

The Effect Of Additional Cinnamoum (*Cinnamomum vrum*) Concentration On The Characteristics Of Pondoh Salak Fruit (*Salaca edulis reinw*)

Pengaruh Penambahan Konsentrasi Kayu Manis (*Cinnamomum vrum*) Terhadap Karakteristik Sari Buah Salak Pondoh (*Salaca edulis reinw*)

Aris Adi Wibowo¹, Rima Azara²

¹ Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

arisadhi1038@gmail.com, rimaazara@umsida.ac.id

Abstract. . The purpose of this study was to determine the characteristics of salak pondoh fruit juice (*Salaca edulis reinw*) through the addition of cinnamon powder concentration. The method used was a Randomized Block Design (RAK) with 9 treatments and 3 replications with various proportions of fruit juice and cinnamon. The treatment that will be carried out is a comparison of various concentrations of cinnamon P1(0%), P2(0.1%), P3(0.2%), P4(0.3%), P5(0.4%), P6(0,5%), P7(0,6%), P8(0,7%), P9(0,8%). The variables measured were antioxidant, wet ashing method ash content, vitamin C content, color, and organoleptic. The research data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), if the results of the analysis showed a significant difference, then proceed with the Honest Significant Difference (BNJ) test with a 5% confidence level. While the organoleptic test was analyzed by friedman test. The results showed a very significant effect on antioxidants with the highest value in the P9 treatment with an antioxidant value of 92.47 ppm and the lowest in treatment (P1 with an antioxidant value of 198.21) and a significant effect on the total soluble solids test with the highest treatment value (P1 with value of 7.27% and the lowest was in the P9 treatment with a value of 10.00 %), and color physical tests (L*, a*, b*) and all organoleptic tests. And it doesn't have a real effect on the vitamin C test.

Keywords - fruit juice; salak (*salaca edulis reinw*); cinnamon (*cinnamomum verum*)

Abstrak Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik sari buah salak pondoh (*Salaca edulis reinw*) melalui penambahan kosentrasi bubuk kayu manis. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) 9 perlakuan dan 3 ulangan berbagai proporsi sari buah dan kayu manis. Perlakuan yang akan dilakukan adalah perbandingan berbagai konsentrasi kayu manis P1(0%), P2(0,1%), P3(0,2%), P4(0,3%), P5(0,4%), P6(0,5%), P7(0,6%), P8(0,7%), P9(0,8%). Adapun variabel yang diukur adalah antioksidan, kadar abu metode pengabuan basah, kadar vitamin C, warna, dan organoleptik. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (Analysis of Variance atau ANOVA), apabila hasil analisis tersebut menunjukkan perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf kepercayaan 5%. Sedangkan uji organoleptik dianalisa dengan uji friedman. Hasil penelitian menunjukkan berpengaruh yang sangat nyata terhadap antioksidan dengan nilai tertinggi pada perlakuan P9 dengan nilai antioksidan 92,47 ppm dan terendah pada perlakuan (P1 dengan nilai antioksidan 198,21) dan berpengaruh nyata pada uji total padatan terlarut dengan nilai tertinggi perlakuan (P1 dengan nilai 7,27% dan terendah pada perlakuan P9 dengan nilai 10,00 %), dan uji fisik warna (L*, a*, b*) dan semua uji organoleptik. Dan tidak berpengaruh nyata terhadap uji vitamin C..

Kata Kunci - sari buah; salak (*salaca edulis reinw*); kayu manis (*cinnamomum verum*)

I. PENDAHULUAN

Minuman sari buah adalah minuman yang dibuat dengan cara diperas dan air minum dengan atau tanpa penambahan gula atau zat tambahan makanan yang diizinkan [4], dengan cara dihaluskan, diekstrasi diambil sari buahnya. Minuman sari buah berwarna kuning kecoklatan bertekstur cair dan beraroma asam. Salak (*Salacca zallaca*) merupakan tanaman produk organik tropis lokal Indonesia. Dikarenakan bermacam-macam ragam salak yang dapat ditemukan di seluruh daerah di Nusantara.

