

KAJIAN KUALITAS FISIK DAN KIMIA EFFERVESCENT TEH HITAM

(Quality Assessment Of Physical And Chemical on Black Tea Effervescent)

Sudaryati¹⁾, Murtiningsih¹⁾ dan Belinda S²⁾

^{*)} Staff Pengajar Progdik Tekn. Pangan, FTI UPN “Veteran”, Jatim

^{**)} Alumni Progdik Tekn. Pangan, FTI UPN “Veteran” Jatim
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60294

Abstract

Black tea (black tea/fermented tea) is the result of refined tea leaves and shoots that are experiencing stage of fermentation. The problems that often arise in the making of tea powder is reconstituted at the time of deposition of the occurrence, therefore needs to be added fillers that serve to prevent the deposition of the Dekstrin. The basic formula is Effervescent reaction between the acid with bicarbonate compounds produces carbon dioxide. The purpose of this research was to determine the influence of the addition of Dekstrin and the proportions of citric acid: sodium bicarbonate Effervescent powder Tea against the resulting experimental design in this study using a complete Randomized Design are arranged in a factorial with two factors with 3 times the Deuteronomy The first factor is the addition of Dekstrin (6%, 8%, 10%) and the second factor is the proportion of citric acid: sodium bicarbonate (1: 1; 1: 1.5; 1: 2). The results showed that the best treatment is present on the Effervescent tea with addition of Dekstrin 10% and the proportion of citric acid: sodium bicarbonate 1: 2. The Effervescent produces Moisture 2,3170%, 99,9217%, Solubility Power a Total of 2.56% Acid, Total dissolved solids 9,5180% and 5,2521%, CO₂ Levels with a value of organoleptik a sense of 124, scent scum 105,5 110 and appearance

Keyword : effervescent, black tea, dextrine

Abstrak

Teh hitam (black tea/fermented tea) merupakan hasil olahan pucuk daun teh yang mengalami tahap fermentasi. Permasalahan yang sering timbul pada pembuatan bubuk teh adalah terjadinya pengendapan pada saat dilarutkan, oleh karena itu perlu ditambahkan bahan pengisi yang berfungsi untuk mencegah pengendapan yaitu Dekstrin. Dasar formula Effervescent adalah reaksi antara senyawa asam dengan bikarbonat menghasilkan karbondioksida.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat terhadap serbuk Effervescent Teh yang dihasilkan Rancangan percobaan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan dua faktor dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah penambahan Dekstrin (6%, 8%, 10%) dan faktor kedua adalah proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat (1:1 ; 1:1,5 ; 1:2).

Kata kunci : efervesen, teh hitam, dekstrin

PENDAHULUAN

Teh hitam (*black tea/fermented tea*) merupakan hasil olahan pucuk daun teh yang mengalami tahap fermentasi. Pada proses fermentasi teh tidak digunakan mikrobial sebagai

sumber enzim, tetapi dilakukan oleh enzim polifenol oksidase yang terdapat dalam daun teh itu sendiri. Proses fermentasi yang dilakukan oleh enzim polifenol oksidase pada pembuatan teh hitam akan

mengakibatkan pembentukan senyawa teaflavin melalui berbagai tingkatan reaksi, yang akhirnya akan diperoleh teaflavin dan teaflavin gallat. Ekstrak teh hitam memberikan dampak yang positif, diduga senyawa teaflavin dan teaflavin galat pada teh hitam berperan sebagai antioksidan. (Astuti, 2001)

Sejalan dengan perkembangan peradaban manusia yang menuntut produk makanan ataupun minuman yang inovatif, higienis dan praktis, maka banyak perusahaan minuman terkemuka di Indonesia berlomba-lomba dalam menciptakan produk inovasi dari teh yang menarik hati konsumen, mulai dari memadukan rasa teh dengan aroma melati, menambahkan berbagai rasa buah dalam menunjang rasa teh, hingga mengolah teh menjadi minuman ringan berkarbonasi, serta memberikan kemasan atau bentuk penyajian yang mudah dan praktis,

Effervescent didefinisikan sebagai bentuk sediaan yang menghasilkan gelembung gas sebagai hasil reaksi kimia dalam larutan. Gas yang dihasilkan umumnya adalah karbondioksida (CO_2). *Effervescent* sebenarnya sudah cukup lama dikembangkan untuk produk-produk farmasi, biasanya sebagai suplemen kalsium dan vitamin C. Contoh dari produk *Effervescent* dipasaran adalah Redoxon, Caxon F, Supradyn, Extra Jos, Fit Up, Ca-Sandoz dan sebagainya. (Pulungan, 2004) *Effervescent* teh diciptakan sebagai minuman ringan yang mempunyai khasiat antioksidan dan rasa soda dalam bentuk serbuk *Effervescent* yang lebih praktis dan mudah dibawa.

