

**FORMULASI MINUMAN FUNGSIONAL INSTAN DARI DAUN  
GAMBIR DENGAN BERBAGAI FILLER**

FP. Gubel

2010

Oleh  
**MEGA FAJRI AINI SARAGIH**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2010**



663.092 07  
Sub  
E-101923  
2010

**FORMULASI MINUMAN FUNGSIONAL INSTAN DARI DAUN  
GAMBIR DENGAN BERBAGAI FILLER**

Oleh  
**MEGA FAJRI AINI SARAGIH**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2010**



## SUMMARY

**MEGA FAJRI AINI SARAGIH.** Functional Beverage Formulation Instant from Gambir Leaf With Varioust *Filler*. (Supervised by **RINDIT PAMBAYUN** and **EKA LIDIASARI**).

The purpose of this research is to determine the type and concentration of filler that produces the best formulation of instant functional beverage from the leaves of gambir. The research was conducted at the Laboratory of Agriculture product Chemistry, Laboratory Agriculture Chemichal Microbiology and Laboratory Chemical EGINEERING Department at Polytechnic Sriwijaya. This research use a Factorial Randomized Block Design consist of two treatments and three replications for each treatment. Two treatments were the differences types of filler ( $A_1$ : Dextrin,  $A_2$ : Arabic gum  $A_3$ : Maltodextrin) and addition of filler concentration ( $B_1$ : 2.5%,  $B_2$ : 5%,  $B_3$ : 7.5%). Parameters observe include yield, soluble time, colour (lightness, chroma and hue), antioxidant activity, phenolic contents and chlorophyll contents.

The result showed that the treatment of different types of filler had significant effect on yield, soluble time, colour (lightness, chroma, and hue) total phenols and chlorophyll contents. The addition of filler concentration have no significant on yield, lightness, chroma, hue and phenolic contetnts. Interaction of different types of filler treatment and the addition of filler concentration significantly affect on soluble time and chlorophyll contents.  $A_2B_3$  treatment is the best treatment

based on functional properties (antioxidant activity of 19,36%, total chlorophyll content of 0,87% and total phenols of 0,4%).



## RINGKASAN

**MEGA FAJRI AINI SARAGIH.** Formulasi Minuman Fungsional Instan dari Daun Gambir dengan Berbagai *Filler*. (Dibimbing oleh **RINDIT PAMBAYUN** dan **EKA LIDIASARI**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan konsentrasi *filler* yang menghasilkan formulasi terbaik minuman fungsional instan dari daun gambir. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Laboratorium Mikrobiologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya dan Laboratorium Kimia Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya pada bulan April 2010 sampai dengan Agustus 2010.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua perlakuan dan tiga ulangan. Dua perlakuan yang diamati adalah perbedaan jenis bahan pengisi ( $A_1$  : dekstrin,  $A_2$  : gum arabik,  $A_3$  : maltodekstrin) dan konsentrasi penambahan bahan pengisi ( $B_1$  : 2,5%,  $B_2$  : 5%,  $B_3$  : 7,5%). Parameter yang diamati meliputi rendemen, waktu larut, warna (*lightness*, *chroma*, *hue*), aktivitas antioksidan, total fenol dan kadar klorofil total.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan jenis bahan pengisi berpengaruh nyata terhadap rendemen, waktu larut, *lightness*, *chroma*, total fenol dan kadar klorofil total. Perlakuan penambahan konsentrasi bahan pengisi berpengaruh tidak nyata terhadap rendemen, *lightness*, *chroma*, *hue* dan total fenol. Interaksi perlakuan perbedaan jenis bahan pengisi dan konsentrasi perbedaan jenis bahan pengisi berpengaruh nyata terhadap waktu larut dan kadar klorofil total.

Perlakuan A<sub>2</sub>B<sub>3</sub> merupakan perlakuan terbaik berdasarkan sifat fungsional (aktivitas antioksidan 19,36%, kadar klorofil total sebesar 0,87% dan total fenol 0,4%).