Kayu manis (*Cinnamomum verum*) memiliki khasiat yang luar biasa yang terdapat pada kulitnya dan biasanya dimanfaatkan sebagai rempah. Kayu manis mengandung senyawa zat seperti fenol, terpenoid dan saponin yang merupakan sumber penguatan sel. [6]. Kayu manis (*Cinnamomum verum*) mengandung protein, karbohidrat, nutrisi (A, C, K, B3), mineral seperti kalsium, besi, magnesium, mangan, fosfor, natrium, seng dan kolin. [5] menyebutkan bahwa cinnamon memiliki kemampuan antimikroba, antifungi, antivirus, antioksidan, antitumor,

penurun tekanan darah, kolesterol dan memiliki senyawa rendah lemak. Senyawa eugenol dan sinamaldehyd memiliki potensi sebagai antibakteri dan antibiofilm [13].

Dalam penelitian ini, bahan tambahan yang digunakan adalah kayu manis. Hal ini dilakukan dikarenakan berfungsi sebagai penambah rasa dari sari buah salak, dan meningkatkan penggunaan kayu manis dalam minuman jus buah salak yang banyak digemari oleh masyarakat. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi kayu manis yang digunakan untuk menghasilkan karakteristik minuman sari buah salak terbaik.

II. METODE

Alat yang digunakan adalah panci, kompor, wadah, pengaduk, saringan kain, blander, pisau, talenan, timbangan analitik, thermometer. Alat yang digunakan dalam proses pembuatan bubuk kayu manis adalah penghalus biji, ayakan. Sedangkan peralatan laboratorium yang dipakai untuk analisa kimia antara lain timbangan analitik, erlenmeyer *iwaki*, kertas saring, spatula, beaker glass *iwaki*, soxhlet, corong plastik, saringan, labu ukur *pyrex*, refraktometer, *color reader*, tanur, penjepit, kompor listrik, tabung reaksi *pyrex*, spektrofotometer, kertas lensa, pipet tetes.

Bahan yang digunakan salak pondoh yang didapat dari pedagang di pasar buah Kabupaten Mojokerto. Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan sari buah adalah salak pondoh, kayu manis, CMC, gum arab, asam sitrat, air, gula. Sedangkan bahan yang dipakai untuk analisa kimia antara lain larutan DPPH, pelarut methanol, indikator amilum 1 %, larutan Iodin 0,01 N, dan aquadest.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). 9 perlakuan 3 ulangan berbagai proporsi sari buah dan kayu manis. P1: 0% (sari buah salak pondoh 100%), P2: 0,1% (kayu manis), P3: 0,2% (kayu manis), P4: 0,3% (kayu manis), P5: 0,4% (kayu manis), P6: 0,5% (kayu manis), P7: 0,6% (kayu manis), P8: 0,7% (kayu manis), P9: 0,8% (kayu manis)

Adapun variable yang diukur yaitu antioksidan, total padatan terlarut, vitamin C *metode titrasi iodin* , warna *metode colour reader*, dan organoleptik *metode uji friedman* dengan menggunakan 10 panelis.

A. Prosedur penelitian

Pembuatan sari buah salak pondoh:

1. Pemisahan/ pengupasan biji dan kulit untuk memisahkan antara kulit dan biji dan diambil daging buah salak dengan menggunakan pisau.
2. Dibersihkan dengan cara dicuci menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kotoran pada daging buah salak pondoh.
3. Pemotongan seukuran 2 cm dan *blanching* bertujuan untuk mempermudah penghalusan, sedangkan *blanching* pada suhu 80°C selama 5 menit bertujuan untuk menginaktivasi enzim, mempertahankan warna buah sehingga mencegah terjadinya pencoklatan (*browning*).
4. Penghalusan dan penyaringan untuk mengambil sari buah salak dengan alat alat penghalus (blander). Setelah tahap penghalusan lalu tahap penyaringan untuk memisahkan sari dan ampas buah salak, sehingga didapatkan sari buah salak.
5. Pada proses pencampuran ini dilakukan dengan mencampurkan sari buah salak, air 3000 ml, gula 180 gram, asam sitrat 3 gram, CMC 1,5 gram, gum arab 1,8 gram kayu manis (0,2 gr; 0,4 gr; 0,6 gr; 0,8 gr; 1 gr; 1,2 gr; 1,4 gr; 1,6 gr). Pasteurisasi dilakukan dengan suhu 70°C selama 15 menit untuk mematikan bakteri patogen pada sari buah salak dan menonaktifkan enzim. Setelah itu dilakukan pengadukan secara merata sampai didapat larutan yang homogen.
6. Dilakukan penyaringan yang kedua untuk meminimalisir endapan dari bubuk kayu manis, setelah itu dilakukan pengisian dalam botol.

