

Pembuatan Saribuah Campuran Parijoto “*Medinilla Magnifica*” dengan Sari Buah Markisa “*Passiflora Ligularis*” sebagai Perasa Alami

Norbertus S Halawa*, Reza Widyasaputra, Adistya

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian

INSTIPER Yogyakarta

*Email Korespondensi: sopranhalaw@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh pencampuran sari parijoto dan markisa terhadap rasa, untuk menghasilkan pencampuran sari parijoto dan markisa, yang memiliki tingkat oragoleptik, yang disukai panelis atau konsumen dan Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gula terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Block Lengkap (RBL) dengan dua factor. Faktor pertama adalah perbandingan parijoto dan markisa (A) dengan tiga taraf yaitu (A₁=1:2) (A₂=1:1), (A₃=1:2). Faktor kedua penambahan gula B₁ = 5%, B₂ = 10 %, B₃ = 15%, Percobaan dilakukan dengan mengkombinasikan 2 faktor tersebut sehingga diperoleh 3x3x2 ulangan = 18 satuan eksperimental. Data yang diperoleh akan dianalisa secara statistik untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara perlakuan dengan menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Varians*). Apabila terdapat perbedaan nyata atau tidaknya maka dilanjutkan dengan Uji Berjarak Duncan (DMRT). Analisis yang digunakan dalam Formulasi sari buah Parijoto penambah sarimarkisa sebagai perasa alami Analisis Kimia, Organoleptik, Padatan Terlarut, Total Asam, Kadar Gula Total, Antioksidan. Uji Organoleptik yang meliputi: Warna, aroma, dan Rasa.

Dari data hasil dan pembahasan yang didapatkan dalam penelitian ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan, pengaruh perbandingan sari buah parijoto dengan sari buah markisa memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan memiliki antioksidan yang tinggi yaitu 93,59%. Sampel yang paling disukai panelis yaitu sampel A₃ yaitu perbandingan Sirup parijoto dan sari buah markisa sebesar 1:2 dan sampel B₃ yaitu penambahan gula sebesar 15% (b/v).

Kata Kunci: Parijoto, Markisa, Gula, Minuman Fungsional Sari Buah

PENDAHULUAN

Parijoto merupakan tumbuhan yang banyak ditemukan di daerah pegunungan yang beriklim dingin, khususnya di kawasan Gunung Muria yang menjadi simbol oleh-oleh dari wisata Gunung Muria. Tanaman Parijoto sering dimakan ibu hamil, karena tanaman Parijoto dipercaya dapat menggemukkan rahim. Tumbuhan ini juga memiliki khasiat untuk mengobati sariawan, radang dan memiliki kandungan anti oksidan yang cukup, namun tumbuhan Parijoto saat ini sudah sangat meluas bahkan di berbagai tempat tumbuhan ini sudah ada, hanya saja yang perlu dikembangkan. sirup segar yang diproduksi di daerah Gunung Muria atau dari mana asalnya. pertemuan pertama pabrik Parijoto. (Niswah, 2014)

Tanaman Parijoto mudah ditemukan di sekitar lereng Gunung Muria dimana persediaan lain seperti gula, air dan kemasan mudah ditemukan. Jus Parijoto merupakan minuman yang

memiliki rasa sedikit strong, oleh karena itu perlu ditambahkan beberapa bahan agar rasanya enak, salah satunya bisa ditambahkan perasa buahnya.

Parijoto merupakan tumbuhan, salah satu tumbuhan dengan antioksidan terbanyak, sekaligus buah favorit, maka dari itu saya ingin melakukan penelitian ini untuk membuat jus instan yang memiliki kandungan antioksidan, serta memiliki rasa yang kuat dan menarik.

Tanaman markisa merupakan salah satu jenis buah yang didatangkan dari Amerika Selatan yang berhasil dibudidayakan di Indonesia (Surest, *et al.*, 2013). Di antara banyak spesies yang ditanam secara komersial adalah markisa ungu *Passiflora edulis f. Sims edulis* dan markisa kuning *Passiflora edulis f. flavicarpa* Degner (Sutanto, dkk., 2014). Pohon markisa dapat berbunga sepanjang tahun, namun periode pembungaan utama adalah Agustus – Oktober dan musim panen utama jatuh pada bulan November – Januari. Buah markisa merupakan tanaman merambat dan cocok ditanam di pekarangan. Tumbuh dengan mudah dan toleran terhadap kekeringan, sehingga banyak digunakan untuk membuat gerbang perumahan. Buah markisa di daerah tropis dapat tumbuh dan tumbuh di dataran rendah hingga tinggi.