**FORMULASI MINUMAN FUNGSIONAL INSTAN DARI DAUN GAMBIR  
DENGAN BERBAGAI *FILLER***

Oleh  
**MEGA FAJRI AINI SARAGIH**

**SKRIPSI**  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian



pada  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2010**

Skripsi

**FORMULASI MINUMAN FUNGSIONAL INSTAN DARI DAUN  
GAMBIR DENGAN BERBAGAI *FILLER***

Oleh  
**MEGA FAJRI AINI SARAGIH**  
**05061007015**

telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.

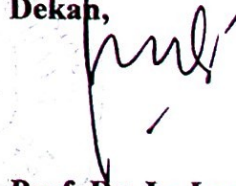
Pembimbing II



Eka Lidiasari, S.TP, M.Si.

Indralaya, September 2010

Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,



Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M. S.  
NIP. 19521028 197503 1 001




Skripsi berjudul "Formulasi Minuman Fungsional Instan dari Daun Gambir dengan Berbagai *Filler*" oleh Mega Fajri Aini saragih telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 27 Agustus 2010.


Komisi Penguji

- |                                     |         |  |
|-------------------------------------|---------|--|
| 1. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.        | Ketua   | (  ) |
| 2. Friska Syaiful, S.TP., M.Si.     | Anggota | (  ) |
| 4. Arjuna Neni Triana, S.TP., M.Si. | Anggota | (  ) |

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian

  
Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.  
NIP. 19600802 198703 1 004

Mengesahkan  
Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

  
Friska Syaiful, S.TP, M.Si.  
NIP. 19750206 200212 2 002

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri beserta pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Agustus 2010

Yang membuat pernyataan

Mega Fajri Aini Saragih



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir pada tanggal 03 Januari 1989 di Pematang Siantar (SUMUT) merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Ir. Johannes Saragih dan Nurlaly Piliang, BA.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2000 di SD swasta Yayasan Perguruan Keluarga Pematang Siantar, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2003 di SMP N 4 Pematang Siantar dan Sekolah Menengah Atas tahun 2006 di SMA N 4 Pematang Siantar. Sejak September 2006 penulis tercatat sebagai mahasiswi di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Tahun 2009-2010 penulis dipercaya sebagai asisten praktikum Teknologi Pengolahan.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji hanya bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang telah memberikan kesempatan lahir dan batin kepada penulis untuk dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini dengan sebaik-baiknya.

Selama melaksanakan penelitian hingga terselesainya skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan nasehat pada penulis.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P selaku dosen Pembimbing I atas semua bimbingan, bantuan, saran serta kepercayaan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.
5. Ibu Eka Lidiasari, S.TP., M.Si., selaku Pembimbing II dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bantuan, saran serta kepercayaan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.
6. Ibu Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S., Ibu Friska Syaiful, S.TP., M.Si., dan Ibu Arjuna Neni Triana S.TP., M.Si., selaku Penguji I, II dan III yang telah memberikan bimbingan, saran dan arahan pada penulis.

7. Seluruh Dosen Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas semua bimbingan, saran, bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
8. Seluruh staf Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Is, Kak Jhon, Mbak Ana) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
9. Seluruh staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Lisma, Tika) atas semua bantuan selama berada di laboratorium.
10. DIKTI (Hibah Bersaing) periode 2010/2011, yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian
11. Kedua orang tuaku yang telah memberikan kepercayaan, cinta, pengertian, semangat dan doa yang tiada henti-hentinya. Saudara-saudaraku (Adekku M. Nurul Imam Saragih, Habibah Fitri Hijriani Saragih, etekku Erniwati S.H, Lisa Verawati S.P dan abangku Dewa Anggara S.Ked) atas segala dukungan baik moril maupun materil.
12. Keluarga mahasiswa Teknologi Pertanian angkatan 2006 atas segala bantuan dan doa yang telah diberikan.
13. Teman-teman seperjuangan: Abdi Rahoma, Arie Rahmawati, Putri Rimadhania, Yuliana Idham, Stephanie Latifah, Ragil Erna Liya, Endah Susiana, Hendra Indawan, Jul'Asfi Royhani, Ciki Muanez, Cibi, Neng Rara, Defy, Agnes, Sandi, Reza, Kodrat, Arif, Royke, Vicky, Poltak terima kasih atas bantuan dan semangat.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan segala curahan semangat, doa dan bantuan.



Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Agustus 2010

Penulis

DAFTAR ISI

|   | Halaman   |
|---|-----------|
| DAFTAR TABEL .....                                  | xvi       |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | xviii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                               | xix       |
| <b>I. PENDAHULUAN</b> .....                         | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang .....                             | 1         |
| B. Tujuan .....                                     | 5         |
| C. Hipotesis .....                                  | 5         |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                   | <b>6</b>  |
| A. Antioksidan .....                                | 6         |
| B. <i>Filler</i> .....                              | 7         |
| 1. Dekstrin .....                                   | 7         |
| 2. Gum arabik .....                                 | 9         |
| 3. Maltodekstrin .....                              | 10        |
| C. Minuman Fungsional .....                         | 12        |
| C. Pengeringan Semprot ( <i>Spray Dryer</i> ) ..... | 13        |
| D. Tanaman Gambir .....                             | 14        |
| <b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....            | <b>19</b> |
| A. Tempat dan Waktu .....                           | 19        |
| B. Bahan dan Alat .....                             | 19        |
| C. Metode Penelitian .....                          | 20        |
| D. Analisis Statistik .....                         | 21        |

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| E. Cara Kerja .....                   | 24        |
| F. Parameter .....                    | 25        |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>29</b> |
| A. Karakteristik Fisik .....          | 29        |
| 1. Rendemen .....                     | 29        |
| 2. Waktu Larut .....                  | 31        |
| 3. Warna .....                        | 35        |
| 1. <i>Lightness</i> .....             | 35        |
| 2. <i>Chroma</i> .....                | 38        |
| 3. <i>Hue</i> .....                   | 40        |
| B. Karakteristik Kimia .....          | 42        |
| 1. Aktivitas Antioksidan .....        | 42        |
| 2. Total Fenol .....                  | 45        |
| 3. Kadar Klorofil Total.....          | 47        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  | <b>52</b> |
| A. Kesimpulan .....                   | 52        |
| B. Saran .....                        | 52        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>           | <b>53</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                 | <b>57</b> |



## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Karakteristik kimia gum arabik berdasar basis kering .....   | 10      |
| 2. Mutu gambir menurut (SNI 01-3391-2000) .....   | 18      |
| 3. Kombinasi faktor perlakuan .....   | 20      |
| 4. Daftar analisis keragaman .....  | 22      |
| 5. Uji BNJ pengaruh perbedaan bahan pengisi terhadap rendemen minuman fungsional instan dari daun gambir .....        | 30      |
| 6. Uji BNJ pengaruh perbedaan bahan pengisi terhadap waktu larut .....  | 31      |
| 7. Uji BNJ pengaruh konsentrasi penambahan bahan pengisi terhadap waktu larut .....                                   | 32      |
| 8. Uji BNJ pengaruh interaksi jenis bahan pengisi dan penambahan konsentrasi bahan pengisi terhadap waktu larut ..... | 32      |
| 9. Uji BNJ pengaruh perbedaan bahan pengisi terhadap <i>lightness</i> minuman fungsional instan daun gambir.....      | 37      |
| 10. Uji BNJ pengaruh perbedaan bahan pengisi terhadap <i>chroma</i> minuman fungsional instan daun gambir .....       | 39      |
| 10. Penentuan warna ( <i>hue</i> ) .....  | 41      |
| 11. Uji BNJ pengaruh konsentrasi penambahan bahan pengisi terhadap aktivitas antioksidan .....                        | 44      |
| 12. Uji BNJ pengaruh penambahan konsentrasi bahan pengisi terhadap total fenol .....                                  | 47      |
| 13. Uji BNJ pengaruh perbedaan bahan pengisi terhadap kadar klorofil total .....                                      | 49      |
| 14. Uji BNJ pengaruh penambahan konsentrasi bahan pengisi terhadap kadar klorofil total .....                         | 50      |