Beberapa faktor yang perlu diperhatikan pada pembuatan

Effervescent dalam bentuk serbuk adalah penambahan bahan pengisi (*filler*), yang digunakan untuk memadatkan ekstrak bahan menjadi serbuk *Effervescent*. Pada proses pembuatan *Effervescent* diperlukan bahan pengisi yang larut dalam air. (Dadan, 2003)

Dekstrin digunakan sebagai bahan pengisi karena Dekstrin adalah turunan karbohidrat yang biasa digunakan sebagai bahan pengisi (*filler*) dalam pembuatan *Effervescent*. Dekstrin digunakan sebanyak 5% sampai 10% dalam proses pembuatan *Effervescent*, tetapi konsentrasi yang digunakan tergantung dari bahan utama dan bahan dasar yang dipergunakan. (Prihatanti, 1992). Dekstrin lebih larut dalam air dingin maupun panas (Smith, 1991), selain itu Dekstrin juga berfungsi sebagai bahan pencegah pengendapan pada produk bubuk kering dan sebagai bahan pendispersi (Pulungan, 2004)

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah formulasi sumber asam dan sumber karbonat yang merupakan reaksi *Effervescent* yang berfungsi untuk menghancurkan serbuk dan menghasilkan gas karbondioksida pada saat serbuk *Effervescent* dilarutkan dalam air, sehingga dihasilkannya rasa soda pada minuman *Effervescent* (Pulungan, 2004). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perlakuan kombinasi yang terbaik dalam pembuatan *Effervescent* Teh dengan penambahan dekstrin dan proporsi asam sitrat : natrium bikarbonat sehingga memperoleh *Effervescent* teh yang memiliki kualitas secara fisik, kimia dan organoleptik disukai konsumen

METODOLOGI PENELITIAN

A. BAHAN-BAHAN

Bahan baku yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Teh hitam (*black tea*), Na-bikarbonat, Asam Sitrat. Bahan yang dipergunakan untuk analisa adalah dekstrin, tween 80, dan sukrosa. *Aquades*, indigokarmin, KMnO_4 , gelatina, NaCl, kaolin.

B. METODE PENELITIAN

a. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan 2 dan diulang sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan analisis ragam Uji Duncan (DMRT) taraf kepercayaan 5% untuk mengetahui adanya perbedaan diantara perlakuan. Variabel berubah :

- Faktor I perlakuan penambahan dekstrin, yang terdiri atas: D1 = 6 % (b/v), D2 = 8 % (b/v), dan D3 = 10 % (b/v)
- Faktor II perlakuan proporsi (Asam sitrat : Natrium bikarbonat) yang terdiri atas: N1 = (1 : 1), N2 = (1 : 1,5) dan N3 = (1 : 2)

Parameter yang diamati :

1. Pada bahan baku teh hitam
 - Kadar Tanin (Sudarmadji, 1997)
2. Parameter yang diamati pada produk *Effervescent* adalah :
 - Kadar Air dengan metode oven (Sudarmadji, 1997)
 - Daya kelarutan (Yuwono, 2001)
 - Total padatan terlarut
 - Total Asam
 - Kadar CO_2 (Vogel, 1979)
3. Uji Organoleptik