B. Pembuatan bubuk kayu manis:

1. 50 gram kayu manis dicuci dengan air mengalir untuk membuang kotoran pada kulit kayu manis dan ditiriskan.
2. Dikeringkan salam lemari kabinet dengan suhu 40°C selama 4 jam.
3. Dipotong 2 cm untuk mempermudah penyangraian, tujuan penyangraian selama 3 menit dengan suhu 60°C untuk memunculkan aroma pada kayu manis dengan ditandai bau wangi pada kayu manis.
4. Dihaluskan dengan grinder dan disaring dengan ayakan 80 mesh untuk mendapatkan bubuk kayu manis.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji aktivitas antioksidan

Aktivitas antioksidan sari buah salak pondoh dengan penambahan bubuk kayu manis di uji dengan menggunakan metode DPPH dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 517 nm. Besarnya aktivitas antioksidan ditandai dengan nilai IC₅₀, yaitu konsentrasi larutan sampel yang dibutuhkan untuk menghambat 50 % radikal bebas DPPH.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa aktivitas antioksidan minuman sari buah salak pondoh berpengaruh sangat nyata terhadap aktivitas antioksidan terhadap sari buah salak pondoh. Dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Rerata nilai uji aktivitas antioksidan akibat berbagai macam konsentrasi kayu manis pada sari buah salak pondoh.

Perlakuan	Antioksidan	
P1 (0% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	198.21	g
P2 (0,1% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	187.24	fg
P3 (0,2% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	166.04	ef
P4 (0,3% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	162.10	e
P5 (0,4% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	151.41	de
P6 (0,5% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	143.29	cd
P7 (0,6% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	132.19	c
P8 (0,7% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	118.43	b
P9 (0,8% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	92.47	a
BNJ 5%	11.59	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berpengaruh tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Berdasarkan **Tabel 1**. Diatas menunjukkan semakin rendah IC₅₀ semakin kuat nilai aktivitas antioksidan, Hasil uji aktivitas antioksidan diatas diketahui perlakuan terbaik pada sari buah salak pondoh memiliki nilai IC₅₀ 104,06 ppm (P9) aktivitas antioksidan terendah pada perlakuan kontrol (P1) dengan nilai IC₅₀. 209,80 ppm. Suatu senyawa dikatakan memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat jika nilai IC₅₀ kurang dari 50 ppm, antioksidan kuat untuk IC₅₀ bernilai 51-100 ppm, antioksidan sedang jika nilai IC₅₀ 101-150 ppm, dan antioksidan lemah jika nilai IC₅₀ bernilai 151-200 ppm [11].

Penambahan kayu manis dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan minuman sari buah salak yang didapatkan. Karena disebabkan kayu manis mengandung senyawa kimia berupa fenol, terpenoid, dan saponin yang merupakan sumber antioksidan [6]. Pemanfaatan tumbuhan kayu manis sebagai sumber antioksidan cukup potensial, mengingat beberapa penelitian tentang aktivitas antioksidan dari berbagai lingkungan tumbuh yang berbeda menunjukkan tingkat aktivitas antioksidan yang beragam.

B. Uji Vitamin C

Penelitian yang digunakan dengan menggunakan metode titrasi iodin. Vitamin C bereaksi dengan iodin akan menghasilkan asam askorbat dan iodium bertindak sebagai oksidator untuk mengtitrasi terjadi perubahan warna pada sampel menjadi warna biru.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa kandungan vitamin C minuman sari buah salak pondoh menunjukkan berbeda tidak nyata terhadap kadar vitamin C pada minuman sari buah salak pondoh. Dapat dilihat pada **Tabel 2**. Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan sampel P3 dengan tambahan kayu manis 0,2% dengan kadar 0,0003 dan terendah P5 tanpa ada tambahan kayu manis dengan kadar 0,0001. Vitamin C, juga dikenal sebagai asam L-askorbat, adalah vitamin yang larut dalam air yang secara alami ada dalam beberapa makanan, ditambahkan ke makanan lain, dan tersedia sebagai suplemen makanan.

Tabel 2. Rerata nilai uji vitamin C akibat berbagai macam konsentrasi kayu manis pada sari buah salak pondoh.

Perlakuan	Vitamin C %
P1 (0% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	0.0002
P2 (0,1% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	0.0002
P3 (0,2% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	0.0003
P4 (0,3% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	0.0002
P5 (0,4% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	0.0001
P6 (0,5% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	0.0002

P7 (0,6% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	0.0002
P8 (0,7% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	0.0003
P9 (0,8% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	0.0002
BNJ 5%	tn

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Didalam tubuh, vitamin C bertindak sebagai antioksidan, membantu melindungi sel dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas [10]. Radikal bebas adalah senyawa yang terbentuk ketika tubuh kita mengubah makanan yang kita makan menjadi energi.

[16], menyatakan bahwa kayu manis mengandung vitamin (A, C, K, B3) dan mineral. Kadar vitamin C pada kayu manis sekitar 3,8 mg (FoodData Central, n.d.). Kemungkinan kadar vitamin C pada sari buah meningkat karena adanya penambahan kandungan vitamin C dari kayu manis. Pada penurunan kadar vitamin C, [14] menyatakan bahwa semakin tinggi kadar gula yang ditambahkan, maka kadar vitamin C dalam sari buah semakin menurun. Kemudian menurut [8], diduga dalam penambahan gula terjadi kelarutan yang tidak rata dalam sari buah salak pondoh saat pemanasan yang menyebabkan lebih banyak air yang keluar dari bahan dan air dapat melarutkan vitamin C sehingga vitamin C dari bahan berkurang.

C. Uji total padatan terlarut

Total padatan terlarut menunjukkan kandungan bahan-bahan yang terlarut dalam larutan. Komponen yang terkandung dalam buah terdiri atas komponen-komponen yang larut air, seperti gula, bubuk kayu manis, dan daging buah dan bahan penstabil.

Berdasarkan hasil analisis TPT sari buah salak menunjukkan berbeda tidak nyata terhadap konsentrasi bubuk kayu manis pada penambahan sari buah salak pondoh dapat dilihat pada Tabel 3. Total padatan terlarut tertinggi menunjukkan pada P9 dengan (11,88°Brix) dan terendah pada P1 dengan (9,15°Brix). Semakin tinggi konsentrasi kayu manis, semakin tinggi total padatan terlarutnya. Total padatan terlarut meningkat karena air bebas diikat oleh bahan penstabil sehingga konsentrasi kayu manis yang larut meningkat. Semakin banyak partikel yang terikat oleh bahan penstabil maka total padatan yang terlarut juga akan semakin meningkat dan mengurangi endapan yang terbentuk. Dengan adanya bahan penstabil maka partikel-partikel yang tersuspensi akan terperangkap dalam sistem tersebut dan tidak mengendap oleh pengaruh gaya gravitasi [15].

Hal ini menunjukkan bahwa bahan penstabil CMC dan Gum arab mampu mengikat sejumlah partikel-partikel yang berada dalam sari buah. [1] gum arab dapat digunakan untuk pengikatan flavour, bahan pengental, pembentuk lapisan tipis dan pementap emulsi. Gum arab mempunyai gugus arabinogalactan protein (AGP) dan glikoprotein (GP) yang berperan sebagai pengemulsi dan pengental [18]. CMC mempunyai kemampuan sebagai pengemulsi yang hidrofilik mampu mengikat air, sehingga tidak terjadi endapan. Selain itu CMC juga sebagai penjernih pada larutan sehingga minuman madu yang diberi penambahan CMC memiliki warna yang lebih cerah [3].

Tabel 3. Rerata nilai uji total padatan terlarut akibat berbagai macam konsentrasi kayu manis pada sari buah salak pondoh.

Perlakuan	TPT %	
P1 (0% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	7.27	a
P2 (0,1% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	8.53	ab
P3 (0,2% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	8.20	ab
P4 (0,3% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	8.40	ab
P5 (0,4% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	8.73	ab
P6 (0,5% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	8.73	ab
P7 (0,6% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	8.80	ab
P8 (0,7% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	9.67	b
P9 (0,8% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	10.00	b
BNJ 5%	1.88	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Berdasarkan sifat dan fungsinya CMC mampu menyerap air yang terkandung dalam udara dimana banyaknya air yang terserap dan laju penyerapannya bergantung pada jumlah kadar air yang terkandung dalam CMC serta kelembaban dan temperatur udara disekitarnya. Kelembaban CMC yang diijinkan dalam kemasan tidak boleh melebihi 8 % dari total berat produk.

D. Uji Warna

Warna merupakan parameter penting dan pertama dilihat oleh konsumen dalam memilih produk pangan. Warna yang menarik dan sesuai dengan keinginan konsumen menjadi daya tarik tersendiri dalam memilih minuman. Analisis warna sari buah salak dengan bubuk kayu manis dengan *color reader* menggunakan ruang warna yang ditentukan dengan koordinat $L^*a^*b^*$ dimana L^* (*lightness*) menunjukkan perbedaan antara cerah/terang dan gelap, a^* (*redness*) menunjukkan perbedaan antara merah (+ a^*) dan hijau (- a^*), serta b^* (*yellowness*) menunjukkan antara kuning (+ b^*) dan biru (- b^*).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat berpengaruh nyata pada nilai warna fisik (L^*, a^*, b^*) pada sari buah salak akibat berbagai macam konsentrasi kayu manis pada sari buah salak pondoh. Dapat dilihat pada **Tabel 4**. Berdasarkan Tabel 4. diatas diperoleh hasil nilai *lightness* dengan rata-rata nilai 50,83 – 71,31 dengan nilai tertinggi diperoleh pada kosentrasi sari buah 0% (P1) dengan nilai rata-rata 71,31 dan nilai *lightness* terendah diperoleh pada kosentrasi kayu manis 0,8% (P9) dengan nilai rata-rata 50,83. Semakin tinggi kosentrasi bubuk kayu manis menunjukkan tingkat kecerahan yang semakin rendah. Diduga proses penambahan bubuk kayu manis pada sari buah sehingga menjadi gelap pada sari buah. Nilai rata-rata tingkat *redness* yang diperoleh adalah -2,13 - -0,47 dengan nilai yang tertinggi diperoleh pada kosentrasi kayu manis 0,8% (P9) dengan rata-rata nilai -0,47 dan nilai terendah diperoleh pada kosentrasi kayu manis 0% (P1) dengan rata-rata nilai -2,13 yang sangat tidak berbeda nyata.

Tabel 4. Rerata nilai uji warna akibat berbagai macam konsentrasi kayu manis pada sari buah salak pondoh.

Perlakuan	L^*	a^*	b^*
P1 (0% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	71.31	b	-2.13
P2 (0,1% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	58.81	b	-1.81
P3 (0,2% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	58.71	b	-1.57
P4 (0,3% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	55.32	ab	-1.51
P5 (0,4% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	55.28	ab	-1.29
P6 (0,5% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	55.00	ab	-1.11
P7 (0,6% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	51.57	ab	-1.09
P8 (0,7% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	51.39	ab	-0.47
P9 (0,8% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	50.83	a	-0.47
BNJ 5%	14.74	1.35	9.74

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Hal ini diduga karena pencampuran bubuk kayu manis. Semakin banyak penambahan kayu manis warna yang dihasilkan semakin merah tua [3]. Semakin tinggi nilai *redness* maka semakin tinggi pula kosentrasi bubuk kayu manis yang ditambahkan pada sari buah salak, dengan kata lain semakin rendah nilai *redness* maka semakin tinggi nilai kecoklatan ($-a^*$).