Buah markisa asam mengandung sekitar 45% kulit buah dan 55% bagian yang dapat dimakan dari berat buah segar. Dari 100 g bagian buah yang dapat dimakan mengandung 69-80 g air, 2,3 g protein, 2,0 g lemak (hampir semuanya ada di dalam biji), 16 g karbohidrat, 3,5 g serat, 10 mg Ca, 1 mg Fe, 20 SI . vitamin A, sejumlah kecil tiamin, 0,1 mg riboflavin, 1,5 mg niacin dan 20 - 80 mg vitamin C. Nilai energinya adalah 385 kj / 100 g (Verheij dan Coronel 1997, Karsinah *et al.*, 2007). Menurut Surest, dkk (2013) buah markisa memiliki kandungan asam sitrat yang tinggi. Kandungan asam sitrat pada buah markisa berkisar antara 2,4 - 4,8% (Malaka, *et al.*, 2010). Selama ini kombinasi Parijoto dan buah cinta belum pernah diteliti. Oleh karena itu, untuk mencapai kesehatan kimiawi yang baik, penting untuk mengetahui komposisi yang tepat dari kombinasi bahan Parijoto dan Markisa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Blok Lengkap (RBL) yang terdiri dari dua faktor, yaitu perbandingan antara sari pari joto dengan markisa dan penambahan jumlah gula, masing-masing dengan tiga kali perlakuan dan diulangi sebanyak 2 (dua) kali.

Faktor pertama perbandingan antara pari joto dan markisa

$A_1 = 2:1$ $A_2 = 1:1$ $A_3 = 1:2$

Faktor kedua penambahan gula

$B_1 = 5\%$ $B_2 = 10\%$ $B_3 = 15\%$

Percobaan dilakukan dengan mengkombinasikan 2 faktor tersebut sehingga diperoleh $3 \times 3 \times 2$ ulangan = 18 satuan eksperimental. Data yang diperoleh dianalisa secara statistik untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara perlakuan dengan menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Varians*). Apabila terdapat perbedaan nyata atau tidaknya maka dilanjutkan dengan Uji Berjarak Duncan (DMRT).

Tabel 3. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE)

BLOK I			BLOK II		
A ₁ B ₂ ¹	A ₃ B ₁ ²	A ₂ B ₃ ³	A ₃ B ₁ ¹⁰	A ₁ B ₃ ¹¹	A ₂ B ₂ ¹²
A ₃ B ₃ ⁴	A ₂ B ₂ ⁵	A ₁ B ₁ ⁶	A ₂ B ₃ ¹³	A ₃ B ₂ ¹⁴	A ₁ B ₁ ¹⁵
A ₂ B ₁ ⁷	A ₁ B ₃ ⁸	A ₃ B ₂ ⁹	A ₃ B ₃ ¹⁶	A ₂ B ₁ ¹⁷	A ₁ B ₂ ¹⁸

Keterangan :

- 1,2,3.....n = Urutan Eksperimental
A x B = Kombinasi Taraf Faktor
I, II, dan III = Blok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini tentang pembuatan saribuah campuran parijoto dengan sari buah markisa, sebagai nperasa alami, telah dilakukan untuk mengetahui nilai fungsional sari buah yang dikerjakan, maka dilakukan analisis meliputi: antioksidan, total asam, gula tota, padatan terlarut, dan uji organoleptik.

A. Sifat Kimia Sari Buah Parijoto (*Medinilla Magnifica*) dan Saribuah Markisa (*Passiflora Ligularis*) dengan Penambahan Gula

Aktivitas Antioksidan

Tabel 1 Hasil analisis keragaman kadar antioksidan minuman sari buah campuran parijoto (*Medinilla magnifika*) dan markisa (*Passiflora ligularis*) dengan penambahan gula

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	F.Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	2,233294	1,116647	0,41 ^{tn}	4,46	8,56
B	2	3,256586	1,628293	0,49 ^{tn}	4,46	8,56
AxB	4	12,55347	3,138368	0,93 ^{tn}	3,84	7,01
Blok	1	5,563864	5,563864			
Error	8	25,60118	17,53354			
Total	17	49,20839	6,08637			

Keterangan : ** = (Berpengaruh sangat nyata)
* = (Berpengaruh nyata)
tn = (Tidak berpengaruh nyata)

Dari hasil analisis keragaman kadar Antioksidan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perbandingan saribuah campuran parijoto dan markisa tidak berpengaruh nyata, begitupula dengan penambahan gula tidak memiliki pengeruh nyata dengan aktivitas antioksidan sari buah campuran tersebut.

Pada faktor A yaitu variasi perbandingan buah Parijoto dan Markisa tidak berpengaruh nyata terhadap Aktivitas Antioksidan. Buah parijoto juga merupakan buah yang memiliki anti oksidan tinggi yaitu 38,135% dalam 100g dan buah markisa juga salah satu buah yg memiliki anti oksidan tinggi yaitu 28,132% dalam 100g. Buah parijoto dan markisa mengandung banyak vitamin, seperti vitamin A, vitamin B, dan vitamin C

dan di dalam parijoto juga terdapat kandungan fenolik dan flavonoid tinggi, kalsium, dan fosfor (Siswanto, 2010). Kandungan antioksidan pada penelitian ini sangat tinggi namun tidak berpengaruh signifikan terhadap analisis antioksidan. Kabarnya, kandungan senyawa antioksidan yang ada pada sari buah Parijoto dan Markisa mengalami penurunan saat sari buah diolah. Hal ini disebabkan adanya beberapa tahapan dalam produksi dan pengolahan sari buah. Pencucian dan penyaringan berpotensi melarutkan senyawa antioksidan yang larut dalam air, seperti vitamin C, dan flavonoid termasuk anthocyanin, yang berdampak pada penurunan aktivitas antioksidan pada minuman jus buah Parijoto dan markisa buah. (Wachidah, 2013).