4. Parameter yang diamati pada produk *Effervescent* Teh terbaik :

- Kadar Tanin (Sudarmadji, 1997)

b. Prosedur Penelitian

1. Persiapan teh hitam
2. Penyeduhan teh hitam dengan air bersuhu 90°C , 1 : 5 (b/v) selama 30 menit
3. Penyaringan seduhan teh untuk memisahkan air dengan ampasnya dan menganalisa kadar tannin ekstrak teh
4. Penambahan Dekstrin 6%, 8%, 10% (b/v) dan Tween 80 sebanyak 2% (v/v) ke dalam ekstrak teh
5. Pencampuran dengan menggunakan alat *Mixer* hingga dihasilkan larutan yang homogeny
6. Pengeringan selama 6 jam dengan suhu 60°C
7. Pengecilan ukuran untuk menghasilkan bubuk The
8. Penambahan gula halus 1 : 10 (b/b), Na bikarbonat dan Asam sitrat (1:1, 1:1.5, 1:2) dari jumlah bubuk teh
9. Pencampuran hingga homogen
10. Analisa Kadar Air bubuk *Effervescent* Teh
11. Pengemasan
12. Analisa Daya larut, Total padatan terlarut, Total asam, dan kadar CO_2 serta Kadar Tanin pada produk terbaik

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Bahan Awal (Ekstrak Teh)

Pada pembuatan *Effervescent* Teh ini dilakukan analisa Tanin terhadap ekstrak teh. Hasil analisa ekstrak teh hitam dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 dapat

dilihat bahwa ekstrak teh hitam yang dipergunakan dalam pembuatan *Effervescent* Teh memiliki kadar Tanin sebesar 5,6%. Menurut Varnam (1994), kandungan Tanin pada daun teh hitam kering sebesar 20-30% dari seluruh beratnya dan

pada filtrat (ekstrak) teh hitam dengan pengenceran satu banding sepuluh kandungan Tanin didalamnya berkisar 2-3% dari seluruh volume filtrat (ekstrak) teh hitam.

Tabel 1. Kadar Tanin ekstrak teh hitam

Jenis	Kadar Tanin (%)
ekstrak teh Hitam	5,6

Keterangan : ekstraksi dilakukan dengan rasio daun teh hitam kering dan air (1: 5)

B. HASIL ANALISA EFFERVESCENT TEH HITAM

1. Kadar Air

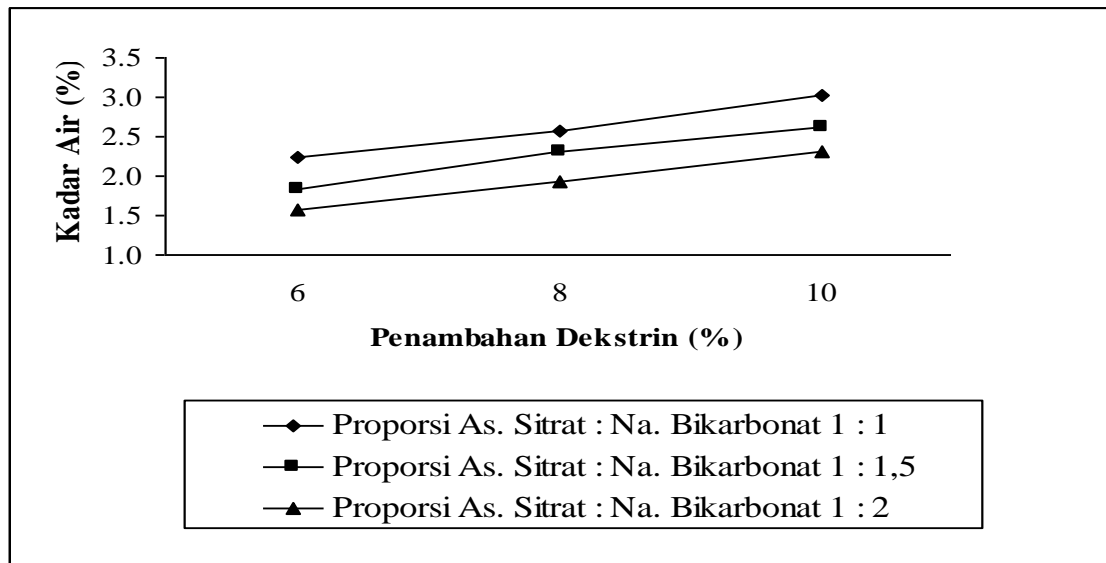
Hasil analisa kadar air *Effervescent* Teh dengan perlakuan penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Na.Bikarbonat dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 1. Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar air berkisar antara 1,5753% –

3,0208%. Kadar air tertinggi dihasilkan pada perlakuan penambahan Dekstrin 10% dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1:1, sedangkan kadar air terendah dihasilkan pada perlakuan penambahan Dekstrin 6% dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1:2.

