PEMBUATAN SIRUP TEH HIJAU (*GREEN TEA*) RENDAH KALORI

Oleh :
ANTON PRAWIRA HADI WIJAYA
A05498017

JURUSAN GIZI MASYARAKAT DAN SUMBERDAYA KELUARGA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2002
RINGKASAN

ANTON PRAWIRA HADI WIJAYA. Pembuatan Sirup Teh Hijau (Green Tea) Rendah Kalori. (Di bawah bimbingan EDDY S. MUDJAJANTO dan NINO YAYAH SA'DIYYAH)

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mempelajari pemanfaatan aspartam dan fruktosa (HFS) dalam pembuatan sirup teh hijau rendah kalori. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah : 1). Mempelajari waktu ekstraksi untuk memperoleh teh hijau dengan kadar katekin yang tertinggi. 2). Mempelajari daya terima konsumen (aroma, rasa, warna) terhadap sirup yang dihasilkan. 3). Menganalisis sifat fisik (kekentalan) dan sifat kimia sirup teh hijau (kadar air, kadar abu, total padatan larut, nilai pH, kadar katekin) serta total kalori.

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mendapatkan minuman teh hijau yang memiliki jumlah katekin yang besar. Menurut Nurharini (1997) rasa seduhan teh yang terbaik diperoleh dengan mengekstrak bubuk teh dalam air bersuhu 90-95°C selama tiga menit dengan perbandingan bubuk teh dan air (g/ml) 3:20. Perlakuan yang digunakan adalah satu menit, tiga menit, dan lima menit pada suhu 90-95°C dan perbandingan teh dan air (g/ml) yang sama yaitu 3:20. Penelitian utama ini bertujuan untuk mempelajari proses penambahan fruktosa (HFS) dan aspartam untuk menghasilkan sirup teh hijau rendah kalori, kemudian dilanjutkan dengan pengukuran parameter yang diuji yang bertujuan untuk menganalisis sifat fungsional yang terdapat dalam sirup teh dan juga menganalisis kadar kalori sirup. Dari produk yang terpilih berdasarkan uji kesukaan dilakukan penelitian lanjutan untuk dianalisis sifat fisik (kekentalan) dan sifat kimianya (air, abu, katekin, pH).

Data hasil uji organoleptik dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan nilai modus dan persentase panelis yang dapat menerima sirup yang dihasilkan. Panelis yang dapat menerima adalah panelis yang dapat memberikan kriteria biasa (3), suka (4), dan sangat suka (5). Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap daya terima digunakan analisis statistik Non-Parametrik Friedman. Jika hasil analisis terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan maka dilakukan uji lanjut Multiple Comparison Test (Damayanti, Marliyati, Syarief & Sukandar, 1997). Sifat kimia dan sifat fisik sirup yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam ANOVA (Sudjana, 1995).

Uji kesukaan menunjukkan bahwa persentase penerimaan panelis terhadap warna sirup dengan perlakuan HFS berkurang dari 70.0%-83.3%. Uji Friedman (\(\alpha = 0.05\)) menunjukkan bahwa perlakuan penambahan HFS tidak berpengaruh nyata terhadap penerimaan warna sirup artinya tidak ada perbedaan kesukaan warna sirup oleh panelis dari ketiga taraf penambahan HFS.

Uji kesukaan menunjukkan bahwa persentase penerimaan panelis terhadap warna sirup dengan perlakuan HFS adalah sebesar 83.3%. Berdasarkan uji Friedman (\(\alpha = 0.05\)) menunjukkan bahwa perlakuan penambahan HFS tidak berpengaruh nyata terhadap penerimaan aroma sirup artinya tidak ada perbedaan aroma oleh panelis dari ketiga taraf penambahan HFS.
Berdasarkan uji Friedman (α=0.05), perlakuan penambahan HFS berpengaruh nyata terhadap penerimaan rasa sirup. Berdasarkan uji lanjut *multiple comparison test*, panelis menyatakan tidak ada perbedaan rasa antara ketiga taraf perlakuan penambahan HFS, sedangkan rasa sirup kontrol dinyatakan berbeda dengan ketiga taraf penambahan HFS.

Kadar Air yang diperoleh berkisar dari 89.31 sampai 95.08 %, hal ini diduga karena perbedaan taraf penambahan HFS. Kadar Abu yang diperoleh berkisar dari 5.49 sampai 6.41 %, hal ini diduga karena perbedaan taraf penambahan HFS. Nilai pH yang diperoleh berkisar dari 5.3 sampai 5.7 dan dikatakan produk ini ini adalah produk berasam rendah. Total Kalori yang diperoleh berkisar dari 18.76 sampai 30.20 Kal, dan dapat dikatakan produk ini rendah kalori. Total padatan terlarut berkisar antara 10.88 sampai 12.88 %, kenaikan ini diduga karena peningkatan taraf HFS. Viskositas yang diperoleh berkisar antara 61.89 sampai 127.42 cp, hal ini diduga karena peningkatan HFS dan meningkatnya kadar air. Total katekin yang diperoleh adalah 509 ppm, penurunan ini dikarenakan oleh oksidasi yang disebabkan udara pada saat pengolahan.

Berdasarkan penelitian ini disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan untuk menguji khasiat dari sirup pada hewan percobaan (uji kolesterol, uji biokimia), misalnya melakukan pada hewan tikus, dan juga disarankan untuk menguji kawetan dari sirup dan memberikan perlakuan pengawetan dan penyimpanan dengan metode yang berbeda. Selain itu disarankan juga memanfaatkan juga ampas dari teh hijau karena diduga masih banyak zat gizi yang belum terlarut dalam seduhan teh misalnya dimanfaatkan untuk pakan ternak.
PEMBUATAN SIRUP TEH HIJAU (GREEN TEA) RENDAH KALORI

Skripsi
Sebagai Syarat Untuk Dapat Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Pada Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

Oleh :
ANTON PRAWIRA HADI WIJAYA
A05498017

JURUSAN GIZI MASYARAKAT DAN SUMBERDAYA KELUARGA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2002
Judul : PEMBUATAN SIRUP TEH HIJAU (GREEN TEA) RENDAH KALORI.
Nama : ANTON PRAWIRA HADI WIJAYA
Nomor Pokok : A05498017

Menyetujui:

Dosen Pembimbing I,

Ir. Eddy S. Mudjajanto, MS.
NIP.131760849

Dosen Pembimbing II,

Ir. Nino Yayah Sa’diyyah, MSi.
NIP.131879336

Mengetahui :

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KREATIVITAS
INSTUTUT PENELITIAN NASIONAL

Dr. Ir. Pratika Martianto, MSi.
NIP.13644164

Tanggal Lulus : 4 SEP 2002
CURRICULUM VITAE

The writer was born in Tembilahan, Riau on July 2nd 1980. He is the fourth children among seven from the marriage of Mr Syafrie Amir, Drs, MM (RIP) and Mrs. Ayang Ninar. His education began on Elementary School 7 of Tembilahan, Riau from 1986-1992. In 1992, he continued his school in Primary school 2 Tembilahan until 1995. On the same year, he continued his school in Senior High School 2, Riau and graduated on 1998.

After graduated from High School, the writer had been admitted in Agricultural Institute of Bogor majoring in Community Nutrition and Family Resources on the year of 1998. He was selected by Entrance Selection’s Invitation (USMI) where he had automatically admitted in IPB without any entrance exams.

He had participated in many activities such as Chemistry Olympic for Province level, Students committee on raising national Flag (Paskibraka) for Province level, Student of the Year for Province level, Intelligent Quiz Contest for Province level, 3rd prize winner Road Race 125 cc Jambi tune up in 1996, 1st prize winner of Road Race 125 cc Padang tune up in 1997, Chief of PPSDM Department on Student Committee of Nutrition (HIMAGITA), Chief of Humas and Kewirausahaan Department (HIMAGITA), committee of Riau students (IKPMB), assistant of Nutrition Analyze and other activities.
THANK YOU

Syukur Alhamdulliah to the God Almighty who gave the blessings so I can finish this final project on time.
By this chance I want to say big thanks to:
1. Mr. Eddy Setyo Mudjajanto Ir, MS and Mrs. Nino, Ir, MSi who guided, directed and gave meaningful help for me on doing this research.
2. Mrs. Sri Anna, Ir, MS as my seminar's guide lecturer and Mr. Ahmad Sulaeman, Dr. as a test lecturer who gave a lot suggestions on improving my thesis.
3. Mr. S. Boediman as a Production Manager of PT Sumber Sari Bumi Pakuan who gave a help on getting Green Tea.
4. Mr. Agus Ali as a Production Manager of PT Puncak Gunung Mas who gave a help on getting HFS.
5. Alumnus Association of Agricultural Faculty who gave fund for the research.
6. The late Father for his guide as a friend and as a parent when he was still alive, the one who had high motivation, strong ambition and willingness for the sake of his children.
7. My Mother for her prayers, her strength, her motivation, her hardwork, her ambition, her love and her support. I love you mom.
8. My brothers (Effendi S., Indra Gunawan and Family), my sister (Teta) who gave financial or morality support and of course my beloved sisters and brother Mira and Mervi, Firman, just reach your dream as high as a star.
9. Big family of Drs H. Thamrin who gave financial or morality support and also motivation.
10. My brother Ir. Hend. MM (IT Manager of Sucofindo) who gave much motivation.
11. Fadly Tahrin. Skom (IT Suoervisor, PT Smart Group)
12. Uncle Nur and Family who gave a lot of advice and shared life's experiences.
13. My laboratory mates (Ranti, Evi ST, Evie S, Maenah, Nurul M, Chia, Yanti KL, Yanti H, Rita, Sari, Renta, Eneng, Novi, Uma, Mirna) also mas Mashudi,
mas Heri, Bu Nina, Bu Rizky, Bu ‘Gaul’ (TU) who gave a lot of knowledge and experiences.

14. My best friends from Ananda (Tia, Eka, Ririe, Athee, Anti, Lucky, Shally), Nikita (Uwie, Enung, Fitri), Putri (Christine, Rika, Maya), Koneng, Cawel and others that I can’t mention one by one.

15. My best friends Riza’ and Riri, Indun and Sigit, Indra and …, Yudi and … also Andi, Agung and Commando Group, Click Net, Dewi (AGB), Kusmin, Black (Tanah) and class of 35 Soil, Ardi and old gank AGB,

16. Arsida’s family, you’re crazy but smart guys!

17. Nurul, Chia, Rika, Yanti KL as my discussion panellist on seminar.

18. And the last for my future partner, hope we can be happily ever after.
DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL .................................................................................................................. vii
DAFTAR GAMBAR ............................................................................................................. viii
DAFTAR LAMPIRAN ........................................................................................................... ix

PENDAHULUAN

Latar Belakang ............................................................................................................... 1
Tujuan .............................................................................................................................. 3
Kegunaan Penelitian ....................................................................................................... 3

TINJAUAN PUSTAKA

Teh .................................................................................................................................. 4
Sirup ................................................................................................................................. 12
Aspartam ........................................................................................................................ 15
Fruektosa ......................................................................................................................... 17
CMC ................................................................................................................................. 18

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat .......................................................................................................... 19
Metode Penelitian .......................................................................................................... 20
Rancangan Percobaan ..................................................................................................... 23
Pengolahan dan Analisa Data ......................................................................................... 23

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Kimia Teh Hijau ............................................................................................ 25
Pembuatan Sirup Teh Hijau ............................................................................................ 26
Uji Penerimaan Sirup Teh Hijau .................................................................................... 26
Analisa Sifat Kimia .......................................................................................................... 29

KESIMPULAN DAN SARAN ............................................................................................. 36

Kesimpulan ..................................................................................................................... 36
Saran ................................................................................................................................. 37

DAFTAR PUSTAKA ........................................................................................................... 38

LAMPIRAN ......................................................................................................................... 41
<table>
<thead>
<tr>
<th>Nomor</th>
<th>Deskripsi</th>
<th>Halaman</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.</td>
<td>Komposisi Kimia Daun Teh Segar</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Komposisi Kimia Teh Hijau</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>Komposisi Kimia Ekstrak Teh Hijau</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>Syarat Mutu Minuman Teh dalam Kemasan</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>Deskripsi Enam Perusahaan Sirup di Bogor dan Jakarta</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>7.</td>
<td>Tingkat Kemanisan Beberapa Gula</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>Jumlah Katekin Seduhan Teh Hijau</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>9.</td>
<td>Formula Sirup Teh Hijau Rendah Kalori</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>10.</td>
<td>Modus Kesukaan terhadap Warna</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>11.</td>
<td>Modus Kesukaan terhadap Aroma</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>12.</td>
<td>Modus Kesukaan terhadap Rasa</td>
<td>28</td>
</tr>
</tbody>
</table>