15. Uji BNJ pengaruh interaksi perbedaan bahan pengisi dan penambahan bahan pengisi terhadap kadar klorofil total ..... 51

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Struktur molekul Dekstrin.....   | 8       |
| 2. Struktur molekul Gum arabik.....   | 9       |
| 3. Struktur molekul Maltodekstrin .....   | 11      |
| 4. Daun Gambir .....  | 15      |
| 5. Struktur Katekin .....   | 17      |
| 6. Grafik rerata rendemen minuman fungsional instan dari daun gambir ....                         | 29      |
| 7. Grafik rerata waktu larut minuman fungsional instan daridaun gambir ..                         | 31      |
| 8. Grafik rerata nilai <i>lightness</i> minuman fungsional instan dari daun gambir                | 36      |
| 9. Grafik rerata nilai <i>chroma</i> minuman fungsional instan dari daun gambir                   | 38      |
| 10. Grafik rerata nilai <i>hue</i> minuman fungsional instan dari daun gambir.....                | 41      |
| 11. Grafik rerata nilai aktivitas antioksidan minuman fungsional instan<br>dari daun gambir ..... | 43      |
| 12. Grafik rerata nilai total fenol minuman fungsional instan daun gambir .....                   | 46      |
| 13. Grafik rerata nilai kadar klorofil total minuman fungsional instan<br>daun gambir .....       | 49      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Diagram alir proses pembuatan minuman fungsional instan dari daun gambir .....     | 59      |
| 2. Perhitungan rendemen minuman fungsional instan dari daun gambir .....              | 60      |
| 3. Perhitungan waktu larut minuman fungsional instan dari daun gambir ...             | 62      |
| 4. Perhitungan <i>lightness</i> minuman fungsional instan dari daun gambir .....      | 65      |
| 5. Perhitungan <i>chroma</i> minuman fungsional instan dari daun gambir .....         | 67      |
| 6. Perhitungan <i>hue</i> minuman fungsional instan dari daun gambir .....            | 69      |
| 7. Perhitungan aktivitas antioksidan minuman fungsional instan dari daun gambir ..... | 71      |
| 7. Perhitungan total fenol minuman fungsional instan dari daun gambir .....           | 74      |
| 8. Perhitungan kadar klorofil total minuman fungsional instan dari daun gambir .....  | 76      |
| 9. Gambar serbuk instan daun gambir.....  | 79      |



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang memiliki fungsi utama sebagai sumber zat gizi yang diperlukan tubuh. Kandungan zat gizi dan aspek cita rasa merupakan salah satu pertimbangan masyarakat dalam menerima suatu bahan pangan. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat merubah akseptabilitas masyarakat terhadap bahan pangan. Aspek kelezatan dan kandungan gizi yang disertai dengan aspek kesehatan menjadi faktor utama bagi masyarakat dalam memilih bahan pangan. Bahan pangan yang dapat memenuhi fungsi kesehatan disebut sebagai bahan pangan fungsional.

Menurut Badan POM (2001), pangan fungsional adalah pangan yang secara alami maupun telah melalui proses mengandung satu atau lebih senyawa yang dianggap memiliki fungsi fisiologis dan bermanfaat bagi kesehatan. Oguni (1996), menyatakan bahwa pangan fungsional merupakan pangan yang dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan gizi dan meningkatkan sistem pertahanan biologis tubuh melalui aktivasi sistem kekebalan, mereduksi alergi dan memperkaya sistem getah bening.

Golongan senyawa yang dianggap mempunyai fungsi-fungsi fisiologis tertentu di dalam pangan fungsional adalah senyawa-senyawa alami di luar zat gizi dasar yang terkandung dalam pangan yang bersangkutan, seperti : (1) polifenol (2) isoflavon, (3) kolin (4) lesitin, (5) bakteri asam laktat dan (6) phytosterol (Astawan, 2007).

Indonesia merupakan negara dengan sumber daya alam berlimpah. Sumber daya alam yang berlimpah ini merupakan keunggulan komparatif untuk mengembangkan produk pangan fungsional (Pradono *et al.*, 2006). Tanaman gambir menjadi salah satu jenis tanaman yang potensial untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional, hal ini disebabkan karena tanaman gambir memiliki senyawa alami diluar zat gizi yang mempunyai fungsi fisiologis bagi tubuh.

Gambir adalah ekstrak kering dari ranting dan daun tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb), mengandung senyawa fungsional dalam golongan senyawa polifenol. Ekstrak gambir mengandung beberapa komponen yaitu katekin, asam *catechu tanat*, *quercetine*, *catechu* merah, lemak dan lilin (Bakhtiar, 1991). Secara moderen gambir dimanfaatkan oleh industri farmasi, di negara Swiss sebagai obat penyakit hati, di Jepang sebagai permen pelega tenggorokan, di Singapura sebagai obat sakit perut dan sakit gigi, serta sebagai pencegah terbentuknya plak gigi dan dalam industri kosmetika gambir digunakan sebagai astringen (Nazir, 2000), sedangkan di Indonesia gambir telah lama digunakan sebagai pelengkap sirih dan dipercaya dapat mencegah kerusakan gigi. Ekstrak gambir mengandung katekin sebagai komponen utama (Velury, 2004).

Katekin merupakan senyawa fungsional dominan yang terdapat dalam gambir. Katekin termasuk senyawa polifenol yang dapat berfungsi sebagai antioksidan dan antibakteri. Antioksidan bekerja dengan cara mencegah kerusakan sel yang terjadi akibat proses oksidasi yang menghasilkan radikal bebas. Menurut Pambayun *et al.* (2007), ekstrak gambir mempunyai daya hambat terhadap beberapa bakteri Gram-positif salah satunya adalah *Streptococcus mutans* yang merupakan



bakteri penyebab plak gigi. Antibakteri katekin bekerja dengan cara membunuh bakteri tersebut dan menghambat enzim glukuronil transferase. Enzim glukuronil transferase dapat menghasilkan glukuronat yang tidak larut air dan berperan dalam pembentukan plak dan koloni pada permukaan gigi.

Besarnya potensi yang dimiliki oleh tanaman gambir membuat tanaman tersebut layak dijadikan sebagai bahan baku pembuatan pangan fungsional dalam bentuk minuman instan. Minuman instan diartikan sebagai produk pangan berbentuk butiran (serbuk atau tepung) yang mudah larut dalam air dingin atau panas. Teknologi yang banyak digunakan untuk memproduksi produk serbuk instan adalah teknologi pengeringan semprot (*spray drying*), dengan menggunakan alat yang bernama *spray dryer*. Prinsip dasar *spray dryer* adalah mengikat suspensi cairan dengan bahan pengisi. Keuntungan penggunaan *spray dryer* antara lain dapat menghasilkan produk yang bermutu tinggi, mengurangi tingkat kerusakan gizi dan mencegah terjadinya perubahan warna, bau dan rasa (Awpermana, 2008).

Kualitas produk *spray dryer* sangat dipengaruhi oleh jenis bahan pengisi (*filler*) yang digunakan. Penambahan *filler* perlu dilakukan untuk mencegah kecenderungan serbuk melekat pada dinding pengering, selain itu *filler* juga berfungsi sebagai pengikat nutrisi yang ada di dalam bahan (Fitrotin, 2007). Dekstrin, gum arabik dan maltodekstrin merupakan jenis *filler* yang bisa digunakan dalam pembuatan minuman instan. Hal ini dikarekan jenis *filler* tersebut sudah sering digunakan dalam produk pangan dan aman dikonsumsi.

Menurut Jainudin (2006), pembuatan minuman serbuk memerlukan bahan pembantu (*filler*) yang berfungsi untuk menangkap senyawa aroma, rasa dan warna

dari bahan yang diserbukkan. Berdasarkan penelitian Murtala (1999), penggunaan dekstrin 10% atau gum arab 6% dan suhu inlet *spray drying* 125°C akan menghasilkan kualitas serbuk sari buah markisa yang baik secara fisika, kimia dan organoleptik.