Tabel 2. Pengaruh penambahan dekstrin dan proporsi As. Sitrat : Na. Bikarbonat terhadap kadar air *Effervescent* Teh

Perlakuan		Kadar air (%)	Notasi	DMRT 5%
Dekstrin(%)	As. Sitrat : Na. Bikarbonat			
6	1 : 1	2,2314	d	0,0485
	1 : 1,5	1,8234	b	0,0449
	1 : 2	1,5753	a	-
8	1 : 1	2,5821	f	0,0507
	1 : 1,5	2,3040	e	0,0494
	1 : 2	1,9175	c	0,0471
10	1 : 1	3,0208	g	0,0513
	1 : 1,5	2,6088	f	0,0510
	1 : 2	2,3170	e	0,0501

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf berbeda berarti berbeda nyata



Gambar 1. Hubungan perlakuan penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat terhadap Kadar Air *Effervescent* Teh

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan dekstrin dan semakin besar proporsi asam sitrat, maka semakin besar kadar air *Effervescent* teh yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena dekstrin dan asam sitrat, mempunyai sifat dapat mengikat air, sedangkan natrium bikarbonat tidak bersifat mengikat air. Penambahan asam sitrat yang lebih besar akan menghasilkan produk dengan kandungan air yang lebih besar, akibat aktifitas asam sitrat terhadap udara sekitarnya, sehingga uap air yang terserap sudah cukup menimbulkan reaksi dengan Natrium Bikarbonat menghasilkan air, sehingga semakin tinggi penambahan dekstrin dan proporsi asam sitrat maka semakin besar air yang terikat.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Lachman (1986) yang menyatakan bahwa kelembaban udara selama pembuatan produk sudah cukup untuk memulai aktifitas *Effervescent*.

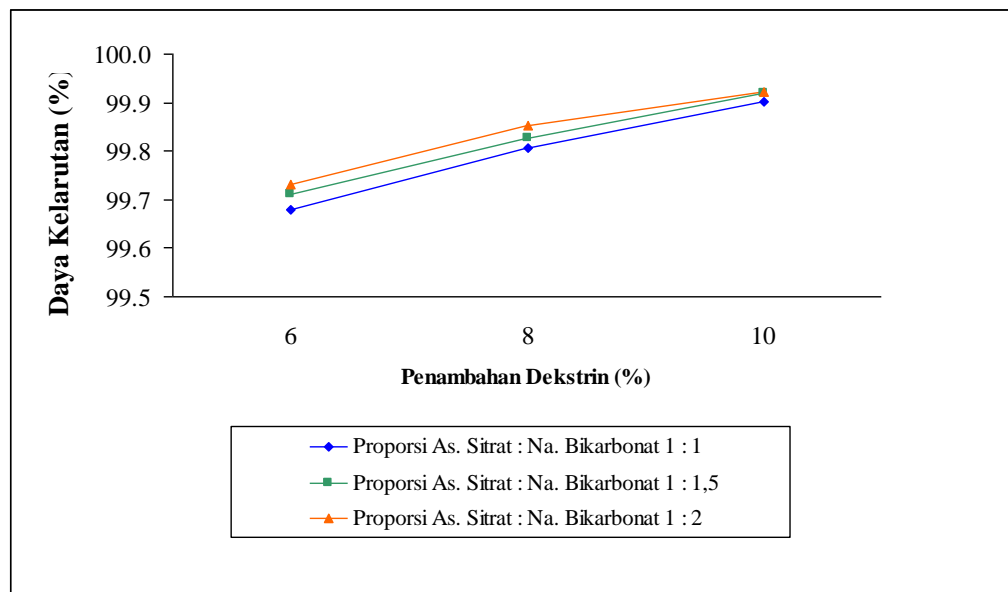
C. Daya Kelarutan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa antara perlakuan penambahan dekstrin dan proporsi asam sitrat : Na. Bikarbonat terjadi interaksi yang nyata terhadap Daya Kelarutan *Effervescent* Teh yang dihasilkan. Demikian juga masing-masing perlakuan terjadi pengaruh yang nyata. Hasil analisa daya kelarutan *Effervescent* Teh dengan perlakuan penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Na.Bikarbonat dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 2.

Tabel 3. Pengaruh penambahan dekstrin dan proporsi As. Sitrat : Na. Bikarbonat terhadap daya kelarutan *Effervescent* Teh (1 gram dalam 30 mililiter air)

Perlakuan		Daya Kelarutan (%)	Notasi	DMRT 5%
Dekstrin(%)	As. Sitrat : Na. Bikarbonat			
6	1 : 1	99,6805	a	-
	1 : 1,5	99,7100	b	0,0052
	1 : 2	99,7320	c	0,0055
8	1 : 1	99,8074	d	0,0056
	1 : 1,5	99,8261	e	0,0057
	1 : 2	99,8519	f	0,0058
10	1 : 1	99,9006	g	0,0059
	1 : 1,5	99,9196	h	0,0059
	1 : 2	99,9217	i	0,0060

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf berbeda berarti berbeda nyata



Gambar 6. Hubungan perlakuan penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat terhadap Daya Kelarutan *Effervescent* Teh

Pada Tabel 5. menunjukkan bahwa daya kelarutan *Effervescent* Teh berkisar antara 99,6805% - 99,9217%. Daya Kelarutan tertinggi dihasilkan pada perlakuan penambahan Dekstrin 10% dan proporsi Asam Sitrat : Na. Bikarbonat 1 : 2, Daya Kelarutan terendah dihasilkan pada perlakuan penambahan Dekstrin 6% dan

proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1 : 1.

Pada Gambar 6. menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan Dekstrin dan semakin besar proporsi Natrium Bikarbonat maka semakin besar pula daya kelarutan *Effervescent* Teh. Hal ini disebabkan karena Dekstrin dan Natrium Bikarbonat mempunyai sifat

mudah larut di dalam air, sehingga semakin tinggi penambahan Dekstrin dan proporsi Natrium Bikarbonat semakin besar menyebabkan daya kelarutan *Effervescent* Teh meningkat.

Pulungan (2004) menyatakan bahwa Dekstrin mudah larut dalam air, lebih cepat terdispersi, tidak kental dan lebih stabil daripada pati, sebagai bahan pengisi bahan pangan yang aktif seperti bahan *flavor*, pewarna dan rempah yang memerlukan sifat mudah larut ketika ditambahkan air. Pulungan juga menyatakan bahwa Natrium bikarbonat bersifat larut sempurna dalam air dan akan terlarut dalam larutan dingin dan asam secara cepat dan melepaskan CO₂.

D. Total Asam

Hasil analisis ragam (Lampiran 6.) menunjukkan bahwa antara perlakuan penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Na. Bikarbonat tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap Total Asam *Effervescent* Teh yang dihasilkan. Demikian juga dengan perlakuan penambahan Dekstrin tidak terjadi pengaruh nyata terhadap Total Asam *Effervescent* Teh, tetapi terdapat pengaruh nyata pada perlakuan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat terhadap Total Asam *Effervescent* Teh. Hasil rata-rata Total asam *Effervescent* Teh dengan penambahan Dekstrin dan proporsi Asam sitrat : Natrium bikarbonat dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Pengaruh penambahan Dekstrin Terhadap Total Asam *Effervescent* Teh

Perlakuan Dekstrin (%)	Rata -rata Kadar Asam (%)	Notasi
6	3.20	tn
8	3.20	tn
10	3.60	tn

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf berbeda berarti berbeda nyata

Tabel 6. menunjukkan bahwa penambahan Dekstrin tidak memberikan pengaruh nyata terhadap total asam *Effervescent* Teh.

Hal ini disebabkan bahwa Dekstrin tidak mempunyai kandungan asam dan bersifat netral.

Tabel 7. Pengaruh proporsi As. Sitrat : Na. Bikarbonat terhadap Total Asam *Effervescent* Teh (1 gram dalam 100 mililiter air)

Perlakuan As. Sitrat : Na. Bikarbonat	Rata –rata Kadar Asam (%)	DMRT 5%	Notasi
1 : 1	4.26	0.82	c
1 : 1,5	3.41	0.78	b
1 : 2	2.34	-	a

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf berbeda berarti berbeda nyata

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata total asam *Effervescent* Teh berkisar antara 2,34% - 4,26%. Total Asam tertinggi terletak pada perlakuan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1 : 1. Hal ini terjadi karena jumlah Asam sitrat yaitu asidulan yang dipergunakan dalam pembuatan *Effervescent* teh yang terdapat pada proporsi ini besar sehingga total asamnya pun akan semakin meningkat. Winarno, 2002, menyatakan bahwa Asam Sitrat adalah salah satu asidulan yaitu senyawa yang bersifat asam

E. Total Padatan Terlarut

Hasil rata-rata Total padatan terlarut *Effervescent* Teh dengan penambahan Dekstrin dan proporsi

Asam sitrat : Natrium bikarbonat dapat dilihat pada Tabel 8 dan Tabel 9. Pada Tabel 8. menunjukkan bahwa rata-rata total padatan terlarut *Effervescent* Teh berkisar antara 6,2901%-9,2955%. Nilai rata-rata tertinggi terletak pada perlakuan penambahan Dekstrin 10%. Hal ini terjadi karena dekstrin merupakan bahan yang mempunyai sifat mudah larut, sehingga semakin tinggi penambahan dekstrin menyebabkan total padatan terlarut *Effervescent* Teh meningkat. Hal ini didukung oleh Warsiki,dkk (1995) yang berpendapat bahwa Dekstrin akan meningkatkan rendemen, densitas dan total padatan terlarut.

Tabel 8. Pengaruh penambahan Dekstrin terhadap Total Padatan terlarut *Effervescent* Teh (1 gram dalam 10 mililiter air)

Perlakuan Dekstrin (%)	Total Padatan Terlarut (%)	DMRT 5%	Notasi
6	6.2901	-	a
8	7.9601	0.8096	b
10	9.2955	0.8505	c

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf berbeda berarti berbeda nyata

Tabel 9. Pengaruh proporsi As. Sitrat : Na. Bikarbonat terhadap Total Padatan terlarut *Effervescent* Teh (1 gram dalam 10 mililiter air)

Perlakuan As. Sitrat : Na. Bikarbonat	Total Padatan Terlarut (%)	Notasi
1 : 1	7.6258	tn
1 : 1,5	7.9598	tn
1 : 2	8.1822	tn

Tabel 9. menunjukkan bahwa proporsi Asam sitrat : Natrium bikarbonat tidak berpengaruh nyata, hal ini disebabkan karena jumlah asam sitrat dan natrium bikarbonat yang ditambahkan adalah tetap untuk tiap-tiap perlakuannya.

F. Kadar CO₂

Hasil analisis ragam (Lampiran 8.) menunjukan bahwa antara perlakuan penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Na. Bikarbonat tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap Kadar CO₂ *Effervescent* Teh yang dihasilkan. Sedang perlakuan penambahan Dekstrin tidak berpengaruh nyata,

tetapi terdapat pengaruh yang nyata pada perlakuan proporsi Asam Sitrat : Na.Bikarbonat terhadap Kadar CO₂ *Effervescent* Teh. Hasil rata-rata Kadar CO₂ *Effervescent* Teh dengan

penambahan Dekstrin dan proporsi Asam sitrat : Natrium bikarbonat dapat dilihat pada Tabel 10 dan Tabel 11.

Tabel 10. Pengaruh penambahan Dekstrin terhadap Kadar CO₂ *Effervescent* Teh (1 gram dalam 30 mililiter air)

Perlakuan Dekstrin (%)	Rata –rata CO ₂ (%)	Notasi
6	4,6635	tn
8	4,6728	tn
10	4,7324	tn

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf berbeda berarti berbeda nyata

Tabel 11. Pengaruh proporsi As. Sitrat : Na. Bikarbonat terhadap Kadar CO₂ *Effervescent* Teh (1 gram dalam 30 mililiter air)

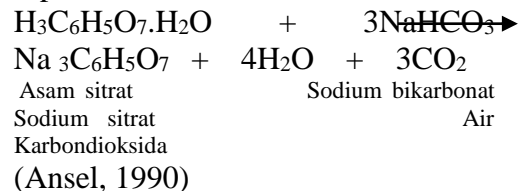
Perlakuan As. Sitrat : Na. Bikarbonat	Rata -rata CO ₂ (%)	DMRT 5%	Notasi
1 : 1	3,9947	-	A
1 : 1,5	4,8272	0.1764	B
1 : 2	5,2467	0.1853	C

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf berbeda berarti berbeda nyata

Pada Tabel 11 menunjukkan bahwa rata-rata Kadar CO₂ *Effervescent* Teh berkisar antara 3,9947% - 5,2467%. Kadar CO₂ terbesar dihasilkan pada perlakuan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1 : 2, yaitu sebesar 3,9947%. Hal ini terjadi karena Natrium Bikarbonat merupakan garam karbonat kering yang mampu menghasilkan CO₂ jika bereaksi dengan asam di dalam air, sehingga semakin banyaknya Natrium Bikarbonat yang ditambahkan akan semakin banyak pula gas CO₂ yang dilepaskan.

Pulungan (2004) menyatakan bahwa Natrium Bikarbonat merupakan sumber karbonat yang akan larut dalam larutan dingin dan asam secara cepat dan segera melepaskan CO₂. Reaksi antara asam

sitrat dengan sodium bikarbonat pada produk *Effervescent* dijabarkan seperti berikut :



G. Uji Organoleptik

1. Rasa

Dari hasil analisis Friedman (Lampiran 9) menunjukkan bahwa penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat tidak berbeda nyata terhadap tingkat kesukaan rasa *Effervescent* Teh yang diseduh. Jumlah rangking kesukaan terhadap rasa *Effervescent* Teh yang diseduh dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Nilai jumlah rangking terhadap rasa *Effervescent* Teh

Perlakuan		Jumlah Rangking
Dekstrin(%)	As. Sitrat : Na. Bikarbonat	
6	1 : 1	70,5
	1 : 1,5	79,5
	1 : 2	107,5
8	1 : 1	82
	1 : 1,5	121
	1 : 2	125,5
10	1 : 1	88
	1 : 1,5	104
	1 : 2	124

Pada Tabel 12. menunjukkan bahwa setiap taraf perlakuan, yaitu penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat memberikan jumlah rangking kesukaan rasa yang tidak berbeda nyata atau panelis memberikan penilaian yang hampir sama tiap perlakuan.

Perlakuan penambahan Dekstrin 8% dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1 : 2 merupakan perlakuan yang memiliki rangking kesukaan yang tertinggi (125,5). Hal ini karena produk dengan penambahan Dekstrin 8% dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1 : 2 memberikan rasa

manis yang pas dan soda yang kuat. Rasa soda yang diakibatkan oleh reaksi antara Asam Sitrat dan Natrium Bikarbonat, dengan jumlah Natrium Bikarbonat yang lebih banyak akan memberikan rasa soda yang lebih terasa.

2. Aroma

Dari hasil analisis Friedman (Lampiran 10) menunjukkan bahwa penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat tidak berbeda nyata terhadap tingkat kesukaan aroma *Effervescent* Teh yang diseduh. Jumlah rangking kesukaan terhadap aroma *Effervescent* Teh yang diseduh dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Nilai jumlah rangking terhadap aroma *Effervescent* Teh

Perlakuan		Jumlah Rangking
Dekstrin(%)	As. Sitrat : Na. Bikarbonat	
6	1 : 1	86,5
	1 : 1,5	87,5
	1 : 2	112
8	1 : 1	81
	1 : 1,5	104
	1 : 2	113,5
10	1 : 1	104
	1 : 1,5	98,5
	1 : 2	110

Pada Tabel 13. menunjukkan bahwa setiap taraf perlakuan, yaitu penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat memberikan jumlah rangking kesukaan aroma yang tidak berbeda nyata atau panelis memberikan penilaian yang hampir sama tiap perlakuan.

Perlakuan penambahan Dekstrin 8% dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1 : 2 merupakan perlakuan yang memiliki rangking kesukaan aroma yang tertinggi (113,5). Hal ini dikarenakan produk dengan penambahan Dekstrin 8% dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1 : 2

Tabel 14. Nilai jumlah rangking terhadap kenampakan pada seduhan *Effervescent* Teh

Perlakuan		Jumlah Rangking
Dekstrin(%)	As. Sitrat : Na. Bikarbonat	
6	1 : 1	100,5
	1 : 1,5	121,5
	1 : 2	100
8	1 : 1	68,5
	1 : 1,5	84,5
	1 : 2	98
10	1 : 1	94,5
	1 : 1,5	125
	1 : 2	105,5

Pada Tabel 14. menunjukkan bahwa setiap taraf perlakuan, yaitu penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat memberikan jumlah rangking kesukaan kenampakan pada seduhan yang tidak berbeda nyata atau panelis memberikan penilaian yang hampir sama tiap perlakuan.

Perlakuan penambahan Dekstrin 10% dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1 : 1,5 merupakan perlakuan yang memiliki

memberikan aroma khas dari Teh yang disukai Panelis dan hasil dari reaksi formulasi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat tidak menimbulkan aroma atau tidak berbau.

3. Kenampakan buih pada seduhan

Dari hasil analisis Friedman (Lampiran 11) menunjukkan bahwa penambahan Dekstrin dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat tidak berbeda nyata terhadap tingkat kesukaan kenampakan pada *Effervescent* Teh yang diseduh. Jumlah rangking kesukaan terhadap kenampakan *Effervescent* Teh yang diseduh dapat dilihat pada Tabel 14.

rangking kesukaan yang tertinggi (125). Hal ini dikarenakan produk dengan penambahan Dekstrin 10% dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1 : 1,5 selain menyebabkan produk cepat larut juga memberikan buih dari CO₂ yang sesuai dengan selera panelis (tidak berlebih atau kurang). Hal ini didukung oleh pernyataan Pulungan (2004) menyatakan bahwa Dekstrin mudah larut dalam air, Mohrle (1989) menyatakan bahwa

karbondioksida yang dihasilkan dalam reaksi *Effervescent* berperan penting dalam mempercepat kelarutan di dalam air.

KESIMPULAN

Perlakuan terbaik diperoleh dari kombinasi penambahan Dekstrin 10 % dan proporsi Asam Sitrat : Natrium Bikarbonat 1 : 2. Perlakuan tersebut menghasilkan Kadar Air 2,3170%, Daya Kelarutan 99,9217%, Total Asam 2,56%, Total Padatan Terlarut 9,5180% dan Kadar CO₂ 5,2521%.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, M., 2001. **Makanan Fungsional dan Dampaknya Bagi Kesehatan : Potensi Antioksidan Pada Teh**, dalam seminar On Tea and Health. Surabaya
- Dadan, R., 2003. **Mengenal Teknologi Tablet Effervescent** ([http : // www.pikiran-rakyat.co.id](http://www.pikiran-rakyat.co.id), diakses 7 Juni 2006)
- Lachman, L., Lieberman, H.A. and Kanig, J.K. 1986. *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*. 4th edition, Lea and Febiger, Philadelphia, USA
- Nazaruddin dan B. P. Farry, 1993. **Teh Pembudidayaan dan Pengolahannya**. Cetakan I. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
- Prihatanti, H., 1992. **Mencari Amylum Untuk Eksipien Tablet**. Skripsi. Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Pulungan, H., Suprayodi dan B. Yudha, 2004. **Effervescent Tanaman Obat**. Trubus Agrisarana. Surabaya
- Smith. J., 1991. **Food Additif User's Handbook**. Blackie and Sons, Ltd. New York
- Varnam, H.A and J.P.Sutherland, 1994. **Beverages : Technology, Chemistry, and Microbiology**. Chapman and Hall. New York
- Vogel, 1979, **Textbook of Makro and Semimakro Qualitative Inorganic Analisis**. Longman Group Limited, London
- Warsiki,E.E, Hambali, Sunarmani dan M.Z.Nasution, 1995. **Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Pengisi Terhadap Rancangan Produk Tepung Instan Sari Buah Nenas**. Skripsi. IPB. Bandung
- Winarno, F.G., 2002. **Kimia Pangan dan Gizi**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta