

**PENGARUH LAMA PEREBUSAN SECANG DAN
KONSENTRASI GULA PASIR TERHADAP SIFAT KIMIA
DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN INSTAN SECANG**

SKRIPSI

(Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Program S-1)



Oleh
Disa Ardelia Ilyas
200821003

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA
MALANG
2013**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Disa Ardelia Ilyas
NIM : 200821003
Universitas : Katolik Widya Karya Malang
Fakultas : Pertanian
Jurusan : Teknologi Hasil Pertanian
Tempat/Tanggal Lahir : Nabire, 16 Februari 1991
Agama : Katolik
Nama Ayah : Julius Permadi
Nama Ibu : Fransisca. T

Riwayat Pendidikan:

Taman Kanak-Kanak : TKK Nuri Manis Nabire Lulus Tahun 1995
Sekolah Dasar : SDK Sang Timur Batu Lulus Tahun 2002
Sekolah Menengah Pertama : SMPK Widyatama Batu Lulus Tahun 2005
Sekolah Menengah Atas : SMAK Yos Sudarso Batu Lulus Tahun 2008
Terdaftar Sebagai Mahasiswa Universitas Katolik Widya Karya Malang Tahun 2008 dan dinyatakan Lulus Pada Tanggal 4 Juli 2013

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat dan bimbinganNya sehingga skripsi dengan judul **Pengaruh Lama Perebusan Secang dan Konsentrasi Gula Pasir Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Minuman Instan Secang.**

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat kurikulum Program Sarjana Pertanian S-1 di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang. Pada penyusunan makalah ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Lisa Kurniawati, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang.
2. Ir. Sri Susilowati, MP selaku dosen pembimbing utama sekaligus Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang.
3. Jinarti, S. TP selaku dosen pembimbing dua.
4. Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S. selaku dosen Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang.
5. Ir. Sari Perwita, MSIE selaku dosen Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang.
6. Ir. Handini selaku Laboran Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang.

7. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian dan semua pihak yang telah membantu baik moral dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempatan dan masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk lebih menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pembaca.



Malang, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Secang	5
2.2 Kandungan Kimia Secang	6
2.3 Rempah-rempah	10
2.3.1 Jahe.....	11
2.3.2 Akar Alang-alang	11
2.3.3 Kayu Manis	12
2.3.4 Lada Hitam.....	12
2.4 Minuman Instan.....	13
2.5 Tanin	16
2.6 Organoleptik.....	19
2.6.1 Uji Rasa.....	19

2.6.2 Uji Warna	20
2.6.3 Uji Aroma	20
2.7 Analisis Kimia.....	21
2.8 Gula Pasir	23
2.9 Lama Perebusan	25
2.10 Hipotesis Penelitian.....	27
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.2 Alat dan Bahan	28
3.2.1 Alat.....	28
3.2.2 Bahan.....	28
3.3 Metodologi Penelitian	28
3.3.1 Rancangan Percobaan	28
3.3.2 Prosedur Pembuatan Sample.....	30
3.4 Variabel Penelitian	34
3.4.1 Konsentrasi Tanin	34
3.4.2 Kadar Air.....	35
3.4.3 Kadar Abu	36
3.4.4 Kadar Gula	37
3.5 Analisis Data	38
3.6 Analisis Data Uji Organoleptik.....	42
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kadar Tanin.....	44
4.2 Kadar Air.....	47
4.3 Kadar Abu	51
4.4. Kadar Gula	54
4.5 Rasa	57
4.6 Warna	59
4.7 Aroma.....	61
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Simpulan	63
4.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66
RINGKASAN	72
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

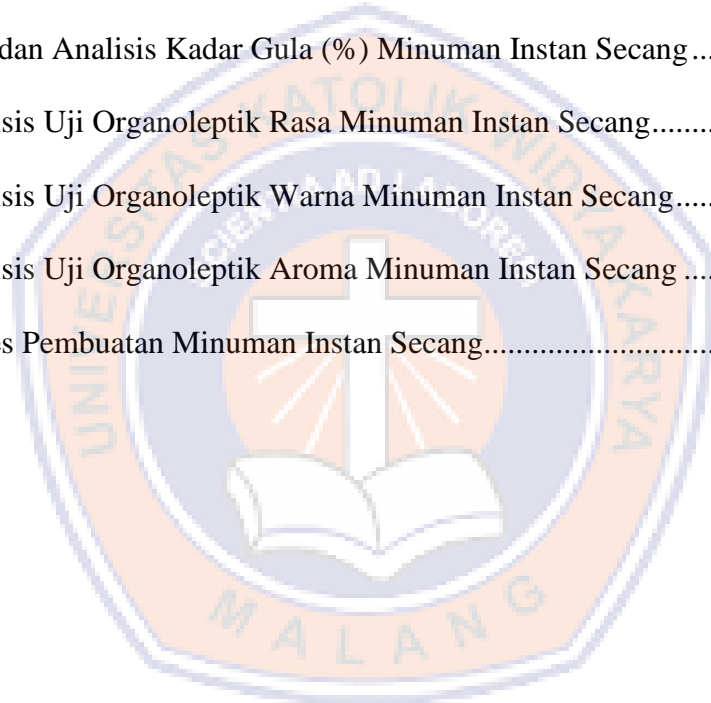
No. Tabel	Judul	Halaman
1.	Syarat Mutu Serbuk Minuman Tradisional Menurut Standar Nasional Indonesia 01-4320-1996	16
2.	Kombinasi Perlakuan Pengaruh Lama Perebusan Secang dan Konsentrasi Gula Pasir	29
3.	Contoh Tabel Dua Arah	38
4.	Tabel Anova untuk RAK	38
5.	Rerata Kadar Tanin (%) pada Perlakuan Lama Perebusan Secang.....	45
6.	Rerata Kadar Tanin (%) pada Perlakuan Konsentrasi Gula Pasir.....	46
7.	Rerata Kadar Air (%) pada Perlakuan Lama Perebusan dan Konsentrasi Gula Pasir.....	48
8.	Rerata Kadar Abu (%) pada Perlakuan Lama Perebusan dan Konsentrasi Gula Pasir.....	52
9.	Rerata Kadar Gula (%) pada Perlakuan Lama Perebusan dan Konsentrasi Gula Pasir.....	55

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul	Halaman
1.	Kayu Secang.....	6
2.	Diagram Alir Proses Produksi Bir Pletok Cair	15
3.	Diagram Alir Pembuatan Jaselang Instan	15
4.	Struktur Kimia Tanin	17
5.	Ikatan Glikosidik pada Molekul Sukrosa.....	23
6.	Diagram Alir Pembuatan Secang Instan	33
7.	Diagram Alir Analisis Tanin Metode Spektrofotometri	35
8.	Diagram Alir Analisis Kadar Air	36
9.	Grafik Hubungan Lama Perebusan Secang Terhadap Kadar Tanin Minuman Instan Secang.....	45
10.	Grafik Hubungan Konsentrasi Gula Pasir Terhadap Kadar Tanin Minuman Instan Secang.....	46
11.	Grafik Hubungan Antara Konsentrasi Gula Pasir dan Kadar Air Minuman Instan Secang dalam Berbagai Lama Perebusan	49
12.	Grafik Hubungan Antara Konsentrasi Gula Pasir dan Kadar Abu Minuman Instan Secang dalam Berbagai Lama Perebusan	53
13.	Grafik Hubungan Antara Konsentrasi Gula Pasir dan Kadar Gula Minuman Instan secang dalam Berbagai Lama Perebusan.....	56
14.	Grafik Hubungan Konsentrasi Gula Pasir dan Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Minuman Instan Secang pada Berbagai Lama Perebusan.....	58
15.	Grafik Hubungan Konsentrasi Gula Pasir dan Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Minuman Instan Secang pada Berbagai Lama Perebusan.....	60
16.	Grafik Hubungan Konsentrasi Gula Pasir dan Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Minuman Instan Secang pada Berbagai Lama Perebusan.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul	Halaman
1.	Lembar Uji Organoleptik	77
2.	Data dan Analisis Kadar Tanin (%) Minuman Instan Secang	78
3.	Data dan Analisis Kadar Air (%) Minuman Instan Secang	80
4.	Data dan Analisis Kadar Abu (%) Minuman Instan Secang.....	82
5.	Data dan Analisis Kadar Gula (%) Minuman Instan Secang.....	84
6.	Analisis Uji Organoleptik Rasa Minuman Instan Secang.....	86
7.	Analisis Uji Organoleptik Warna Minuman Instan Secang.....	87
8.	Analisis Uji Organoleptik Aroma Minuman Instan Secang	88
9.	Proses Pembuatan Minuman Instan Secang.....	89



PENGARUH LAMA PEREBUSAN SECANG DAN KONSENTRASI GULA PASIR TERHADAP SIFAT KIMIA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN INSTAN SECANG

**Oleh:
Disa Ardelia Ilyas**

INTISARI

Secang memiliki kandungan kimia antara lain saponin, minyak atsiri, asam tanin, brazilin, dan senyawa fenol. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dari lama perebusan secang dan konsentrasi gula pasir terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman instan secang.

Analisis yang dilakukan meliputi kadar tanin, kadar air, kadar abu, kadar gula, rasa, warna, dan aroma. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor, dan 3 kelompok. Faktor 1 adalah lama perebusan secang dengan 3 level yaitu 10 menit, 15 menit, dan 20 menit, dan faktor 2 adalah konsentrasi gula pasir dengan 3 level yaitu 150%, 200%, dan 250%. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA), untuk mengetahui pengaruh perlakuan digunakan Tabel F 5% dan F 1% untuk membandingkan F hitung. Selanjutnya dilakukan uji Tukey.

Berdasarkan pada analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi lama perebusan secang dan konsentrasi gula pasir berpengaruh sangat nyata pada taraf 1% untuk kadar air kadar abu; berpengaruh nyata pada taraf 5% untuk kadar gula dan tidak berpengaruh nyata pada kadar tanin. Uji organoleptik pada perlakuan lama perebusan secang dan konsentrasi gula pasir tidak berpengaruh nyata terhadap rasa, warna, dan aroma minuman instan secang. Perlakuan yang direkomendasikan untuk dilakukan sehingga menghasilkan kadar tanin, kadar gula tertinggi dan kadar abu dan kadar air rendah adalah pada perlakuan lama perebusan 20 menit dan konsentrasi gula pasir 150% dengan kadar tanin sebesar 2,2374%; kadar air 1,9077%; kadar abu 0,035 dan kadar gula 10,6%.

**INFLUENCE OF SECANG LONG BOILING AND SUGAR
CONCENTRATION OF CHEMICAL PROPERTIES AND
ORGANOLEPTIC SECANG INSTANT DRINK**

**By:
Disa Ardelia Ilyas**

ABSTRACT

Secang contains chemicals such as saponin, essential oils, tannins acid, brazilin, and phenolic compounds. The purpose of this study to determine the effect of long boiling secang and sugar concentration of the chemical and organoleptic properties of instant beverage secang.

Analysis was conducted on the levels of tannin, moisture content, ash content, sugar content, taste, color, and smell. Research using randomized block design (RBD) with 2 factors and 3 groups. Factor 1 is the long boiling a secang with 3 levels: 10 minutes, 15 minutes, and 20 minutes, and the second factor is the concentration of sugar with 3 levels: 150%, 200%, and 250%. The data have been obtained were analyzed with diverse analysis (ANOVA), to know the influence of the treatment used a table of F and F 5% 1% to compare F test. Then Tukey test done.

Based on the analysis of variance showed that the interaction of the long boiling a secang and sugar concentration was highly significant at the 1% level for the water content of the ash content; significant effect on the level of 5% for sugar content and no significant effect on levels of tannins. Organoleptic test on the long treatment and boiling secang granulated sugar concentration does not significantly affect the flavor, color, and smell of a secang of instant beverages. Treatment is recommended to be done to produce tannin levels, the highest sugar content and ash content and low water content is at boiling 20 minutes long treatment and sugar concentrations by 150% tannin content of 2.2374%, 1.9077% water content; levels 0,035 ash and sugar content 10.6%.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secang atau sepang (*Caesalpinia sappan* L.) adalah pohon anggota suku polong-polongan (*Fabaceae*) yang dimanfaatkan pepagan (kulit kayu) dan kayunya sebagai komoditi perdagangan rempah-rempah. Tumbuhan ini berasal dari Asia Tenggara maritim (Nusantara) dan mudah ditemukan di Indonesia. Kulit kayunya dimanfaatkan orang sebagai bahan pengobatan, pewarna alami, minuman penyegar karena memiliki tanin, dan berkhasiat bagi tubuh. (Anonymous, 2012).

Tanaman secang menyenangi tempat terbuka sampai ketinggian 1.000 m di atas permukaan laut, seperti di daerah pegunungan yang berbatu tetapi tidak terlalu dingin. Secang tumbuh liar dan kadang ditanam sebagai tanaman pagar atau pembatas kebun. Perdu atau pohon kecil, tinggi 5-10 m, batang dan percabangannya berduri tempel yang bentuknya bengkok dan letaknya tersebar, batang bulat, warnanya hijau kecoklatan. (Anonymous, 2013).

Secang memiliki kandungan kimia antara lain saponin, minyak atsiri, asam tanin, brazilin, dan senyawa fenol. Secang memiliki manfaat bagi tubuh dan kesehatan manusia antara lain obat sakit perut, menghentikan pendarahan, melindungi tubuh dari racun karena sifatnya antioksidan (Ria, 2012).

Menurut Abdillah (2010), tanin merupakan substansi yang tersebar luas dalam tanaman, seperti daun, buah yang belum matang, batang dan kulit kayu. Pada buah yang belum matang, tanin digunakan sebagai energi dalam proses metabolisme dalam bentuk oksidasi tanin. Tanin adalah senyawa kompleks yang merupakan bagian dari polifenol, yang sering dihubungkan sebagai pemberi rasa pada minuman wine (anggur). Tanin sebagai sumber asam pada buah dan tanin secara tradisional dianggap antinutritional tetapi sekarang diketahui bahwa sifat mereka menguntungkan atau nutritional tergantung pada struktur kimia dan dosis. Tanin merupakan salah satu metabolit sekunder tanaman yang mengandung inti fenol (golongan polifenol) yang dapat mengendapkan protein dan sebagai polifenol tanaman yang baik dan cepat mengikat atau mengecilkan protein.

Minuman instan merupakan produk herbal berupa minuman dalam bentuk serbuk siap seduh dengan cara menyeduh menggunakan air panas yang menyegarkan dan menyehatkan. Proses pembuatan minuman instan adalah salah satunya menggunakan proses kristalisasi. Kristalisasi merupakan metode pemisahan untuk memperoleh zat padat yang terlarut dalam suatu larutan, dasar metode ini adalah kelarutan bahan dalam suatu pelarut.

Menurut Bachtiar (2011), tujuan penambahan gula pasir dalam pembuatan minuman instan adalah untuk meningkatkan cita rasa yang ideal atau derajat kemanisan. Selain itu gula pasir juga dapat berfungsi sebagai pengawet, dapat mencegah pertumbuhan bakteri, ragi, dan kapang. Mekanismenya, gula pasir menyebabkan dehidrasi sel mikroba sehingga sel mengalami plasmolisis dan terhambat siklus perkembangbiakannya. Menurut penelitian Sukardi dan

Kurniawan (2009), diperoleh bahwa dengan penambahan gula pasir sebesar 150%, 200% dan 250% merupakan konsentrasi gula pasir yang paling cocok digunakan dalam pembuatan teh instan hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi gula pasir yang digunakan akan menghasilkan rendemen teh instan yang semakin tinggi. Peningkatan penggunaan bahan pengisi pada pengolahan teh instan akan semakin mengurangi komposisi kimia teh instan seperti tanin dan flavonoid.

Perebusan adalah suatu proses memasak bahan pangan didalam cairan berupa air mendidih pada temperatur 100°C sehingga gelembung udara pecah dipermukaan cairan (Lutfi, 2013). Menurut Hondy (2012), menyatakan perlakuan perebusan hingga mendidih menghasilkan minuman dengan kadar total fenol yang lebih rendah hal ini disebabkan akibat komponen fenol mengalami kerusakan jika diberi perlakuan perebusan dengan suhu dan waktu yang tinggi. Menurut Roni (2008), pemilihan waktu ekstraksi terbaik didasarkan pada analisis total padatan terlarut. Dari hasil penelitian didapatkan data total padatan terlarut semakin meningkat dengan semakin lamanya waktu ekstraksi. Hal ini dikarenakan semakin lamanya waktu ekstraksi maka jumlah komponen yang terekstrak akan semakin banyak hingga akhirnya larutan menjadi jenuh.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh lama perebusan secang terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman instan secang?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi gula pasir terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman instan secang?

3. Bagaimana pengaruh interaksi lama perebusan secang dan konsentrasi gula pasir terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman instan secang?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh lama perebusan secang terhadap sifat kimia, dan organoleptik minuman instan secang.
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gula pasir terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman instan secang.
3. Untuk mengetahui interaksi lama perebusan secang dan konsentrasi gula pasir terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman instan secang

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi informasi mengenai sifat kimia dan organoleptik serta acuan dalam memproduksi minuman instan secang dengan lama perebusan dan konsentrasi gula pasir yang berbeda-beda.
2. Informasi yang diberikan dapat dikembangkan lebih dalam untuk penelitian-penelitian berikutnya yang berhubungan dengan mutu organoleptik dan sifat kimia dalam lama perebusan dan konsentrasi gula pasir yang berbeda-beda dalam minuman instan secang.