Dekstrin merupakan salah satu produk hasil hidrolisis pati berwarna putih hingga kuning. Dekstrin bersifat sangat larut dalam air panas atau dingin, dengan viskositas yang relatif rendah, dapat melindungi senyawa volatil dan senyawa yang peka terhadap panas atau oksidasi. Sifat tersebut akan mempermudah penggunaan dekstrin bila dipakai dalam konsentrasi yang cukup tinggi (Rahayuningdyah, 2004).

Menurut Alinkolis (1989), gum arabik merupakan salah satu bahan pengental dan penstabil yang tahan terhadap proses pemanasan. Gum arabik dapat digunakan untuk pengikatan flavor, bahan pengental, pembentuk lapisan tipis dan pemantap emulsi. Gum arabik akan membentuk larutan yang tidak begitu kental dan tidak membentuk gel, viskositas gum akan meningkat sebanding dengan peningkatan konsentrasi (Tranggono *et al.*, 1991).

Maltodekstrin didefinisikan sebagai produk hidrolisis pati yang mengandung unit  $\alpha$ -D-glukosa yang sebagian besar terikat melalui ikatan 1,4 glikosidik dengan DE kurang dari 20. Aplikasi maltodekstrin pada produk pangan antara lain pada produk roti, makanan beku dan makanan rendah kalori. Maltodekstrin memiliki sifat dominan mengandung oligosakarida tinggi, viskositas tinggi, stabilitas, kelarutan dan laju absorpsi yang sangat rendah (Kearsley and Ziedzic, 1995).

Tanaman gambir sangat potensial dikembangkan menjadi produk minuman fungsional instan. Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang formulasi dan pengaruh

penambahan jenis bahan pengisi yang berbeda yaitu dekstrin, gum arabik dan maltodekstrin terhadap sifat fisik dan kimia minuman fungsional instan dari gambir. Formulasi terbaik nantinya diharapkan dapat menambah produk fungsional dan dapat diterima oleh masyarakat.

## **B. Tujuan**

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui jenis dan konsentrasi *filler* yang menghasilkan formulasi terbaik minuman fungsional instan dari daun gambir.

## **C. Hipotesis**

Penambahan jenis *filler* yang berbeda yaitu dekstrin, gum arabik dan maltodekstrin diperkirakan mempengaruhi formulasi pada pembuatan minuman fungsional instan dari daun gambir.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alinkolis, J. J. 1989. Candy Technology. The AVI Publishing Co. Westport-Connecticut.
- Arakawa, H., M. Masako, S. Roboyusi and Miyazaki. 2004. Role of Hidrogen Peroxide in Bactericidal Action of Catechin, Biological & Pharmaceutical Bulletin, Vol. 27, No. 3227, 227-228.
- Astawan, M. 2007. Pangan Fungsional untuk Kesehatan. (Online) (<http://depokikan.com/depokikan/content/view/38/38>, diakses 28 Februari 2010).
- Awpermana. 2008. Bagaimana Membuat Minuman Bubuk Instan. (Online) (<http://awpermana.dagdigdug.com/2008/05/19/bagaimana-cara-membuat-bubuk-minuman-instan> , diakses 22 Desember 2009).
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan. 2001. Kajian Proses Standarisasi Produk Pangan Fungsional di Badan Pengawasan Obat dan Makanan. Lokakarya Kajian Penyusunan Standar Pangan Fungsional. Badan Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2009. Gambir. (Online) (<http://www.bsn.go.id>, diakses 20 November 2009).
- Bakhtiar, A. 1991. Manfaat Tanaman Gambir. Makalah pada penataran petani dan pedagang pengumpul gambir di kabupaten 50 Kota (Sumatera Barat) 29-30.
- Cos ,P., Ying, L., Calomme, M., Hu, J.P., Cimanga, K., Poel, B.V., Pieters, L., Vlietinck, A.J., and Berghe, D.V., 1998, Structure-Activity Relationship and Classification of Flavonoids as Inhibitors of Xanthine Oxidase and Superoxide Scavengers, *J.Nat. Prod.*, 61 : 71-76.
- Dhalimi, A. 2006. Roadmap penelitian dan pengkajian sistem dan usaha agribisnis gambir di Sumatera Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 9 (1) : 87-99.
- Fitrotin, U. 2007. Pembuatan Bubuk Sari Buah Tomat dengan Metode Spray Drying. (Online) (<http://74.125.153.132/litbang.deptan.go.id/ind/2005/TPH/pembuat-anbubuk.doc+pembuatan+serbuk+tomat&cd=3&hl=id&ct=clnk&gl=id>) diakses 5 Januari 2010.