Pada faktor B yaitu penambahan gula yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan. Semakin banyak penambahan gula maka aktivitas antioksidan akan menurun. Hal ini dikarenakan gula yang ditambahkan, menurunkan tingkat aktivitas antioksidan karena adanya gugus metilasi dan atom H yang akan menurunkan aktivitas antioksidan sebagai donor hidrogen pada radikal bebas. (Widowati, 2013).

Pada faktor AxB tidak memberikan pengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan. Hasil tertinggi didapatkan pada sampel A2B1 yaitu sebesar 93,58% dan terendah terdapat pada sampel A1B3 yaitu sebesar 90,79%.

Total Asam

Tabel 2 Hasil analisis keragaman total asam minuman sari buah campuran parijoto (*Medinilla Magnifica*) dan sibuah markisa (*Passiflora Ligularis*) dengan penambahan gula

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	F.Hitung	F. Tabel	
					5%	1 %
A	2	142,1440	71,0720	19784,89**	4,46	8,56
B	2	7,6946	3,8473	115,61**	4,46	8,56
AxB	4	1,4078	0,3520	10,58**	3,84	7,01
Blok	1	0,2738	0,2738			
Error	8	0,2069	0,0369			
Total	17	151,7270	75,5819			

Keterangan : ** = (Berpengaruh sangat nyata)

* = (Berpengaruh nyata)

tn = (Tidak berpengaruh nyata)

Dari hasil analisa keragaman total asam pada tabel 2 dapat dilihat bahwa perbandingan minuman sari buah campuran parijoto (*Medinilla magnifica*) dan buah markisa (*Passiflora ligularis*) dengan penambahan gula maupun interaksi keduanya memberikan pengaruh nyata terhadap uji total asam. Kemudian dilanjutkan uji jarak berganda Duncan untuk melihat perbedaan antar perlakuan yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil jarak berganda Duncan total asam minuman sari buah campuran parijoto (*Medinilla magnifica*) dan sibuah markisa (*Passiflora ligularis*) dengan penambahan gula

Konsentrasi Gula (%)	Variasi Perbandingan Buah Parijoto dengan Markisa			Rerata
	A1 (1:2)	A2 (1:3)	A3 (1:4)	
B1	5,6019± 0,12575 ^a	9,2106± 0,5427 ^b	9,1553± 0,2629 ^b	9,1553± 0,2629 ^b
B2	6,0971± 0,1249 ^a	10,9214± 0,1708 ^c	13,3378± 0,1440 ^d	10,1188± 0,1466 ^c
B3	7,4096± 0,2005 ^a	11,1796± 0,0713 ^c	13,6457± 0,2121 ^e	10,7450± 0,1613 ^c
Rerata	6,3695± 0,1504 ^a	10,4372± 0,2616 ^c	13,2123± 0,1587 ^d	

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang berbeda dengan kolom maupun baris menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* pada jenjang nyata 5%

Pada perlakuan faktor A yaitu variasi sari buah markisa dan buah parijoto memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap total asam. Pada penelitian ini semakin banyak penambahan sirup parijoto maka total asam cenderung menurun dan penambahan markisa maka total asam cenderung meningkat. Hal ini disebabkan karena parijoto memiliki rasa sedikit sepat dan asam karena memiliki kandungan tannin, dan senyawa fenolat. Senyawa fenolat dalam tumbuhan dapat berupa fenol sederhana, antraquinon, asam fenolat, kumarin, flavonoid, lignin dan tanin (Harborne 1987). Sedangkan buah markisa memiliki rasa yang pahit karena buah markisa banyak mengandung asam organik antara lain asam sitrat, asam malat, asam malonat, asam laktat, asam suksinat dan asam askorbat (Wati, 2003).

Pada kelompok B, peningkatan rata-rata jumlah gula yang berbeda berpengaruh nyata terhadap uji total asam. Dalam penelitian, semakin banyak peningkatan gula, semakin banyak asam yang akan meningkat. Peningkatan jumlah gula menyebabkan peningkatan keasaman total yang berdampak pada penurunan nilai pH. (Sunarlim, et al. 2007) menyatakan bahwa pada uji pH didapatkan nilai yang berlawanan dengan nilai total asam sehingga semakin tinggi nilai total asam maka semakin rendah nilai pH yang dihasilkan produk.

Faktor AxB berpengaruh signifikan terhadap total asam. Hasil kadar asam total tertitiasi tertinggi pada sampel A3B3 sebesar 13,64% dan terendah pada sampel A1B1 sebesar 5,60%.