Pada **Tabel 4**. menunjukkan rata-rata nilai *yellowness* (b^*) adalah 18,089-28,643 . Rata-rata nilai tertinggi diperoleh pada kosentrasi bubuk kayu manis 7% (P8) dengan rata-rata nilai 28,645 sedangkan rata-rata nilai terendah diperoleh pada kosentrasi bubuk kayu manis 0% (P1) dengan rata-rata nilai 18,089. Kandungan tannin yang terdapat pada kulit kayu manis merupakan pewarna alami yang mempunyai sifat larut dalam air tidak dapat mengkristal dan bersenyawa dengan protein dari larutannya. Bahkan kulit kayu manis diduga dapat menghasilkan warna kuning [12] Sehingga semakin tinggi kosentrasi bubuk kayu manis yang diberikan maka semakin tinggi pula nilai *yellowness* pada sari buah.

E. Organoleptik Warna

Warna merupakan salah satu profil visual pertama yang dapat dilihat secara langsung dan menjadi kesan pertama terhadap kualitas sebuah makanan. Warna adalah faktor paling menentukan menarik tidaknya suatu produk makanan.[20] Penampakan dari suatu produk yang baik cenderung akan dianggap memiliki rasa yang enak dan memiliki kualitas yang tinggi. Oleh karena itu penampakan produk merupakan atribut yang paling dipertimbangkan konsumen terlebih dahulu dan mengesampingkan atribut sensori lainnya [19].

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata ($\alpha = 0,05$) pada sari buah salak terhadap kesukaan panelis akan warna sari buah salak dengan bubuk kayu manis. Rata-rata nilai kesukaan panelis dapat dilihat pada Tabel 5. Dari tabel diatas, menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna sari

buah salak berkisar antara 3,00 (biasa) sampai 3,83(suka). Nilai kesukaan panelis terhadap warna sari buah salak dengan bubuk kayu manis terendah pada P1 dengan penambahan konsentrasi bubuk kayu manis 0% yang menunjukkan nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna sari buah salak yaitu 3,00 (biasa) dan berbeda nyata dengan metode pengolahan yang lainnya.

Tabel 5. Rerata nilai uji organoleptik warna terhadap kesukaan panelis akan warna sari buah salak dengan bubuk kayu manis.

Perlakuan	Rata-rata	Total Ranking	
P1 (0% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.00	49.50	abc
P2 (0,1% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.07	40.00	ab
P3 (0,2% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.37	57.50	bc
P4 (0,3% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.03	34.00	a
P5 (0,4% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.17	40.00	ab
P6 (0,5% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.37	49.00	ab
P7 (0,6% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.60	55.50	bc
P8 (0,7% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.83	58.00	bc
P9 (0,8% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.83	66.50	c
Titik Kritis		20.15	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji Friedman ($\alpha = 0,05$)

Penambahan bubuk kayu manis dalam pembuatan minuman sari buah salak bisa mempengaruhi warna minuman sari buah salak. Warna minuman sari buah salak dari kuning keemasan menjadi warna kecoklatan dan menarik. Warna coklat pada minuman sari buah salak berasal dari bubuk kayu manis yang dihasilkan dari senyawa tanin dan katekin (King, 2002).

F. Orgaonleptik Aroma

Aroma merupakan faktor yang sangat penting untuk menentukan tingkat penerimaan atau kesukaan konsumen terhadap suatu produk, sebab sebelum diminum biasanya konsumen terlebih dahulu mencium aroma dari produk tersebut untuk menilai layak tidaknya produk tersebut dikonsumsi.

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata ($\alpha = 0,05$) terhadap kesukaan panelis akan aroma sari buah salak dengan konsentrasi bubuk kayu manis. Rata-rata nilai kesukaan panelis dapat dilihat pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Rerata nilai uji organoleptik aroma terhadap kesukaan panelis akan aroma sari buah salak dengan konsentrasi bubuk kayu manis.

Perlakuan	Rata-rata	Total Ranking	
P1 (0% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.37	49.00	ab
P2 (0,1% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.47	49.00	ab
P3 (0,2% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.57	59.00	b
P4 (0,3% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.13	33.50	a
P5 (0,4% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.37	46.50	ab
P6 (0,5% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.13	33.00	a
P7 (0,6% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.57	54.50	b
P8 (0,7% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.87	66.50	b
P9 (0,8% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.73	59.00	b
Titik Kritis		20.15	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji Friedman ($\alpha = 0,05$)

Berdasarkan hasil pada Tabel 6. diperoleh informasi bahwa pada perlakuan perbedaan konsentrasi penambahan bubuk kayu manis pada produk minuman sari buah salak terhadap penilaian organoleptik aroma diperoleh penilaian panelis tertinggi pada perlakuan P8 yaitu dengan penambahan bubuk kayu manis 0,7% sebesar

3,87 dan yang terendah pada perlakuan P6 yaitu dengan penambahan bubuk kayu manis 0,5% sebesar 3,13. Hal ini disebabkan karena kayu manis memiliki aroma khas kayu manis. [17] kayu manis dapat digunakan sebagai peningkat cita rasa pada makanan dan minuman. [7] mengatakan, komponen utama flavor dalam kayu manis adalah sinamaldehyd yang bukan merupakan fenol. Tetapi komponen minor flavor, kumarin mengandung gugus fenol dan penting untuk memberi ciri khas flavor alami kayu manis.

G. Organoleptik Rasa

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata ($\alpha = 0,05$) terhadap kesukaan panelis akan aroma sari buah salak dengan konsentrasi bubuk kayu manis. Rata-rata nilai kesukaan panelis dapat dilihat pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Rerata nilai uji organoleptik rasa terhadap kesukaan panelis akan aroma sari buah salak dengan konsentrasi bubuk kayu manis.

Perlakuan	Rata-rata	Total Ranking	
P1 (0% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.10	59.50	a
P2 (0,1% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.50	54.00	a
P3 (0,2% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.40	50.50	a
P4 (0,3% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.43	50.00	a
P5 (0,4% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.37	49.00	a
P6 (0,5% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.53	54.50	a
P7 (0,6% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.23	40.50	a
P8 (0,7% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.30	48.00	a
P9 (0,8% Kayu Manis dan Sari Buah Salak Pondoh 100%)	3.17	44.00	a
Titik Kritis		20.15	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji Friedman ($\alpha = 0,05$)

Berdasarkan hasil pada **Tabel 7**, diperoleh informasi bahwa pada perlakuan perbedaan konsentrasi penambahan bubuk kayu manis pada produk minuman sari buah salak terhadap penilaian organoleptik rasa diperoleh penilaian panelis tertinggi pada perlakuan P6 yaitu dengan penambahan bubuk kayu manis 0,5% sebesar 3,53 dan yang terendah pada perlakuan P1 yaitu dengan penambahan bubuk kayu manis 0% sebesar 3,10. Kayu manis yang berbentuk potongan dan bubuk digunakan dalam bumbu makanan karena memiliki cita rasa aroma yang menyenangkan sangat kuat [2]. Hal ini diduga pengaruh penambahan bubuk kayu manis yang mempunyai cita rasa yang kuat, sehingga mempengaruhi rasa sari buah yang didominasi sari buah menjadi berkurang. Penambahan bubuk kayu manis yang berlebihan akan memberikan pengaruh terhadap rasa sari buah.

IV. KESIMPULAN

Perlakuan konsentrasi penambahan kayu manis terhadap sari buah salak pondoh berpengaruh nyata terhadap antioksidan, total padatan terlarut, nilai lightness, nilai redness, nilai yellownes dan semua uji organoleptik. Terdapat pengaruh yang tidak nyata akibat penambahan konsentrasi kayu manis terhadap parameter vitamin C.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah sebagai tempat saya untuk melakukan Penelitian dari awal sampai selesai. Dan terimakasih kepada Rima Azara, S.TP. MP selaku pembimbing saya yang berperan membantu selama penelitian.

REFERENSI

- [1] Alinkolis, J. J. 1989. Candy Technology. The AVI Publishing Co. WestportConnecticut.
- [2] Al-Numair K, D. Ahmad, S.B. Ahmed, and A.H. Al-Assaf. 2007. Nutritive Value, Levels of Polyphenols and Anti-Nutritional Factors in SriLankan Cinnamon (*Cinnamomum Zeylanicum*) And Chinese Cinnamon

- (Cinnamomum Cassia). Res. Bult., No. (154), Food Sci. & Agric. Res. Center, King Saud Univ., pp. (5-21) 2007.
- [3] Astuti. 2015. *Pengaruh Jenis Zat Penstabil dan Konsentrasi Zat Penstabil terhadap Mutu Fruit Leather Campuran Jambu Biji Merah dan Sirsak*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- [4] Badan Standardisasi Nasional. 1995. Bahan Tambahan Makanan. SNI-01 0222-1995. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- [5] Bandara T et al. 2011. Bioactivity of Cinnamon with Special Emphasis on Diabetes Mellitus: A review. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 2011; Early Online: 1–7
- [6] Halliwell. 2007. Dietary polyphenols: Good, Bad, or Indifferent for your health. *Cardiovascular Research*.
- [7] Ho, C. T., C. Y. Lee dan M. T. Huang. 1992. Phenolics Compounds In Food and Their Effect on Health I : Analysis Occurrence, and Chemistry. American Chemical Society. Washington Dc.
- [8] Joseph, GS., Lana, L. & Maria, FS. (2017). Pengaruh Sukrosa terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Manisan Kering Paprika Merah (*Capsicum Annuum* Var *Grossum*). *Cocos*, 1(7), 1–12.
- [9] King, R. A. 2002. The Role Of Polyphenol In Human Health. Dalam. J. D. Brooker (ed). *Tannins in Livestock and Human Nutrition*. *Acia Proceedings*. 92(1): 202-234.
- [10] Li, Y., & Schellhorn, H. E. (2007). New developments and novel therapeutic perspectives for vitamin C. *The Journal of nutrition*, 137(10), 2171–2184. <https://doi.org/10.1093/jn/137.10.2171>
- [11] Molyneux, P. 2004. The Use Of the Stable Free radical diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) For Estimating antioxidant activity. *Songklanakarinn Journal Science Technology*; 26(2): 211-215.
- [12] Nia Kusstanti. 2018 “Pengaruh Penggunaan Bubuk Kayu Manis dan Cangek Sebagai Pewarna Rambut Beruban”, *Prosiding Seminar Nasional Vakasi Indonesia 1* 71-75.
- [13] Niu C dan Gilbert ES, 2004. Colorimetric Method for Identifying Plant Essential Oil Components That Affect Biofilm Formation and Structure. *Applied Environment Microbiology*. December 2004 vol. 70 no. 126951-6956
- [14] Octaviani, L. F., & Rahayuni, A. (2014). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Gula terhadap Aktivitas Antioksidan dan Tingkat Penerimaan Sari Buah Buni (*Antidesma bunius*). *Journal of Nutrition College*, 3(4), 958–965. <https://doi.org/10.14710/jnc.v3i4.6916>
- [15] Potter, N.N. dan Hotchkiss. 1995. “Food Science”. The AVI Publishing Company Inc., Westport, Connecticut
- [16] Ravindran, P. N., Nirmal Babu, K., & Shylaja, M. (Eds.). (2004). *Cinnamon and cassia: The genus Cinnamomum*. CRC Press. FoodData Central. (n.d.). Retrieved August 16, 2021, from <https://fdc.nal.usda.gov/fdcapp.html#/food-details/171320/nutrients>
- [17] Rismunandar dan Farry B. Paimin, 2001. *Kayu Manis Budidaya dan Pengolahan*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- [18] Safitri, A. A. 2012. *Studi Pembuatan Fruit Leather Mangga-Rosella*. [Skripsi]. Makasar: Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. 54 hal.
- [19] Tarwendah, I. P. (2017). Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, Vol. 5, No. 2, 66-73.
- [20] Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.