- Gomez, K. A. dan A. A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Pertanian*. Edisi Kedua. Penerjemah Syamsudin dan Justika S. Baharsjah. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gross, J. 1991. *Pigments in Vegetables Chlorophylls and Carotenoid* van Nostrand Reinhold. New York.
- Hadad, M.EA., Ahmadi, NR., Herman, M., Supriadi, H., asibuan, A.M.. 2004. *Teknologi Budidaya dan Pengolahan Hasil Gambir*. (Online). (<http://balittri.litbang.deptan.go.id/database/teknologi%20budidaya%20dan%20pengolahan%20hasil%20gambir.pdf>, diakses 15 November 2009).
- Hidayat, 2007. *Pengembangan Produk dan Teknologi Proses*. (online). (<http://www.wordpress.com/org/ref/26/25168> Diakses 14 April 2009).
- Hui, Y. H. 1992. *Encyclopedia of Food Science and Technology* Vol. I. Jhon Wiley and Sons, Inc. New York.
- Imeson, A. 1999. *Thickening and Gelling Agent for Food*. Aspen Publisher Inc, New York
- Intan, S. K. 2005. *Bikin Permen dari Gambir*. (Online). ([http://web.ipb.ac.id/~eslfem/id/index.php?option=com\\_content&task=view&id=39&Itemid=109](http://web.ipb.ac.id/~eslfem/id/index.php?option=com_content&task=view&id=39&Itemid=109), diakses pada tanggal 11 Februari 2009).
- Jainudin. 2006. *Karakteristik Sari Buah Terong Belanda Serbuk dengan Penambahan Gum Arabik dan Sorbitol Menggunakan Metode Spray Drying*. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sriwijaya. (Tidak dipublikasikan).
- Joyeux, M., Lobstein, A., and Matier, F. 1995. *Comparative Antilipoperoxidant, Antinecrotic and scavenging Properties of Terpenes and Biflavones from Ginko and some Flavonoid*. *Plant Medica*, 61:126-129.
- Kearsley, M.W. and S.Z. Dziedzic. 1995. *Handbook of Starch Hydrolysis Product and Their Derivatives*. Blackie academic & Professional, Glasgow.
- Kozai, K., M. Soto, N. Yamaguchi, N. Nagasaka and S. Pradopo. 1995. "Potential of Gambir as an Inhibitor of Dental Plaque Formation", *Dent. J.* Vol. 28. No. 3, 95-96.
- Lucida, H, 2006. *Determination of the Ionization Constants and the stability of Catechin from Gambir (Uncaria gambir (hunter) roxb)*, ASOPMS 12 International Conference.
- Lucida, H. Bakhtiar, A dan Putri, W. A. 2007. *Formulasi Sediaan Antiseptik Mulut dari Katekin Gambir*. *Jurnal Sains Tek.* Far 12(1).