Uji Total Padatan

Tabel 4 Hasil analisis keragaman total padatan minuman sari buah campuran parioto (*Medinilla magnifica*) dan sibuah markisa (*Passiflora ligularis*) dengan penambahan gula.

Sumber Keragaman	db	JK	RK	F.Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	477,8503	238,9251	285,710**	4,46	8,56
B	2	112,2553	56,1276	182,7766**	4,46	8,56
AxB	4	47,5856	11,8964	38,7399**	3,84	7,01
Blok	1	0,0800	0,0800			
Error	8	3,5150	1,1433			
Total	17	641,2861	308,1725			

Keterangan : ** = (Berpengaruh sangat nyata)
 * = (Berpengaruh nyata)
 tn = (Tidak berpengaruh nyata)

Dari hasil analisa keragaman total padatan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa minuman sari buah campuran parioto (*Medinilla Magnifica*) dan buah markisa (*Passiflora Ligularis*) dengan penambahan gula berpengaruh sangat nyata terhadap uji total padatan begitupun interaksi keduanya. Kemudian dilanjutkan uji jarak berganda Duncan untuk melihat interaksi keduanya, dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5 Hasil jarak berganda Duncan uji total padatan minuman sari buah campuran parioto (*Medinilla Magnifica*) dan sibuah markisa (*Passiflora Ligularis*) dengan penambahan gula (°Brix)

Konsent rasi Gula (%)	Variasi Perbandingan Buah Parioto dengan Markisa			Rerata
	A1 (1:2)	A2 (1:3)	A3 (1:4)	
B1	28,55±0,14 ^a	30,15±0,99 ^a	38,43±0,18 ^c	32,38±0,44 ^b
B2	31,65±0,57 ^a	34,13±0,32 ^b	42,90±0,85 ^d	36,23±0,58 ^c
B3	29,58±0,74 ^a	39,73±0,39 ^c	45,95±0,85 ^e	38,42±0,66 ^c
Rerata	29,93±0,48 ^a	34,67±0,57 ^b	42,43±0,62 ^d	

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang berbeda dengan kolom maupun baris menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* pada jenjang nyata 5%

Dari Tabel 5 pada item A, yaitu variasi perbandingan sari peterseli dan sari buah markisa terhadap total padatan. Pada penelitian ini berat kering penambahan sari buah Parijoto biasanya lebih kecil dari pada peningkatan rasa pahit sari buah, hal ini dikarenakan total padatan terlarut dapat berupa gula yang termasuk dalam karbohidrat. Buah parijoto mengandung karbohidrat sebesar 86,44% pada pemasakan buah tiga bulan (Ameliawati, 2018) dan buah markisa mengandung karbohidrat sebesar 23,38 g/100 g bahan (USDA, 2012), sehingga semakin tinggi jumlah sari buah maka semakin tinggi total padatan terlarut yang ditemukan.

Pada Faktor B, yaitu peningkatan jumlah gula yang berbeda memiliki pengaruh yang signifikan terhadap padatan total. Pada penelitian ini, semakin banyak gula yang ditambahkan maka total pati cenderung meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Buckle, et al (1987), yaitu semakin tinggi kadar gula maka semakin besar total padatan terlarut dalam produk. Menurut Kuswuri (2013) derajat Brix adalah banyaknya zat dalam semua zat terlarut (dalam g) per 100 g larutan, baik sukrosa, fruktosa, dsb. Faktor AxB berpengaruh signifikan terhadap uji total padatan terlarut. Hasil uji peleburan tertinggi diperoleh pada sampel A3B3 yaitu sebesar 45,95 oBrix dan hasil terendah diperoleh pada sampel A1B1 yaitu sebesar 28,55 oBrix.

Gula Total

Tabel 6 Hasil analisis keragaman kadar gula total minuman sari buah campuran parijoto (*Medinilla Magnifica*) dan sibuah markisa (*Passiflora Ligularis*) dengan penambahan gula %

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	F.Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	124,47	62,2382	8411,57**	4,46	8,56
B	2	57,766	28,8829	654,49**	4,46	8,56
AxB	4	80,374	20,09346	455,32**	3,84	7,01
Blok	1	0,013	0,012949			
Error	8	0,2796	0,0515			
Total	17	262,909	111,2793			

Keterangan : ** = (Berpengaruh sangat nyata)
 * = (Berpengaruh nyata)
 tn = (Tidak berpengaruh nyata)

Tabel 7 Hasil jarak berganda Duncan gula total minuman sari buah campuran parijoto (*Medinilla magnifica*) dan sibuah markisa (*Passiflora ligularis*) dengan penambahan gula

Konsentrasi Gula (%)	Variasi Perbandingan Buah Parijoto dengan Markisa			Rerata
	A1 (2:1)	A2 (1:1)	A3 (1:2)	
B1	18,67±0,10 ^a	17,81±0,24 ^a	26,01±0,24 ^d	20,83±0,20 ^b
B2	18,70±0,34 ^a	20,01±0,05 ^a	25,26±0,05 ^c	21,32±0,15 ^b
B3	20,19±0,00 ^a	28,77±0,15 ^e	25,60±0,15 ^e	24,85±0,10 ^c
Rerata	19,19±0,15 ^a	22,20±0,15 ^b	25,62±0,15 ^c	

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang berbeda dengan kolom maupun baris menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* pada jenjang nyata 5%

Dari Tabel 7 pada item A yaitu variasi perbandingan sari buah parjito dan sari buah markisa terhadap gula total. Pada penelitian ini gula total yang ditambahkan dengan sari buah Parijoto secara umum lebih rendah dibandingkan peningkatan permintaan sari buah, hal ini dikarenakan gula total tersebut dapat berupa gula yang termasuk dalam karbohidrat. Buah parijoto mengandung karbohidrat 86,44% pada pemasakan buah 3 bulan (Ameliawati, 2018) dan menurut (Buharman. 1992), buah chido per 100 g memiliki total gula 5,74%, vitamin C 30 MG/100g, total lemak terlarut 155% . sehingga semakin bertambahnya jumlah sari buah maka semakin besar total gula yang ditemukan.

Pada Faktor B, peningkatan jumlah gula yang berbeda berpengaruh signifikan terhadap gula total. Dalam penelitian ini, semakin banyak gula yang ditambahkan, semakin banyak gula yang ditambahkan. Hal ini sesuai dengan kata (Indriaty Fetty. 2015) Semakin tinggi jumlah gula yang masuk ke produk maka semakin banyak gula yang diukur karena sukrosa merupakan gula yang tidak mereduksi, gula reduksi berasal dari buah, dan asam organik. yang terbentuk dihitung sebagai gula total. Gula bertindak sebagai penarik molekul air dan pektin.

Pada faktor AxB berpengaruh sangat nyata terhadap uji gula total. Hasil tertinggi uji gula total terdapat pada sampel A2B3 yaitu 28,77% dan hasil terendah terdapat pada sampel A2B1 yaitu 17,81%.

B. Uji Kesukaan Minuman Sari Buah Campuran Parijoto (*Medinilla Magnifica*) dan Sari Buah Markisa (*Passiflora Ligularis*) dengan Penambahan Gula
Uji Kesukaan Aroma

Tabel 8 Hasil Analisis Keragaman Uji Kesukaan Aroma

Sumber Keragaman	db	JK	RK	F.Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	0,59	0,30	532,00**	4,46	8,56
B	2	0,17	0,09	52,33**	4,46	8,56
AxB	4	0,72	0,18	108,33**	3,84	7,01
Blok	1	0,00	0,00			
Error	8	0,01	0			
Total	17	1,49	0,57			

Keterangan : ** = (Berpengaruh sangat nyata)
 * = (Berpengaruh nyata)
 tn = (Tidak berpengaruh nyata)

Tabel 9 Hasil jarak berganda Duncan uji minuman sari buah campuran parijoto (*Medinilla Magnifica*) dan sibuah markisa (*Passiflora Ligularis*) dengan penambahan gula

Konsentrasi Gula (%)	Variasi Perbandingan Buah Parijoto dengan Markisa			Rerata
	A1 (2:1)	A2 (1:1)	A3 (1:2)	
B1	4,53±0,04 ^a	5,23±0,04 ^c	5,33±0,04 ^c	5,03±0,04 ^b
B2	4,98±0,04 ^a	5,23±0,04 ^c	5,38±0,04 ^c	5,19±0,04 ^c
B3	5,13±0,04 ^a	5,28±0,04 ^c	5,63±0,04 ^c	5,34±0,04 ^d
Rerata	4,88±0,04 ^b	5,24±0,04 ^c	5,44±0,04 ^d	

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang berbeda dengan kolom maupun baris menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* pada jenjang nyata 5%

Berdasarkan tabel 8 dan tabel 9 kolom aroma perbandingan sari buah parijoto dengan sari buah markisa dan penambahan konsentrasi gula yang berbeda, maupun interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap uji kesukaan aroma .

Pada Faktor yaitu perbandingan sari buah parijoto dan sari buah markisa panelis lebih menyukai penambahan markisa dibandingkan dengan penambahan parijoto. Hal ini disebabkan aroma parijoto lebih sedikit dibandingkan markisa. Hal ini sesuai dengan pendapat Ameliawati (2018) yang menyatakan bahwa kandungan lemak parijoto sangat sedikit, lemak umumnya menjadi persekursor aroma pada buah sehingga membuat aroma parijoto tidak ada. Markisa memiliki lebih dari 165 senyawa penyusun flavor dan senyawa-senyawa volatil lainnya (Pertiwi, 2005) sehingga mempengaruhi penerimaan panelis terhadap organoleptik aroma.

Pada faktor B yaitu penambahan konsentrasi gula yang berbeda. Semakin besar penambahan konsentrasi maka panelis lebih menyukai. Hal ini disebabkan karena penambahan sukrosa yang berbeda mampu menambahkan aroma pada sari buah. Hal

ini sesuai dengan pernyataan deMan, (1997) Efek gabungan menciptakan persepsi yang sangat berbeda dari masing-masing komponen.

