

Selai Albedo Kulit Semangka dengan Penambahan Umbi Bit

Mauliza Safira Asnim Sitorus^{*)}, Ida Bagus Banyuro Partha, Erista Adi Setya

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Jl. Nangka II, Maguwoharjo (Ringroad Utara), Yogyakarta

**)Correspondence email: mauliza.safira@gmail.com*

ABSTRAK

Penelitian ini tentang selai albedo kulit semangka dengan penambahan umbi bit yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan umbi bit terhadap karakteristik selai dan pengaruh perbandingan kulit buah semangka dan umbi bit terhadap sifat kimia dan sifat fisik pada selai yang dihasilkan. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan blok lengkap dua faktor yaitu variasi perbandingan albedo kulit semangka dengan umbi bit dan penambahan konsentrasi gula. Faktor A yaitu variasi perbandingan albedo kulit semangka dengan umbi bit terdiri dari 3 taraf yaitu A1 = 30:70 b/b, A2 = 50:50 b/b, A3 = 70:30 b/b dan faktor B yaitu penambahan konsentrasi gula terdiri dari 3 taraf yaitu B1 = 60%, B2 = 65%, B3 = 70%. Analisis yang dilakukan yaitu Aktivitas Antioksidan, Gula Reduksi, Gula Total, Kadar Air, Total Padatan, Daya Oles, Viskositas dan Uji Organoleptik (Warna, Aroma, Rasa, Daya Oles). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variasi albedo kulit semangka dengan penambahan umbi bit berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan, gula reduksi, viskositas dan uji organoleptik (warna, aroma, daya oles) tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap gula total, kadar air, total padatan terlarut, daya oles, dan uji organoleptik (rasa), sedangkan penambahan konsentrasi gula berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan dan uji organoleptik (rasa, warna, daya oles), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap daya oles, viskositas, gula reduksi, gula total, total padatan terlarut, kadar air, dan uji organoleptik (rasa, warna, daya oles). Berdasarkan uji kesukaan organoleptik perlakuan yang paling disukai panelis yaitu perbandingan albedo kulit semangka yang lebih tinggi dari pada penambahan umbi bit (70:30) dengan penambahan konsentrasi gula sebesar 65%.

Kata Kunci: albedo kulit semangka, umbi bit, aktivitas antioksidan

PENDAHULUAN

Selai adalah salah satu produk makanan dengan konsistensi tekstur atau gel yang semi padat terbuat dari bubur buah. Konsistensi gel tersebut dihasilkan dari adanya interaksi senyawa pektin yang terdapat pada buah tersebut juga senyawa pektin yang dihasilkan dari luar seperti asam dan gula. Interaksi senyawa tersebut akan bereaksi pada suhu yang tinggi dan setelah suhu diturunkan konsistensi gel akan menetap (Trisnowati, 2012).

Pada umumnya daging buah semangka hanya dikonsumsi oleh masyarakat sedangkan kulit buah semangka kurang diminati dan kurang. Sekitar 30% dari limbah yang dihasilkan oleh buah semangka itu sendiri. Daging buah, albedo dan kulit merupakan bagian dari buah semangka. Hampir 36% dari bagian kulit buah semangka dapat diolah menjadi suatu produk yang dapat dikonsumsi (Pita, 2007). Menurut penelitian Ismayanti, dkk (2013) kandungan antioksidan pada kulit buah semangka cukup tinggi. Semangka yang beratnya 1,4 kg dan volume 915 ml diperoleh aktivitas antioksidan sebesar 214,369 ppm.

Alasan mengolah kulit semangka menjadi produk pangan yang inovatif yaitu untuk memanfaatkan limbah hasil pertanian sehingga memiliki nilai jual yang dapat dikonsumsi secara langsung maupun diolah kembali. Salah satu produk yang diolah kembali dari albedo kulit semangka yaitu selai. (Yusni, dkk.,2018).