- Miller, A. 1996. Antioxidant Flavonoid : Structure, Fuction, and Clinical Usage, *Alt Med. Rev*, 1(2)
- Munsell. 1997. Colour Chart for Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrument Corporation. Baltimore. Maryland.
- Murtala, S. S. 1999. Pengaruh Kombinasi Jenis Dan Konsentrasi Bahan Pengisi Terhadap Kualitas Bubuk Sari Buah Markisa Siul (*Passiflora edulis F. Edulis*). Tesis. Pasca Sarjana Universitas Bawijaya Malang.
- Mutiara. 2009. Cokelat. (Online) (<http://za01.multiply.com/journal/item/240>, diakses 13 Maret 2010).
- Nazir, N. 2000. Budidaya Gambir, Pengolahan dan Prospek Diversifikasinya. Yayasan Hutanku. Padang
- Oguni, I. 1996. Green Tea and Human Health. Japan Tea Exporter's Association Shizuoka Japan
- Pambayun, R., M. Gardjito, S. Sudarmadji, dan K.R. Kuswanto. 2007. Kandungan fenol dan sifat antibakteri dari berbagai ekstrak produk gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *Majalah Farmasi Indonesia*. 18 (3) : 141-146.
- Pradono, D.I., Y. Lestari, D. Saprudin, D. Firmansyah, S. Febriany, dan L.K. Darusman. 2006. Formulation of Supplement Jamu From Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) and Ginger, and In Vitro Pharmacological Assay of Antioxidant.
- Pulungan, H., Suprayogi dan B. Yudha. 2004. Membuat Effervescent Tanaman Obat. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Rangga. 2009. Teknologi Pengeringan Bahan Makanan. (Online) ([http://rangga32736.wordpress.com/2009/03/23/teknologi-pengeringan-bahan makanan/](http://rangga32736.wordpress.com/2009/03/23/teknologi-pengeringan-bahan-makanan/), diakses 23 Maret 2010).
- Rahayuningdiyah, W. 2004. Pengaruh Penambahan Dekstrin Terhadap Kualitas Sari Wortel Instan. (online) (<http://bahantepungwortel.blogspot.com/>, diakses 28 Februari 2010).
- Sari, R dan Isadiartuti, D. 2006. Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.). *Majalah Farmasi Indonesia* 17 (4): 163-169.



- Sarwono, R. 1996. Uji Coba Pengering Putar Skala Pilot Plan. Buletin IPT, No.3 Vol.II.
- Seftarina, I. 2007. Pengolahan Bubuk Ekstrak Secang dan Aplikasinya pada Kerupuk. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil pertanian Universitas Sriwijaya. (Tidak dipublikasikan).
- Setyawan, A. 2009. Gum Arab. (Online) (<http://soulkeeper28.files.wordpress.com/2009/01/gum-arab.pdf>, diakses 23 Desember 2009).
- Sianturi, G. 2006. Antioksidan memerangi Radikal Bebas. (Online) (<http://www.suarapembaruan.com/News/2006/01/17/index.html>. Diakses 14 Februari 2010).
- Silalahi, J. 2006. Makanan Fungsional. Kanisius. Yogyakarta.
- Sloan, A. E. 2002. The Top 10 Functional Food Trends the Next Generation. Food Technology, 56(4) : 32-35.
- Stephen, A. M. and S. C. Churms. 1995. Food Polysaccharides and Their Applications. Marcell Dekker, Inc, New York.
- Syamsir, E. 2004. Prinsip Pengeringan Pangan. (Online) (<http://id.shvoong.com/exact-sciences/1799733-prinsip-pengeringan-dehidrasi-pangan/>. Diakses 23 Desember 2009).
- Tarigan, I. 2009. Manfaat Klorofil Bagi Kesehatan. (Online). (<http://www.manfaat-klorofil-bagi-kesehatan.htm>, diakses 23 Februari 2010).
- Tranggono, Suparmo, Sutadji, Sudarmadji, S., Kuswanto, R., Haryadi, Astuti dan Naruki, S. 1991. Bahan Tambahan Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Velury, R. 2004. Phytotoxic and Antimicrobial Activities of Catechin Derivative. J.Agric.Food. Chem, 52, (5) 2004, 1077-1082.
- Wikipedia. 2009. Tanaman Gambir. (Online) (<http://id.wikipedia.org/wiki/Gambir>, diakses 22 Desember 2009)
- Winarno, F.G. 2004. Kimia pangan dan gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yeti, P. 2009. Maltodekstrin. (Online). (<http://empuz.wordpress.com/2009/04/16/maltodekstrin/>, diakses 30 Maret 2010).
- Yongki, K. Matodeksrin. 2008. (Online) (<http://yongkikastanyaluthanablog.blogspot.com/2008/11/maltodekstrin.html>, diakses 28 Desember 2009).

Zamarel dan Risfaheri. 1991. Pengolahan Gambir dan Permasalahannya. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat 7(2): 12-16.