Hasil tertinggi diperoleh pada sampel A3B3 dengan nilai 5,33 dan terendah pada sampel A1B1 dengan nilai 4,53 pada skala suka tidak suka dengan nilai 1-7. Aroma buah dapat dideteksi dengan indera penciuman. Untuk menghasilkan wewangian, bahan harus larut, sedikit larut dalam air dan sedikit larut dalam minyak. Bau (aroma) produk dapat dirasakan baik melalui penciuman maupun rasa. Zat yang mengeluarkan bau seringkali lebih dirasakan oleh rasa dari pada bau menurut (Kartika,dkk,1987).

Uji Kesukaan Rasa

Tabel 10 Hasil Analisis Keragaman Uji Kesukaan rasa

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	F.Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	4,374	2,187	187,476**	4,46	8,56
B	2	0,077	0,038	7,914*	4,46	8,56
AxB	4	0,444	0,111	22,829**	3,84	7,01
Blok	1	0,000	0,000			
Error	8	0,053	0,017			
Total	17	4,95	2,35			

Keterangan : ** = (Berpengaruh sangat nyata)
 * = (Berpengaruh nyata)
 tn = (Tidak berpengaruh nyata)

Hasil analisa uji Kesukaan Warna minuman sari buah campuran parijoto (*Medinilla Magnifica*) dan sibuah markisa (*Passiflora Ligularis*) dengan penambahan gula berpengaruh sangat nyata terhadap penambahan sari buah parijoto dan markisa dan terhadap interaksi keduanya. Dan berpengaruh nyata terhadap penambahan gula.

Tabel 11 Hasil jarak berganda Duncan uji minuman sari buah campuran parijoto (*Medinilla Magnifica*) dan sibuah markisa (*Passiflora Ligularis*) dengan penambahan gula

Konsentrasi Gula (%)	Variasi Perbandingan Buah Parijoto dengan Markisa			Rerata
	A1 (2:1)	A2 (1:1)	A3 (1:2)	
B1	4,38 ±0,04 ^a	5,03±0,04 ^b	5,98±0,04 ^d	5,13±0,04 ^b
B2	4,40 ±0,14 ^a	5,23±0,04 ^c	5,58±0,04 ^d	5,07±0,07 ^b
B3	4,73±0,04 ^b	5,40±0,07 ^c	5,55±0,14 ^d	5,23±0,08 ^c
Rerata	4,50±0,07 ^a	5,22±0,05 ^c	5,70±0,07 ^d	

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang berbeda dengan kolom maupun baris menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* pada jenjang nyata 5%

Pada faktor A yaitu penambahan sari buah parijoto dan sari buah markisa. Pada penelitian ini semakin besar penambahan sari buah parijoto dan penambahan sari buah markisa maka panelis lebih menyukai. Hal ini disebabkan karena adanya penggabungan antara sari buah parijoto yang memiliki rasa sedikit sepat asam dan sari buah markisa yang memiliki rasa sedikit asam manis. Pada umumnya bahan makanan tidak hanya terdiri dari satu rasa saja, melainkan kombinasi dari berbagai rasa yang dipadukan agar tercipta rasa yang utuh dan menyatu. (Kartika,dkk,1987).

Pada faktor B yaitu penambahan konsentrasi gula yang berbeda. Penambahan konsentrasi gula yang berbeda membuat panelis lebih menyukai.minum jus buah. Sukrosa sebagai pemanis dapat meningkatkan penerimaan makanan dengan menutupi rasa tidak enak. Selain itu, sukrosa juga meningkatkan rasa buah pir dan rasa jus buah karena dapat mengurangi rasa pahit dan astringency rasa buah pir dan rasa pahit jus buah. Komponen flavor lainnya akan berinteraksi dengan komponen flavor utama. Hasilnya dapat meningkatkan intensitas rasa atau menurunkan intensitas rasa (kompensasi rasa). Efek interaksi bervariasi di seluruh tingkat konsentrasi (Winarno,1997).

Hasil tertinggi terdapat pada sampel A3B1 dengan nilai 5,98 dan terendah A1B1 dengan nilai 4,38 dengan skala kesukaan sangat suka s/d tidak suka dengan nilai 1-7. Rasa merupakan faktor penting dalam keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan. Rasa makanan merupakan hasil kerja sama indera lain seperti penglihatan, penciuman, pendengaran dan sentuhan yang berfungsi untuk mengetahui apa yang dimakan (Kartika,dkk,1987).

Uji Kesukaan Warna;

Tabel 12 Hasil Analisa Keragaman uji Kesukaan warna

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	0,191	0,096	2,820 ^{tn}	4,46	8,56
B	2	0,035	0,018	1,427 ^{tn}	4,46	8,56
AxB	4	0,184	0,046	3,719 ^{tn}	3,84	7,01
Blok	1	0,001	0,001			
Error	8	0,142	0,046			
Total	17	0,553	0,206			

Keterangan : ** = (Berpengaruh sangat nyata)
 * = (Berpengaruh nyata)
 tn = (Tidak berpengaruh nyata)

Pada tabel 12 perbandingan sari buah parijoto dengan markisa dan penambahan gula yang berbeda dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap uji warna.

Pada faktor A yaitu penambahan sari buah parijoto dan markisa. Pada penelitian ini penambahan sari buah markisa yang semakin besar maka penilain panelis semakin rendah. Hal ini kemungkinan disebabkan karena adanya perubahan warna saat proses pemanasan. Warna memainkan peran penting dalam asupan makanan. Selain itu, warna dapat memberi petunjuk tentang perubahan kimiawi pada makanan, seperti pencoklatan dan karamelisasi yang disebabkan oleh panas (deMan, 1997).

Pada faktor B yaitu penambahan konsentrasi gula yang berbeda. Semakin besar penambahan gula maka hasil penilaian panelis semakin rendah. Hal ini disebabkan adanya Reaksi pencoklatan non enzimatis yang terjadi pada penelitian ini adalah reaksi Maillard. Reaksi Maillard adalah reaksi antara gugus karbonil gula pereduksi dan gugus amino atau protein untuk membentuk pigmen bercahaya yang disebut melanoidin. Glukosa dan fruktosa merupakan gula pereduksi yang dapat berperan aktif dalam proses malard dengan cara bereaksi dengan asam amino atau protein pada Parijoto dan keinginan buah untuk menghasilkan warna coklat (Hellen, et al, 2000).

Hasil tertinggi terdapat pada sampel A1B3 yaitu 5,30 dan terendah pada sampel A2B2 yaitu 4,80 dengan skala kesukaan sangat suka s/d tidak suka dengan nilai 1-7. Warna bukanlah benda atau benda melainkan persepsi manusia akibat rangsangan dari energi cahaya radiasi yang jatuh keindera atau retina mata. Timbulnya warna dibatasi oleh faktor terdapatnya sumber sinar, pengaruh tersebut terlihat apabila suatu bahan dilihat ditempat yang suram dan ditempat yang gelap akan memberikan perbedaan yang mencolok (Kartika, dkk,1987).

KESIMPULAN

Dari data hasil dan pembahasan yang didapatkan dalam penelitian ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Pengaruh pencampuran sari buah Parijoto dan sari buah berpengaruh nyata terhadap perbandingan total asam, total padatan, total gula, uji kesukaan aroma dan uji kesukaan rasa. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap uji aktivitas antioksidan dan uji kesukaan warna.
2. Pengaruh penambahan gula berpengaruh nyata terhadap uji keasaman total, kekerasan total, gula total, uji kesukaan aroma dan berpengaruh nyata terhadap uji kesukaan rasa. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap uji aktivitas antioksidan dan uji kesukaan warna.
3. Dari hasil analisis uji organoleptik didapatkan perlakuan terbaik pada minuman sari buah campuran Parijoto dan kecap manis buah dengan penambahan gula yaitu sampel A3B3 yaitu balance of jus Parijoto dan keinginan buah. 1: 2 dan peningkatan 15% dari jumlah gula.

DAFTAR PUSTAKA

- Ameliawati, R. 2018. Pengaruh umur panen dan jenis pelarut terhadap kandungan total fenolik, antosianin dan aktivitas antioksi dan ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Buckle, K.A., R.A. Edward, G.H. Fleet, dan M. Loutton. (1987). Ilmu Pangan. Penerjemah Hadi Purnomo. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Buharman, B. 2004. Perspektif pengembangan Agribisnis Markisa di Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Volume 7. No 1:54-68.
- Chang, L.C. and Kinghorn, A.D., (2001), 'Flavonoid as Cancer Chemopreventive Agents'. in : Trigali, C, Bioactive Compounds from Natural Sources, Isolation, Characterisation and Biological Properties, Taylor and Francis, New York.
- Demam, J.M.(1997). Kimia Makanan. Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Ermawati, D. 2008. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) terhadap Residu Nitrit Daging Curing Selama Proses Curing. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Farikha, I. N., Anam, C., & Widowati, E. (2013). Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil alami terhadap karakteristik fisikokimia sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) selama penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(1).
- Instruction Manual. 2002. HygroPalm AW1- Portable Water Activity Indicator. East Main Street, Hurington, New York
- Kartika, B. 1989. Uji Inderawi Bahan Pangan. PAU Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kementerian Negara Riset dan Teknologi. 2015. *Medinilla speciosa*. <http://www.warintek.ristek.go.id>.
- Kimura K, Yumoto T, Kikuzawa K, Kitayama K. Flowering and fruiting seasonality of eight species of *Medinilla* (Melastomataceae) in a tropical montane forest of Mount Kinabalu, Borneo. *TROPICS*. 2009; 18. 1-8.
- Kumalaningsih S & Suprayogi B. Y. (2005). *Teknologi Pangan: Membuat Makanan Siap Saji*. Surabaya: Trubus Agrisarana) P.
- Lesmayati, S. (2016, July). Penerapan inovasi teknologi pengolahan untuk mendukung pengembangan buah markisa sebagai produk hasil pekarangan. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian* (pp. 1009-1014).
- Mahardika, Bayu, Dwi. 2004. Uji Penurunan Tingkat Keasaman dan Parameter Kimia pada Minuman Sari Rosela (*Hibiscuss Sabdarriffa*) Berkarbonasi. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Maria, C., Buta Erszebet Hort Denisa. 2012. *Medinilla: An Exotic And Attractive Indoor Plant With Great Value*. *Journal of Horticulture, Forestry and Biotechnolog*. 16 (2): 9-12.
- Muntafiah, A., Pratama, T. S., & Ati, V. R. B. (2019). Evaluasi potensi antidiabetes sari buah markisa ungu (*Passiflora edulis var edulis*) pada tikus model diabetes melitus yang diinduksi aloksan. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 30(3), 191-196.
- Nagy, S., & P.E, S. (1990). *Factors Affecting The Flavor Of Citrus Fruit Di Dalam I.D Morton Dan A.J. Macleod (Eds) Food Flavours Part C The Flavour Of Fruits*. Elsever. New York.
- Nasional, B. S. (1995). SNI 01-3719-1995: Minuman Sari Buah. *BSN, Jakarta*.
- Ngginak, J., Rupidara, A., & Daud, Y. (2019). Analisis Kandungan Vitamin C Dari Ekstrak Buah Ara (*Ficus Carica L*) Dan Markisa Hutan (*Passiflora Foetida L*). *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 2(2), 54-59.
- Niswah, 2014. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Menggunakan Metode Difusi Cakram, Skripsi, Universitas Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Nour, V. I., Trandafir, and Lonica. 2010. HPLC Organic Acid Analysis In Different Citrus Juice Under Reversed Phase Conditions. *Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj*. Artikel.
- Novitasari, R. (2012). PENGARUH PERBANDINGAN SARI BUAH MARKISA DENGAN SARI TERUNG PIRUS TERHADAP MUTU SIRUP YANG DIHASILKAN. *JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN*, 1(1), 51-60.
- Barbut, S. 2002. *Poultry Products Processing : An Industry Guide*. Boca Raton, Florida : CRC Press
- Pertiwi, R. B., Khikmah, N., Novita, D., & Asyâ, U. H. (2018). Pelatihan Pengolahan Buah Parijoto Di Desa Japan Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus Sebagai Icon Baru Oleh-Oleh Khas Kudus. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(1), 21-26.
- Pertiwi, S.R.R., 2005. Markisa Sebagai Pangan Fungsional. Seminar. Universitas Djuanda
- Purnamawati, D. 2006. Kajian Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Asam Sitrat Terhadap Mutu Sabun Transparan [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor
- Ranganna S. (1986). *Handbook of Analysis and Quality Control for fruit and Vegetable Products*. Tata Mc Graw- Hill Publishing Company, New Delhi, India. Pp. 124-125.
- Saragih, B. 2004. *Membangun pertanian dalam prospektif agrobisnis dalam ruang*. Jakarta: Erlangga
- Somogyi, M. J., 1952, Notes on Sugar Determination, *Journal of Biological Chemistry*, 195: 19–23.
- Sudarmadji, S., Haryono, B dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Sugiyono, 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Alfabeta, Bandung.

- Sunarlim, R., Setiyanto, H., dan Poeloengan, M. 2007. Pengaruh kombinasi starter bakteri *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus plantarum* terhadap sifat mutu susu fermentasi. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor.
- Susanti, Y. I., & Putri, W. D. R. (2014). PEMBUATAN MINUMAN SERBUK MARKISA MERAH (*Passiflora edulis* f. *edulis* Sims)(KAJIAN KONSENTRASI TWEEN 80 DAN SUHU PENGERINGAN)[IN PRESS JULI 2014]. *Jurnal Pangan dan agroindustri*, 2(3), 170-179.
- Suswati, S., Indrawati, A., & Masitoh, B. (2015). Sosialisasi dan Pelatihan Budidaya Tanamanan Markisa Kuning Pemanfaatan Pekarangan di Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(82), 82-87.
- USDA, 2012. National Nutrient Database for Standard Reference, Release 25. Nutrient data for 09231, Passion-fruit (granadilla) purple.
- USDA, 2012. National Nutrient Database for Standard Reference, Release 25. Nutrient data for 09231, Passion-fruit (granadilla) purple.
- Wachidah, LN. 2013. Uji aktivitas antioksidan serta penentuan kandungan fenolat dan flavonoid total dasr buah parijoto (*Medinilla speciose* Blume). Skripsi Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah.
- Wati, A.S., 2003. Formulasi Serbuk Minuman Markisa Ungu (*Passiflora Edulis* F *Edulis*. Sims) Dengan Metode Pencampuran Kering. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Winarno, F.G. 1990. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. 2004. Pangan Gizi, Teknologi dan Konsumen. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.