Pembuatan selai dari kulit semangka tidak memiliki warna yang menarik dan tekstur yang kental, untuk memperbaiki karakteristik warna dan tekstur pada selai, perlu ditambahkan bahan lain. Salah satu buah yang dapat memberi warna memperbaiki tekstur sekaligus sumber antioksidan adalah umbi bit. *Betasianin* yang terkandung di dalam umbi bit merupakan pigmen berwarna merah yang merupakan kelompok flavonoid yang diketahui memiliki efek (antiradikal dan aktivitas antioksidan yang tinggi (Mastuti, et al.; 2010).

Berdasarkan manfaat dari kandungan kulit buah semangka dan buah bit maka dibutuhkan inovasi dengan memanfaatkan kulit buah semangka sebagai bahan dasar dalam pembuatan selai dengan penambahan umbi bit yang kaya antioksidan. Adapun syarat mutu selai buah apa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Syarat Mutu Selai Buah Menurut SII No. 173 (1978)

Kriteria Uji	Standar
Kadar air maksimum	35%
Kadar gula minimum	55%
Kadar pectin maksimum	0,7%
Padatan tak terlarut	0,5%
Serat buah	Positif
Kadar bahan pengawet	50 mg/kg
Asam asetat	Negatif
Logam berbahaya (Hg, pb)	Negatif
Rasa dan bau	Negatif

Sumber : SII. No.173 (1978) dalam Fachruddin (1998)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Institut Pertanian STIPER Yogyakarta dengan waktu penelitian selama 1 bulan (12 Januari – 12 Februari 2021).

Bahan utama penelitian ini adalah daun albedo kulit semangka, umbi bit dan gula pasir. Untuk pembuatan diperlukan bahan utama air, garam, dan asam sitrat. Pada analisis, bahan yang digunakan adalah methanol 96%, larutan DPPH, aquades, HCl 30%, NaOH, Arsenomolibdat, Nelson A, Nelson B, Kertas pH, tissue, glukosa anhidrat

Alat yang digunakan pada pembuatan selai dari kulit semangka dan umbi bit adalah timbangan, saringan, pisau, telenan, wajan, blender dan spatula. Alat yang digunakan untuk analisis adalah pipet ukur 1 ml, pipet ukur 10 ml, gelas beker, labu takar, tabung reaksi, rak tabung reaksi, hot plate spektrofotometer visible panjang gelombang 517 Nm, pencatat waktu, gelas ukur, timbangan analitik, *thermometer*, oven, botol timbang, desikator, pisau oles, kaca berukuran 20 cm x 5 cm x 5 mm, waterbath, gelas ukur dan cawan porselen, Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Blok lengkap (RBL) dengan Dua Faktor seperti pada tabel 1 dibawah ini

Tabel 2. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE)

BLOCK I			BLOCK II		
${}_1B_1^1$	$A_2B_3^2$	$A_3B_1^3$	$A_2B_1^1$	$A_3B_2^2$	$A_1B_3^3$
$A_3B_3^4$	$A_2B_2^5$	$A_1B_2^6$	$A_2B_2^4$	$A_1B_1^5$	$A_1B_2^6$
$A_2B_1^7$	$A_3B_2^8$	$A_1B_3^9$	$A_3B_3^7$	$A_2B_3^8$	$A_3B_1^9$

Keterangan :

1,2,3.....n= Urutan Eksperimental

A x B = Kombinasi Taraf Faktor

I dan II = Blok / Ulangan

Faktor A perbandingan albedo kulit semangka dengan umbi bit :

A1 = Albedo kulit semangka : umbi bit = 30:70

A2 = Albedo kulit semangka : umbi bit = 50:50

A3 = Albedo kulit semangka : umbi bit = 70:30

Faktor B penambahan konsentrasi gula :

B1 : 60%

B2 : 65%

B3 : 70%

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu tahapan persiapan dan tahapan pemasakan yakni pembuatan bubur semangka dan buah bit hingga pemasakan serta uji antioksidan, kadar air, gula reduksi, gula total, total padatan terlarut, daya oles, viskositas, dan organoleptik.

Tahap persiapan yaitu Menyiapkan semua alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan selai kulit semangka dan buah bit. Kulit semangka dan buah bit yang akan diolah dipilih yang kondisinya baik dengan tekstur yang keras dan berwarna cerah. Cuci kulit semangka dengan air mengalir, pisahkan bagian albedo semangka dengan kulit luar semangka yang berwarna hijau menggunakan pisau. Kupas kulit buah bit menggunakan pisau, buang bagian bagian yang tidak diperlukan, lalu cuci buah bit dengan air mengalir.

Tahap pemasakan yaitu Kukus buah bit yang sudah dipotong menggunakan dandang sampai lunak agar mudah dihancurkan. Kulit semangka dan buah bit masing-masing lalu dihancurkan dengan menggunakan blender sampai menjadi bubur yang agak kasar agar

tekstur selai tidak terlalu encer kemudian ditimbang sesuai berat masing masing perlakuan. Rebus campuran bubur kulit semangka dan buah bit tersebut dengan air menggunakan api sedang, lalu masukkan gula pasir dan asam sitrat. Selai diaduk terus agar merata, saat selai mulai mengental dan berubah warna, kecilkan api agar selai tidak gosong. Matikan kompor, lalu selai dipindahkan ke piring dan diamkan sebentar sampai suhunya turun.

Pembuatan formulasi albedo kulit semangka dengan umbi bit (30:70) dengan penambahan konsentrasi gula pada sampel pertama yaitu 60% (120 gr dari jumlah bahan) setelah itu di lakukan pemasakan dan pengadukan hingga tercampurna sempurna. Kemudian dilakukan penambahan asam sitrat dan garam sebanyak 0,5 gr. Setelah pencampuran selesai dilakukan pengadukan kembali hingga tercampur sempurna. Untuk kombinasi perlakuan yang lainnya dilakukan dengan cara yang sama seperti tabel TLUE diatas. Selanjutnya, selai yang dihasilkan dilakukan analisis kimia, fisik dan uji organoleptik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selai Albedo kulit semangka dengan penambahan umbi bit dilakukan analisis kimia dan fisik yang meliputi aktivitas antioksidan, kadar gula total, gula reduksi, kadar air, viskositas, daya oles, total padatan terlarut, dan uji organoleptik. Adapun rerata keseluruhan analisis kimia dan fisik yaitu:

Tabel 2. Rerata analisis kimia dan fisik keseluruhan selai albedo kulit semangka

Perlakuan	Gula Reduksi	Gula Total	Aktivitas Antioksidan	Kadar Air	Viskositas	Daya Oles	Total Padatan Terlarut
A1B1	2,6119	17,7	73,9109	30,855	72,85	13,425	49,8
A1B2	3,5425	17,30625	65,0157	38,1175	74,1	15,95	58,8
A1B3	6,03795	16,575	77,4389	28,3	89,475	16,2	59,2
A2B1	3,5581	18,9875	81,2531	23,265	68,375	11,225	54,1
A2B2	3,7282	22,675	58,603	29,86	54,325	17,6	39,93
A2B3	4,3495	13,63625	55,46445	29,24	61,65	10,775	50
A3B1	6,51735	18,2125	58,5375	28,31	80,425	13,05	53,4
A3B2	7,736	23,29	60,1456	26,92	69,425	17,425	56,5
A3B3	6,4583	20,29925	57,6512	27,6775	87,875	9,6	58

Aktivitas Antioksidan

Dari hasil penelitian Rizki (2021) dinyatakan bahwa ekstrak etanol kulit putih semangka merah memiliki kandungan flavonoid, alkaloid, steroid, dan saponin. Menurut Winarsih (2007) flavonoid memiliki aktivitas antioksidan. Kandungan flavonoid yang terdapat dalam ekstrak etanol kulit putih semangka merah yang akan memberikan aktivitas antioksidan.

Menurut penelitian Stephanie (2016) hasil uji aktrivitas antioksidan dari buah bit merah menunjukkan bahwa umbi bit merah memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol umbi bit merah terdapat senyawa betasianin yang berpotensi sebagai antioksidan yang kuat.

Dari hasil interaksi antara bubur albedo kulit semangka dengan bubur umbi bit dengan perbandingan 50 : 50 dan penambahan konsentrasi gula terendah memiliki aktivitas antioksidan tertinggi dengan kode A2B1, sedangkan aktivitas antioksidan terendah berada

pada kode A2B3 dengan perbandingan buah semangka dengan umbi bit yaitu 50 : 50 dengan konsentrasi gula tertinggi. Hal ini ditimbulkan semakin poli gula yg ditambahkan maka taraf kegiatan antioksidan semakin rendah dikarenakan adanya gugus metilasi & atom H akan menurunkan kegiatan antioksidan menjadi pendonor hidrogen dalam radikal bebas (Widowati, 2013). Ada pengaruh nyata dengan penambahan gula terhadap antioksidan pada selai albedo kulit semangka hal ini disebabkan penambahan gula dapat meningkatkan kandungan aktivitas antioksidan menurut Ishartani, et al. (2012). Hal ini didukung oleh penelitian Dyah, dkk. (2021) Diduga dari rekasi maillard pada gula reduksi & protein berupa melanoidin (adalah pigmen coklat pada gula menjadi produk dari reaksi maillard yg mempunyai kapasitas antioksidan) pemanasan gula hanya menaruh efek terhadap penangkapan radikal bebas yang kecil.

Terdapat interaksi antara perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit maupun dengan penambahan gula hal ini disebabkan dari ketiga bahan tersebut memiliki aktivitas antioksidan sehingga ada pengaruh nyata terhadap antioksidan.

Gula Reduksi

Menurunnya jumlah bubur albedo kulit semangka dan meningkatnya bubur umbi bit dapat menurunkan gula reduksi yang disebabkan kandungan gula preduksi albedo kulit semangka lebih tinggi, sehingga semakin rendah penambahan albedo kulit semangka, maka akan semakin rendah gula pereduksi (Megawati, dkk. 2017).

Perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit yaitu (70:30) dan konsentrasi gula 60% pada kode A3B2 dengan gula reduksi tertinggi, sedangkan gula reduksi terendah berada pada kode A1B1 dengan perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit yaitu (30:70) dan konsentrasi gula 60%.

Tingginya kandungan gula reduksi pada perlakuan A3:B2 yaitu sebesar 7,736% dikarenakan pada perlakuan ini penambahan gulanya tinggi yaitu 140 gram (70%) gula, sehingga menyebabkan kadar gula reduksi dalam selai albedo kulit semangka semakin meningkat. Menurut Asmawati (2018), semakin tinggi konsentrasi yang ditambahkan maka semakin tinggi kadar gula reduksi yang dihasilkan.

Penambahan gula pasir tidak berpengaruh nyata terhadap selai albedo kulit semangka, dikarenakan lama waktu pemanasan hanya sebentar dan penambahan air hanya sedikit, sehingga gula pasir tidak terhidrolisis dengan sempurna sehingga cepat hidrolisis menjadi monosakarida. Menurut Apandi (1984) menyatakan bahwa gula pasir (sukrosa) yang larut air dan dipanaskan, sebagai sukrosa akan terurai menjadi glukosa dan fruktosa yang disebut gula invert.

Tidak ada interaksi antara perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit dengan penambahan gula pasir, hal ini disebabkan menurunnya jumlah bubur albedo kulit semangka dan meningkatnya jumlah bubur umbi bit dan waktu pemanasan yang singkat serta penambahan air yang sedikit.

Gula Total

Kadar gula total di pengaruhi oleh kadar gula yang terkandung dalam masing masing bahan. Buah bit mengandung kadar gula sebesar 6,76 gram dalam 100 gram (Putri & Tjiptaningrum, 2016). Kadar gula tertinggi diperoleh pada sampel A3B2 dengan perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit (70:30) dengan penambahan gula sebanyak 65%, sedangkan kadar gula terendah diperoleh pada sampel A2B3 dengan perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit (50:50) dengan penambahan gula sebanyak 70%.

Penambahan sukrosa dalam selai albedo kulit semangka sangat tinggi tetapi tidak terukur dikarenakan Metode Nelson – Somogyi mempunyai kelemahan yaitu dalam pengukurannya hanya gula reduksi saja yang terukur, sehingga lebih baik menggunakan metode lain yang dapat mengukur gula reduksi dan non pereduksi. Selain itu karena waktu lama pemanasan yang hanya sebentar sehingga gula yang terdapat di dalam selai tidak terhidrolisis menjadi monosakarida (gula non pereduksi).

Kadar Air

Kadar air terendah pada kode A2B1 dengan perbandingan albedo semangka dan umbi bit 50:50 dengan penambahan konsentrasi gula sebanyak 65%. Hal ini disebabkan penambahan gula yang tinggi tidak terhidrolisis sempurna karena pada saat pemanasan hanya menggunakan waktu yang sebentar. Menurut penelitian Simamora, dkk (2017) menyatakan bahwa banyaknya gula yang terhidrolisis sehingga terjadi pelepasan air dalam gula yang menyebabkan peningkatan kadar air dalam selai. Penurunan kadar air juga disebabkan oleh masa penyimpanan yang lama, hal ini di dukung oleh Hasany (2017) menyatakan bahwa penguapan yang terjadidalam selai yang disebabkan oleh lama penyimpan. Kadar air tertinggi diperoleh pada kode A1B2 dengan perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit yaitu 30:70 dengan konsentrasi gula sebanyak 70%. Menurut penelitian Ruth (2017) menyatakan bahwa semakin banyak bubur bit yang ditambahkan maka kadar airnya semakin besar.

Viskositas

Viskositas selai di pengaruhi pektin. Pektin akan mengalami gelatinasi pada waktu dipanaskan sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan viskositas. Albedo pada semangka masih mengandung pektin 13% (Singh, 1975). Sedangkan menurut Puspitasari (2008) umbi bit mengandung pektin sebesar 30%. Dengan perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit yaitu (30:70) dan konsentrasi gula 70% pada kode A1B3 dengan viskositas tertinggi, Hal ini dikarekan kandungan pektin umbi bit lebih tinggi dari pada albedo kulit semangka. Penurunan viskositas berada pada kode A2B2 dengan perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit yaitu (50:50) dan konsentrasi gula 65%. Hal ini dikarenakan meningkatnya albedo kulit semangka, hal ini didukung oleh penelitian Melisa, dkk. (2014) yang menyatakan bahwa pektin yang dihasilkan albedo kulit semangka bermetoksil rendah yang dapat mempengaruhi struktur dan tekstur dari gel pektin (Constenla dan Lozano, 2003).

Tidak ada interaksi antara albedo kulit semangka dan umbi bit maupun penambahan gula. Hal ini disebabkan penambahan gula yang terlalu tinggi mengakibatkan selai menjadi sedikit keras. Menurut Winarno (2004) penambahan gula tidak boleh lebih dari 65% agar kristal-kristal yang terbentuk di permukaan gel dapat dicegah.

Total Padatan

Perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit maupun dengan penambahan dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut selai albedo kulit semangka hal ini dikarenakan tidak ada penambahan pektin dalam pembuatan selai yang menyebabkan tekstur selai menjadi keras. Total padatan yang tinggi juga disebabkan oleh penghancuran bahan yang tidak maksimal dan bahan yang keras sehingga selai yang dihasilkan tidak terlalu halus.

Total padatan tertinggi pada kode A1B3 dengan perbandingan albedo kulit semangka dengan umbi bit sebesar 30:70 dan penambahan gula sebesar 70%. Hal ini dikarenakan kandungan pektin dalam umbi bit lebih tinggi dibandingkan kandungan pektin albedo kulit

semangka, sehingga semakin tinggi kandungan pektin maka semakin tinggi total padatan. Total padatan yang terendah pada kode A2B2 dengan perbandingan albedo kulit semangka dengan umbi bit sebesar 50:50 dan penambahan gula sebesar 65%. Hal ini dikarenakan menurunnya penambahan umbi bit yang digunakan dan menurunnya konsentrasi gula yang digunakan.

Tidak ada interaksi antara perbandingan antara albedo kulit semangka dan umbi bit maupun penambahan gula hal ini disebabkan tidak ada penambahan pektin dan gula yang tidak secara sempurna.

Daya Oles

Perbandingan albedo kulit semangka dengan umbi bit maupun dengan penambahan dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap daya oles selai albedo kulit semangka. Hal ini disebabkan tidak ada penambahan pektin dalam pembuatan selai. Menurut penelitian Dwi (2018) daya oles dipengaruhi oleh kadar pektin pada selai. Hal ini sesuai pendapat Yulistaini et al. (2011) yang menyatakan bahwa apabila pektin yang ditambahkan sedikit maka daya oles semakin rendah.

Rerata tertinggi diperoleh pada kode A3B2 dengan perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit 70:30 dengan konsentrasi gula sebesar 65%. Rerata terendah diperoleh pada kode A3B3 dengan perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit 70:30 dengan konsentrasi gula sebesar 70%. Hal ini dikarenakan penambahan gula yang sangat tinggi yang menyebabkan selai terlalu keras sehingga daya olesnya rendah.

Hasil Organoleptik Selai Albedo Kulit Semangka Dengan Penambahan Umbi Bit

Selai albedo kulit semangka dilakukan analisis uji Organoleptik yang meliputi Warna Aroma, Tekstur, dan Rasa.

Perlakuan	Warna	Aroma	Daya Oles	Rasa	Rerata	Keterangan
A1B1	5,94135 ^a	5,06005	6,2131 ^b	6,53537	5,9374	Agak suka
A1B2	5,255 ^b	5,0555	6,31835 ^a	5,34163	5,4926	Agak suka
A1B3	4,25 ^c	4,223	6,11105 ^b	5,16596	4,9375	Netral
A2B1	5,2948115 ^b	4,76675	4,0443 ^c	5,037	4,7857	Netral
A2B2	4,675 ^c	4,78875	5,24235 ^c	5,8063	5,1281	Agak suka
A2B3	3,35 ^d	5,05915	6,3381 ^a	5,807815	5,1387	Agak suka
A3B1	6,163683 ^a	5,08355	6,1363 ^b	5,809465	5,7982	Agak suka
A3B2	6,125 ^a	6,25	6,7855 ^a	6,10153	6,3155	Suka
A3B3	5,675 ^b	4,95985	6,10675 ^b	5,34008	5,52042	Agak suka

Warna

Ada perbedaan nyata terhadap perbandingan albedo kulit semangka dengan umbi bit maupun penambahan gula terhadap uji kesukaan warna pada selai rerata tertinggi berada pada kode A3B2, dengan perbandingan albedo kulit semangka 70:30 dan penambahan gula sebanyak 60%. Karena dengan penambahan umbi bit yang sedikit tidak menimbulkan warna yang terlalu gelap. Hal ini disebabkan semakin tinggi umbi bit yang ditambahkan semakin pekat pula warna merah pada selai sehingga mengurangi kesukaan panelis. Warna merah pada bit dapat diperoleh dengan cara yang sederhana dengan melarutkannya dalam air. Warna merah umbi bit berasal dari pigmen betalain dari bit merah (Andarwulan, 2012).

Aroma

Rerata tertinggi diperoleh pada kode A3B2 dengan perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit sebesar 70:30 dengan penambahan gula sebesar 65%, sedangkan rerata terendah pada kode A1B3 dengan perbandingan albedo kulit semangka dan umbi bit sebesar 30:70 dengan penambahan gula sebesar 70%. Hal ini disebabkan semakin tinggi umbi bit yang digunakan semakin mengurangi tingkat kesukaan aroma panelis. Menurut penelitian Lu, dkk. (2003) menyatakan bahwa Aroma tanah (earthy taste) yang terdapat pada bit merah disebabkan pada bit merah terdapat senyawa geosmin Geosmin (trans-1,10-dimethyl-trans 9-decalol) adalah senyawa metabolitaromatik volatil sekunder yang bertanggung jawab terhadap cita rasa khas tanah dalam bit merah.

Tidak ada pengaruh nyata terhadap penambahan gula maupun interaksi antara kedua faktor hal ini disebabkan gula mempunyai sifat dapat menyebabkan reaksi pencoklatan yaitu karamelisasi dan maillard. Menurut penelitian Umar (2019). Gelapnya warna selai disebabkan oleh karamelisasi yang terjadi dari gula yang di panaskan terlalu lama. Sehingga reaksi karamelisasi dapat mempengaruhi warna yang gelap pada selai.

Daya Oles

Terdapat pengaruh yang sangat nyata terhadap perbandingan daya oles selai albedo kulit semangka dan umbi bit maupun interaksi antara penambahan gula. Penambahan konsentrasi gula yang tinggi menyebabkan daya oles yang rendah. Daya oles yang dihasilkan oleh selai erat hubungannya dengan tekstur yang dihasilkan. Tekstur yang halus pada selai mengakibatkan daya oles yang dihasilkan akan semakin mudah dan baik., dimana proses ini sangat dipengaruhi oleh konsentrasi pektin, gula dan asam (Hasbullah, 2001).

Menurut penelitian Tiurma (2021) panelis menyukai penambahan kulit (albedo) semangka yang semakin banyak dikarenakan tekstur yang semakin kokoh/kenyal. Rerata tertinggi pada kode A3B2 (70:30) dimana dalam sampel ini menggunakan albedo kulit semangka yang lebih tinggi dibandingkan dengan umbi bit, sedikit nya pektin yang terkandung dalam albedo kulit semangka mengakibatkan tesktur selai lebih kenyal dan tidak keras, rerata terendah pada kode A2B2 dengan perbandingan (50:50) dimana dalam sampel ini menggunakan umbi bit yang banyak sehingga tekstur selai sedikit keras yang disebabkan pektin dalam umbi bit lebih tinggi dari pada aalbedo kulit semangka sehingga daya oles pada selai menjadi rendah.

Rasa

Rerata tertinggi pada kode A1B1 dengan perbandingan albedo kulit semangka sebesar 30:70 dengan penambahan gula 65%. Hal ini disebabkan karena penambahan umbi bit yang sedikit sehingga bau yang ditimbulkan dari umbi bit menjadi berkurang. Rerata terendah pada kode A2B1 dengan perbandingan albedo kulit semangka sebesar 50:50 dengan penambahan gula 65%. Hal ini dikarenakan umbi bit yang tinggi sehingga bau yang ditimbulkan oleh umbi bit tidak disukai panelis

Ada interaksi antara penambahan albedo kulit semangka dengan umbi bit dan penambahan gula, hal ini disebabkan gula mempengaruhi rasa terhadap selai yang di hasilkan. Menurut penelitian menyatakan bahwa penambahan gula berpengaruh terhadap rasa selai kulit buah naga merah. Menurut Meilgaard (2000), Rasa dan bau merupakan aroma yang sulit diukur di karenakan setiap orang mempunyai sensitifitas dan kesukaan yang berbeda dan kesukaan yang berlainan.

Tidak ada pengaruh nyata terhadap penambahan albedo kulit semangka dengan umbi bit maupun dengan penambahan gula, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap interaksi

antara albedo kulit semangka dan umbi bit dengan penambahan gula. Hal ini disebabkan Aroma tanah (*earthy taste*) yang terdapat pada bit merah disebabkan pada bit merah terdapat senyawa geosmin Geosmin (trans-1,10- dimethyl-trans 9-decalol) adalah senyawa metabolitaromatik volatil sekunder yang bertanggung jawab terhadap cita rasa khas tanah dalam bit merah. Kandungan geosmin pada bit merah memberikan pengaruh terhadap tingkat kesukaan konsumen dari segi rasa maupun aroma (Vivi, 2019).

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Perbandingan albedo kulit semangka dengan umbi bit berpengaruh nyata terhadap gula reduksi, aktivitas antioksidan, dan viskositas. Uji kesukaan organoleptik berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, dan daya oles. Penambahan konsentrasi gula berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan. Uji kesukaan organoleptik berpengaruh nyata terhadap rasa, warna, dan daya oles.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan uji kesukaan Organoleptik, perlakuan yang paling disukai panelis yaitu yaitu perbandingan albedo kulit semangka yang lebih tinggi dari pada penambahan umbi bit (70:30) dengan penambahan konsentrasi gula sebesar 65%.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N. dan Fitri, F., 2012. *Pewarna Alami Untuk Pangan*. Institut Bogor : Pertanian Bogor.
- Apandi. M. 1984. *Teknologi Buah dan Sayur*. Alumni Bandung. Bandung
- Asmawati, dkk. 2018. *Kajian Persentase Penambahan Gula Terhadap Komponen Mutu Sirup Buah Naga Merah*. Jurnal AGROTEK Vol. 5No. 2
- Constenla, D. dan J. E. Lozano, 2003, *Kinetic Model of Pectin Demethylation*. Latin American Applied Research 33: 91–96.
- Dyah permanasari, dkk. 2021. *Pengaruh konsentrasi gula terhadap aktivitas antioksidan pada minuman bir pletok*. Aceh Nutrition Journal. p-issn 2527-3310; e-issn 2548-5741
- Hasany, M.R,Afriyanto, E, Pratama,R.I. 2017. *Pendugaan Umur Simpan Menggunakan Metode Accelerated Shelf Life Test (ASLT) Model Arrhenius pada Fruit Nori*. Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan Vol. VIII No.1 (48-55)
- Hasbullah. 2001. *Teknologi Tepat Guna Agroindustri Kecil Sumatera Barat*. Dewan Ilmu Pengetahuan. Sumatera Barat : Teknologi dan Industri.
- Ishartani, D., Kawiji, K., & Khasanah, L. U. (2012). *Produksi bir pletok kaya antioksidan*. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, 5(2), 32–39.
- Ismayanti, Syaiful Bahri, dan Nurhaeni. 2013. *Kajian Kadar Fenolat Jus Kulit Buah Semangka*. Online Journal of Natural Science .2(3): 100-110.
- Lu, G., C. G. Edwards, J. K.Fellman, D. S. Mattinson dan J. Navazio. 2003. *Biosynthesi origin of geosmin in red beets (Beta vulgaris L)*. Agricultural and Food Chemical Journal 51 :1026-1029.
- Mahmud, M. 2013. *Peran Pektin dan Sukrosa pada selai ubi jalar ungu*. Skripsi . Jawa Timur : Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional.
- Mastuti., Yizhong, C., Harold, C. 2010. *Identifikasi Pigmen Betasianin Pada Beberapa Jenis Inflorescence Celosia*, Jurnal Biologi UGM, 66(06): 664-672
- Megawati, dkk. 2017. *Pembuatan Selai Lembaran Dari Albedo Semangka Dan Terong Belanda*. Jom FAPERTA Vol. 4 No. 2. Pekanbaru : Universitas RIAU
- Meilgaard, M., civille, G. V., and carr, B T. 2000. *Sensory Evaluation Techniques* Boca Raton, CRC Press. Florida.

- Pita, A. K. N. 2007. *Pengaruh konsentrasi asam sitrat dan konsentrasi karagenan terhadap kualitas jelly kulit semangka (Citrullus vulgaris Schard)*. Skripsi Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang.
- Puspa, Nurmalasari. 2019. *Pemanfaatan labu siam daun ubi jalar cilembu sebagai bahan utama dalam pembuatan selai*. Skripsi. Yogyakarta : universitas sanata dharma.
- Puspitasari, Y. 2014. *Kualitas Selai Lembaran Dengan Kombinasi Albedo Semangka (Citrullus vulgaris Schard.) Dan Buah Naga Super Merah (Hylocereus vostaricensis)*. Skripsi. Program Studi Biologi. Fakultas Teknobiologi. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya .
- Putri, M, C., & Tjiptaningrum, A. (2016). *Efek antianemia buah bit (Beta vulgaris L.)*. Jurnal Majority, 5(4), 96-100).
- Widowati, W. (2013). Uji fitokimia dan potensi antioksidan ekstrak etanol kayu secang (Caesalpinia sappan L.). Jurnal Kedokteran Maranatha, 11(1), 23–31
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Cetakan Keenam. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama