\circ C$ selama 10 menit. Dilanjutkan dengan penghancuran menggunakan blender dengan penambahan air perbandingan 1:8 (air), kemudian disaring dengan kain saring dan sisanya diproses menjadi susu kecambah kedelai. Kemudian dilakukan pasteurisasi pada suhu $85-90^\circ C$ selama 5 menit.

Pembuatan Jelly Drink Modifikasi (Khoiriyah, 2014)

Formula *jelly drink* berdasarkan 5 formulasi susu kecambah kedelai, cincau, dan alginat.

Tabel 1. Perbandingan formula *jelly drink*

Bahan <i>jelly</i> (%)	Formula				
	I	II	III	IV	V
Susu kecambah kedelai	96	95,75	95,5	95,25	95
Cincau hijau	4	4	4	4	4
Alginat *)	0	0,25	0,5	0,75	1

*) persen dari total susu kecambah kedelai dan cincau

Pembuatan Jelly Drink Cincau Hijau Berbasis Susu Kecambah Kedelai dengan Penambahan Alginat (Khoiriyah, 2014)

Daun cincau sebanyak 8,8 gram *diblanching* dengan suhu air $80^\circ C$ selama ± 1 menit, ditambahkan 220 ml susu kecambah kedelai hangat. Dilakukan pelumatan daun cincau hingga mengental menjadi ekstrak cincau, kemudian penambahan alginat dengan konsentrasi yang digunakan adalah 0%; 0,25%; 0,5%; 0,75%; 1% lalu diaduk hingga homogen. Dilakukan pengemasan dalam kemasan cup dan didiamkan hingga gel terbentuk kokoh hampir mirip dengan *jelly*.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkapi (RAL) faktor tunggal, dengan perlakuan sebanyak 5 (lima) perlakuan. Variabel dependent meliputi analisa fisik, analisa kimia dan sensoris dan variabel independen meliputi konsentrasi alginat (0%; 0,25%; 0,5%; 0,75%; 1%). Masing-masing perlakuan diulang 5 kali, sehingga akan diperoleh satuan sebanyak 25 unit percobaan.

Analisis Data

Data hasil uji fisikokimia dianalisa dengan metode statistik ANOVA (*Analysis of Varian*) dan dilanjutkan dengan uji beda *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

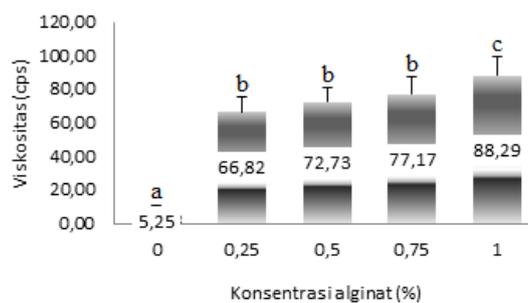
Data hasil uji sensoris dianalisa dengan uji Friedman dan dilanjutkan dengan uji Wilcoxon untuk mengetahui beda antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Fisikokimia

Viskositas

Viskositas adalah suatu larutan yang kondisinya dapat digambarkan sebagai larutan yang sulit dialirkan. Hasil pengukuran viskositas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rerata viskositas *jelly drink*

Keterangan: notasi huruf berbeda setiap bar menunjukkan berbeda nyata

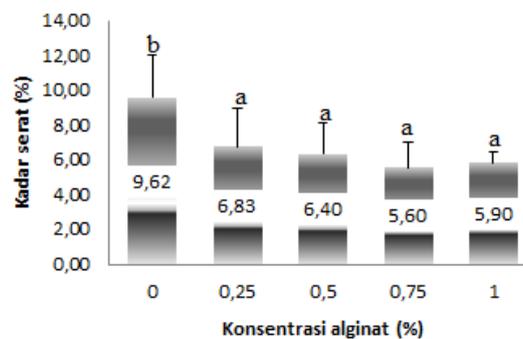
Hasil analisa statistik terhadap viskositas diperoleh nilai signifikansi p value 0,000 ($p < 0,01$) sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan alginat memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap viskositas *jelly drink* berbasis cincau hijau dan susu kecambah kedelai. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa variasi penambahan konsentrasi alginat berbeda nyata dengan kontrol 0%. Akan tetapi

konsentrasi alginat 0,25%, 0,5%, dan 0,75% menunjukkan tidak ada perbedaan.

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat nilai rerata viskositas *jelly drink* tanpa perlakuan penambahan alginat memiliki nilai rerata viskositas berbeda jauh dengan *jelly drink* setelah perlakuan penambahan alginat. Hal ini karena sifat *jelly drink* tanpa penambahan mudah mengalami sineresis yaitu keluarnya air dari gel, sehingga nilai viskositas tanpa perlakuan penambahan alginat sangat rendah. *Disperse* adalah tahapan ketika alginat terurai dan terdistribusi ke seluruh bagian *jelly drink* yang mengakibatkan larutan akan mengental dan tidak menggumpal. Tahapan kedua yaitu *hidrasi*, *hidrasi* merupakan proses penyerapan air atau zat cair lain. Penyerapan cairan terjadi secara bersamaan dengan proses lain sehingga campuran akan mengental dan menciptakan *molecular mesh* untuk memerangkap air. Dan yang terakhir adalah tahapan *setting*, tahapan ini terjadi apabila cairan benar-benar mengental. Nilai viskositas semakin meningkat setelah perlakuan penambahan variasi alginat dan akan mempengaruhi nilai kesukaan tekstur *jelly drink* dimana semakin rendah nilai viskositas maka tekstur *jelly drink* semakin baik (Jain *et. al.*, 2012).

Kadar Serat

Cincau hijau diketahui memiliki kandungan serat yang tinggi. Hasil pengukuran kadar serat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rerata kadar serat *jelly drink*

Keterangan: notasi huruf seragam setiap bar menunjukkan tidak nyata

Hasil analisa statistik terhadap kadar serat diperoleh nilai signifikansi p value 0,006($p < 0,01$) sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan alginat berbeda sangat nyata terhadap kadar serat *jelly drink* berbasis cincau hijau dan susu kecambah kedelai. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa variasi penambahan

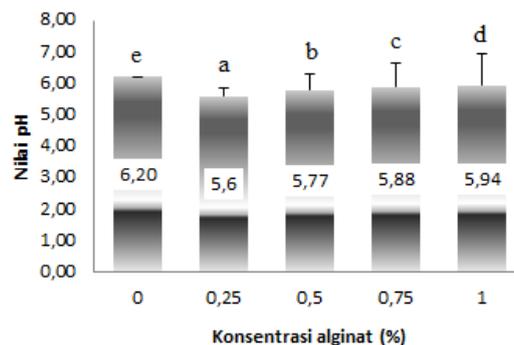
konsentrasi alginat berbeda nyata dengan kontrol 0%. Akan tetapi konsentrasi alginat 0,25%, 0,5%, 0,75% dan 1% menunjukkan tidak ada perbedaan.

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat kadar serat *jelly drink* tanpa perlakuan penambahan alginat memiliki kandungan total serat pangan yang tinggi dibandingkan *jelly drink* dengan perlakuan penambahan alginat. Dimana polisakarida pektin adalah komponen utama ekstrak cincau hijau yang membentuk gel, karena kandungan utamanya adalah pektin, maka cincau hijau dianggap sebagai sumber serat yang baik .

Penurunan nilai rerata kadar serat *jelly drink* karena perlakuan penambahan alginat, sehingga mengakibatkan penurunan jumlah bahan baku yang semakin sedikit atau berkurang (Hindom *et al.*, 2013).

Nilai pH

Pengujian pH dilakukan karena mempengaruhi penerimaan konsumen terkait uji sensoris, yaitu nilai kesukaan terhadap warna, aroma dan rasa *jelly drink*. Hasil pengukuran nilai pH dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rerata nilai pH *jelly drink*

Keterangan: notasi huruf berbeda setiap bar menunjukkan berbeda nyata

Hasil analisa statistik terhadap nilai pH diperoleh nilai signifikansi p value 0,000($p < 0,01$) sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan alginat memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap pH *jelly drink* berbasis cincau hijau dan susu kecambah kedelai. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa variasi penambahan konsentrasi alginat berbeda nyata dengan kontrol 0%.

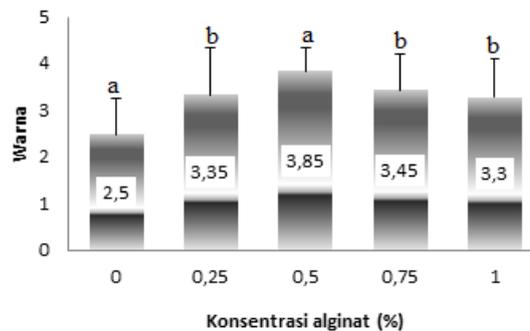
Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat nilai pH *jelly drink* tanpa perlakuan penambahan alginat memiliki nilai pH yang hampir mendekati pH netral karena sifatnya yang mudah sineresis yaitu keluarnya air dari gel. Kombinasi antara pektin dan asam akan menghasilkan *jelly drink* dengan karakteristik yang mendekati pH *jelly drink* sesuai SNI *jelly drink* jika dengan penambahan perisai buah yaitu pada kisaran pH 3,2-3,5 dan nilai maksimal yaitu 4,6. Jika penambahan pengental seperti

alginat memiliki nilai pH basa sekitar 9,5-10,5 sehingga nilai pH akan meningkat sebanding dengan peningkatan konsentrasi alginat. Sedangkan nilai pH *jelly drink* yang dihasilkan memiliki nilai yang mendekati dengan pH asam lemah (Andriani, 2008).

B. Analisis Uji Sensoris

Warna

Warna merupakan peran penting untuk menentukan sebuah produk sehingga dapat menjadi daya tarik konsumen. Grafik dari rerata skor panelis terhadap warna dari *jelly drink* cincaui hijau dan susu kecambah kedelai dengan variasi konsentrasi alginat dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rerata Tingkat Kesukaan Warna *Jelly Drink*

Keterangan: Notasi Huruf Berbeda Setiap Bar Menunjukkan Berbeda Nyata

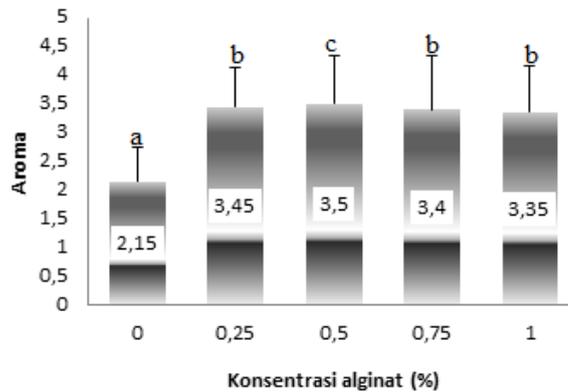
Hasil Analisa Statistik Terhadap Warna *Jelly Drink* Diperoleh Nilai Signifikansi P Value 0,000($P < 0,01$) Sehingga Dapat Disimpulkan Bahwa Perlakuan Penambahan Alginat Memberikan Pengaruh Berbeda Sangat Nyata Terhadap Total Kesukaan Warna Panelis. Hasil Uji Lanjut Menunjukkan Bahwa Perlakuan Penambahan Alginat Berbeda Nyata Dengan Kontrol 0%. Akan Tetapi Konsentrasi Alginat 0,25%, 0,75%, Dan 1% Menunjukkan Tidak Ada Perbedaan.

Jelly Drink Dengan Perlakuan Penambahan Variasi Alginat Memberikan Perbedaan Atau Memiliki Warna Yang Tidak Sama. Perbedaan Warna Menunjukkan Bahwa Faktor Perlakuan Penambahan Alginat Yang Berbeda Mempengaruhi Warna Ketika Ditambahkan Pada Suatu Larutan. Perlakuan Konsentrasi Alginat 0,5% Adalah Parameter Warna Paling Disukai Yaitu 3,85 Dalam Artian Mendekati Suka.

Aroma

Aroma Adalah Indikator Dalam Pengujian Organoleptik Dikarenakan Aroma Mampu Menunjukkan Baik Atau Buruknya Suatu Kualitas Dari Sebuah Produk

(Adhayanti, 2021). Grafik Dari Rerata Skor Panelis Terhadap Aroma Dari *Jelly Drink* Cincasihijauidan Susu Kecambah Kedelai Dengan Variasi Konsentrasi Alginat'dapat Dilihat Pada Gambar 5.



Gambar 5. Rerata tingkat kesukaan aroma *jelly drink*

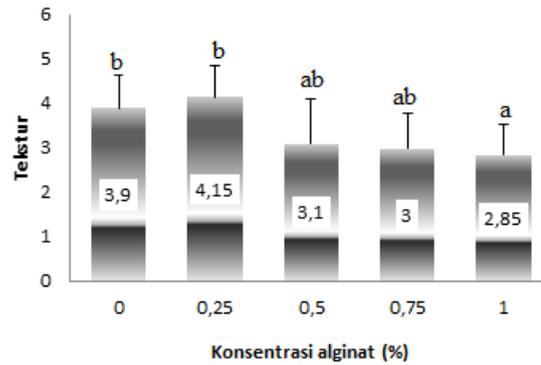
Keterangan: notasi huruf berbeda setiap bar menunjukkan berbeda nyata

Hasil analisa statistik terhadap aroma *jelly drink* diperoleh nilai signifikansi p value 0,000($p < 0,01$) sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan alginat memberikan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap total kesukaan aroma panelis. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan penambahan alginat berbeda nyata dengan kontrol 0%. Akan tetapi konsentrasi alginat 0,25%, 0,75%, dan 1% menunjukkan tidak ada perbedaan.

Jelly drink dengan perlakuan penambahan alginat memberikan perbedaan atau memiliki aroma yang tidak sama. Perlakuan konsentrasi alginat 0,5% adalah parameter aroma paling disukai yaitu 3,5 dalam artian agak suka. Perlakuan penambahan konsentrasi alginat dapat mengurangi aroma langu pada *jelly drink* berbasis cincasihijauidan susu kecambah kedelai sehingga sangat diminati oleh panelis.

Tekstur

Tekstur merupakan sifat fisik yang dapat ditimbulkan karena kandungan elemen pada suatu bahan pangan sehingga dapat dirasa oleh panelis (Agustin *et. al.*, 2014). Grafik dari rerata skor panelis terhadap tekstur dari *jelly drink* cincasihijauidan susu kecambah kedelai dengan variasi konsentrasi alginat'dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rerata tingkat kesukaan tekstur *jelly drink*

Keterangan: notasi huruf berbeda setiap bar menunjukkan berbeda nyata

Hasil analisa statistik terhadap tekstur *jelly drink* diperoleh nilai signifikansi p value 0,000($p < 0,01$) sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan konsentrasi alginat memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap total kesukaan tekstur panelis. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan penambahan alginat berbeda nyata dengan kontrol 0%. Akan tetapi konsentrasi alginat 0,5% dan 0,75% menunjukkan tidak ada perbedaan.

Jelly drink dengan perlakuan penambahan alginat memberikan perbedaan atau memiliki tekstur yang tidak sama. Rendahnya penilaian panelis terhadap perlakuan konsentrasi alginat 1% disebabkan karena berkaitan dengan meningkatnya nilai viskositas tekstur *jelly drink* yaitu semakin tinggi perlakuan penambahan alginat maka tekstur yang dihasilkan semakin kental sehingga panelis cenderung tidak suka. Perlakuan konsentrasi alginat 0,25% adalah parameter tekstur paling disukai yaitu 4,15 dalam artian suka.

C. Penentuan Perlakuan Terbaik

Pemilihan perlakuan terbaik dilakukan dengan menggunakan metode *Composite Performance Index*. Pemilihan berdasarkan pada karakteristik fisikokimia dan sensoris, yaitu berupa viskositas, kadar serat, nilai pH, warna, aroma dan tekstur (Tri Susilo Anto Andri, 2017).

Hasil penilaian yang didapatkan perlakuan konsentrasi alginat terbaik untuk membuat *jelly drink* berbasis cincau hijau dan susu kecambah kedelai adalah dengan konsentrasi alginat 0,25% yaitu dengan nilai viskositas sebesar 66,82 cpS, kadar serat sebesar 6,83%, pH sebesar 5,6 dan sensoris warna 3,35 dalam artian agak suka, aroma 3,45 dalam artian agak suka, tekstur 4,15 dalam artian suka.

Tabel 2. Hasil penilaian perlakuan terbaik *jelly drink*

Perlakuan(%)	Viskositas	Kadar serat	pH	Sensoris	Nilai alternatif	Peringkat
0	25	33,06	22,57	25	105,63	2
0,25	19	30,49	25	32,02	106,51	1
0,5	18	28,57	24,26	30,53	101,35	3
0,75	17	25	23,83	28,77	94,60	4
1	14,9	26,34	23,56	27,81	69,05	5
Bobot	0,25	0,25	0,25	0,25	1	

KESIMPULAN

1. Perlakuan konsentrasi alginat memberikan pengaruh sangat nyata terhadap viskositas pada *jelly drink* berbasis cincau hijau dan susu kecambah kedelai dengan nilai paling tinggi yaitu 1%.
2. Perlakuan konsentrasi alginat tidak memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar serat dan nilai pH pada *jelly drink* berbasis cincau hijau dan susu kecambah kedelai dengan nilai paling tinggi yaitu 0,25 dan 1%.
3. Perlakuan konsentrasi alginat memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tingkat kesukaan warna, aroma dan tekstur pada *jelly drink* berbasis cincau hijau dan susu kecambah kedelai.
4. Perlakuan terbaik *jelly drink* berbasis cincau hijau dan susu kecambah kedelai yang didapatkan adalah konsentrasi alginat sebesar 0,25% dengan nilai viskositas sebesar 66,82 cpS, kadar serat sebesar 6,83%, pH sebesar 5,6 dan nilai rerata sensoris 3,65.

SARAN

Untuk mendapatkan hasil yang baik maka dilakukan pembuatan *jelly drink* berbasis cincau hijau dan susu kecambah kedelai dengan konsentrasi alginat sebesar 0,25% dan dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui umur simpan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F.& Widya D.R.P. (2014). Pembuatan *Jelly drink Averrhoa* Blimbi L. (Kajian Proporsi Belimbing Wuluh: Air dan Konsentrasi Karagenan). Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.2 no.3 p. 1-9.
- Aminah, S., Meikwati, W. 2015. The Enrichment of Calcium with Duck Eggshell and Sensory Characteristic on Product Based on Corn Sprout Flour and Soybean Sprout Flour. Di dalam: Prosiding Seminar Nasional & Internasional, hal. 77–83.
- Andriani, D. (2008). Formulasi Sari Buah Jeruk Potianak (*Citrus nobilis* var. *Microcarpa*)



dengan Aplikasi Metode Lye Peeling Sebagai Upaya Penghilang Rasa Pahit Pada Sari Buah Jerk. [Tugas Akhir]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Astuti, S. 2008. Isoflavon Kedelai Dan Potensinya Sebagai Penangkap Radikal Bebas. 13(2), hal. 126–136.
- Herawati, H. 2018. Potensi Hidrokoloid sebagai Bahan Tambahan pada Produk Pangan dan Non Pangan Bermutu. *Jurnal Litbang Pertanian*, 37, 17-25.
- Hindom, G. V., Lorensia, M.E. P., dan Fransiskus, S. P. 2013. Kualitas Flakes Talas Belitung dan Kecambah Kedelai (*Glycine max (L.) Merill*) dengan Variasi Maltodekstrin. Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya. Yogyakarta
- Jain, SK. And Soni, V. 2012. *Bentley's Textbook of Pharmaceutics: An Adaptation*. Elsevier. New Delhi.
- Khoiriyah, N., & Amalia, L. 2014. Formulasi cincau jelly drink (*Premna oblongifolia L Merr*) sebagai pangan fungsional sumber antioksidan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 9(2).
- Nurjanah, Jacob, A. M., Bastari E., & Seulalae, A. V. 2020. Karakteristik Bubur Rumput Laut *Gracilaria Verrucosa* Dan *Turbinaria Cono* Sebagai Bahan Baku Body Lotion. *Jurnal Akuatek*, 1(2), 73-83.
- Pranajaya, Dhodi. 2007. *Pendugaan Sisa Umur Simpan Minuman Jelly di Pasaran*. Skripsi. IPB. Bogor
- Septian BA & Widyaningsih TD. 2014. Peranan senyawa bioaktif minuman cincau hitam (*Mesona palustris BI.*) terhadap penurunan tekanan darah tinggi: kajian pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(3), 198—202.
- Susilo, AndriAnto Tri. (2017). *Penerapan Metode CPI Pada Pemilihan Hotel a Dikota Lubuklinggau*. ISSN MEDIA B ELEKTRONIK. Sumatera Selatan.
- Wea, A.S.Y., Widodo, R. dan Pratomo, Y.A. 2014. Evaluasi kualitas produk susu kecambah kacang hijau, kajian dari umur kecambah dan Konsentrasi CMC. *Jurnal Teknik Industri*, 11(1): 61–79.