

**KAJIAN KONSENTRASI GULA PASIR TERHADAP
BEBERAPA KOMPONEN MUTU MINUMAN
INSTAN KECIPIR (*Psophocarpus tetragolobus*)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

LALU HARWADI
NIM: 31511A0024

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2019**

HALAMAN PENJELASAN

**KAJIAN KONSENTRASI GULA PASIR TERHADAP
BEBERAPA KOMPONEN MUTU MINUMAN
INSTAN KECIPIR (*Psophocarpus tetragolobus*)**

SKRIPSI



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknologi Pertanian Pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram**

Disusun Oleh :

**LALU HARWADI
NIM: 31511A0024**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun diperguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Mataram 23 Agustus 2019

Yang Membuat Pernyataan,



LALU HARWADI
NIM. 31511A0024

HALAMAN PERSETUJUAN

KAJIAN KONSENTRASI GULA PASIR TERHADAP
BEBERAPA KOMPONEN MUTU MINUMAN
INSTAN KECIPIR (*Psophocarpus tetraglobus*)

Disusun Oleh :

LALU HARWADI
NIM: 31511A0024

Setelah Membaca dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi Ini
Telah Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah.

Telah Mendapat Persetujuan Pada Tanggal 23 Agustus 2019

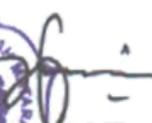
Pembimbing Utama,


Ir. Asmawati, MP
NIDN. 0816046601

Pembimbing Pendamping,


Yeni Sulastri, S.TP., M.Si
NIDN.0807018302

Mengetahui,
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,


Ir. Asmawati, MP
NIDN.0816046601

HALAMAN PENGESAHAN

KAJIAN KONSENTRASI GULA PASIR TERHADAP
BEBERAPA KOMPONEN MUTU MINUMAN
INSTAN KECIPIR (*Psophocarpus tetragolobus*)

Disusun Oleh:

LALU HARWADI

NIM: 31511A0024

Pada hari Jum'at Tanggal 23 Agustus 2019

Telah dipertahankan didepan tim penguji

Tim Penguji:

1. Ir. Asmawati, MP.

Ketua

2. Yeni Sulastri, S.TP., M.Si

Anggota

3. Ir. Nazaruddin, MP

Anggota

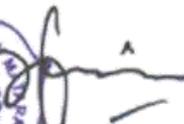
Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Bagian Dari Persyaratan Yang Diperlukan Untuk Mencapai Kebulatan Studi Program Strata Satu (S1) Untuk Mencapai Tingkat Sarjana Pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui,

Universitas Muhammadiyah Mataram

Fakultas Pertanian

Dekan,


Ir. Asmawati, MP.
NIDN: 0816046601

MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetapkanlah bersiap siaga dan bertawakal kepada Allah supaya kamu menang

(Q. S Ali-Imran:200)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain (Q.S Al-Insyirah 6-7)

PERSEMBAHAN

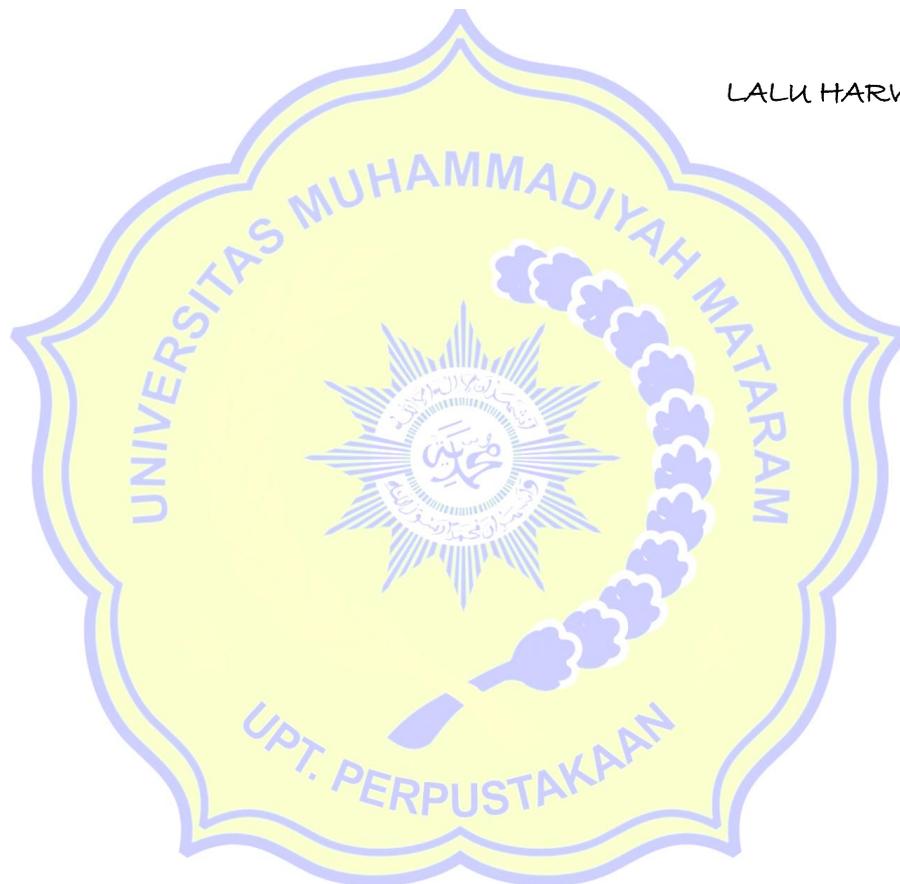
Alhamdulillah atas rahmat dan hidayah nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan tulus ucapan terimakasih ku persembahkan skripsi ini kepada :

1. Untuk kedua orangtua ku. Buat ibu ku *bq. Saruni* dan ayahku *lalu mahmud* terimakasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai saya lahir, hingga saya sudah sebesar ini, terimakasih juga atas limpahan do'a yang tak berkeseduhan. Serta segala hal yang kalian pernah lakukan, semua yang terbaik
2. Terimakasih selanjutnya untuk kakak dan adik saya yang luar biasa, dalam memberikan dukungan dan do'a tanpa henti. *Lalu yudi hartawan, lalu hatami, lalu wirantana*, yang selama ini sudah menjadi kakak dan adik sekaligus sahabat bagi saya. Kalian tempat saya berlari ketika saya tidak ada yang memahami diluar rumah.
3. Untuk istriku *eka erina rahayu* terimakasih sudah menjadi yang terbaik terimakasih juga sudah menemani saya dengan penuh rasa sabar serta do'a-do'a yang tiada hentinya kau panjatkan dan senantiasa mengingatkanku akan masa depan.

4. Untuk kakak perempuanku *kaq aniq* terimakasih sudah menjadi ibu ditanaha rantau ini terimakasih sudah menggantikan inaq sama mamiaq, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya karna selalu senantiasa mengingatkan untuk menyelesaikan skripsi ini, semoga karya tulis ini menjadi sebuah kebanggaan.

Mataram 23 agustus 2019

LALU HARWADI



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji syukur yang telah melimpahkan Rahmat, Taufik, dan Hidayah nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril serta masukan dan saran dari banyak pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Asmawati., MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram, sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Utama dan pengiji.
2. Ibu Ir. Marianah, M.Si, selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Syirril Ihromi, SP.,MP selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Bapak Adi Saputrayadi, S.P.,M.Si selaku ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. Ibu Yeni Sulastri, S.TP., M.Si selaku dosen fakultas pertanian universitas muhammadiyah mataram, sekaligus sebagai dosen pembimbing pendampig dan penguji
6. Bapak Ir. Nazaruddin, MP Sebagai Dosen Penguji Netral.
7. Seluruh bapak dan ibu dosen serta segenap Civitas Akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan, dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Mataram, 1 Agustus

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSETJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	vx
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4. Hipotesis	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Morfologi Tanaman Kecapir.....	5
2.2. Manfaat dan Kandungan Nutrisi Kecapir	7
2.3. Gula Pasir	10
.....
2.4. Minuman Instan.....	13
2.5. Cara membuat Minuman Serbuk Instan	14
2.6. Pengeringan	17
2.7. Syarat Mutu Minuman Instan.....	17
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	19

3.1. Metode Penelitian.....	19
3.2. Rancangan Penelitian	19
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.4. Bahan dan Alat Penelitian	20
3.5. Pelaksanaan Penelitian	21
3.6. Parameter dan Cara Pengukuran	26
3.7. Analisa Data	29
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Hasil Penelitian.....	30
4.2. Pembahasan.....	34
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1. Simpulan.....	45
5.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN-LAMPIRAN`	51



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Berbagai Tanaman Kecipir	8
2. Kandungan Vitamin Tanaman Kecipir.....	9
3. Kandungan Mineral Tanaman Kecipir	10
4. Komposisi Gula Pasir	11
5. Mutu Serbuk Minuman instan	18
6. Signifikasinya Penambahan Gula Pasir Terhadap Kadar Air, Kadar Gula Reduksi dan Kadar Abu Instan Kecipir.....	30
7. Purata Hasil Analisis Kadar Air, Kadar Gula Reduksi dan Kadar Abu Instan Kecipir Pada Berbagai Penambahan Gula Pasir.....	31
8. Signifikansi Penambahan Gula Pasir Terhadap Sifat Organoleptik Instan Kecipir	32
9. Purata Hasil Analisis Skor Nilai Sifat Organoleptik Instan Kecipir Pada Berbagai Penambahan gula pasir	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Polong Muda Kecipir	6
2. Diagram Alir Pembuatan Minuman Instan	16
3. Diagram Alir Proses Pembuatan Minuman Instan Kecipir	25
4. Grafik Hubungan Pengaruh Penambahan Gula Pasir Terhadap Kadar Air Instan Kecipir	35
5. Grafik Hubungan Pengaruh Penambahan Gula Pasir Terhadap Kadar Gula Reduksi Instan Kecipir	37
6. Grafik Hubungan Pengaruh Penambahan Gula Pasir Terhadap Kadar Abu Reduksi Instan Kecipir	38
7. Grafik Hubungan Pengaruh Penambahan Gula Pasir Terhadap Uji Warna Serbuk Instan Kecipir	40
8. Grafik Hubungan Pengaruh Penambahan Gula Pasir Terhadap Uji Warna seduhan Instan Kecipir	41
9. Grafik Hubungan Pengaruh Penambahan Gula Pasir Terhadap Uji Aroma Serbuk Instan Kecipir	42
10. Grafik Hubungan Pengaruh Penambahan Gula Pasir Terhadap Uji Rasa Serbuk Instan Kecipir	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Kuisisioner Uji Warna Minuman Instan Kecipir.....	52
2. LembarKuisisioner Uji Warna Air Seduhan Minuman Instan Kecipir.....	53
3. Lembar Kuisisioner Uji RasaMinuman Instan Kecipir.....	54
4. Lembar Kuisisioner Uji AromaMinuman Instan Kecipir	55
5. Data Hasil Pengamatan Kadar Air Instan Kecipir.....	56
6. Data Hasil Pengamatan Kadar Gula Reduksi Instan Kecipir	57
7. Data Hasil Pengamatan Kadar Abu Instan Kecipir	58
8. Data Pengamatan Uji Warna Bubuk Instan Kecipir.....	59
9. Data Pengamatan Uji Warna Bubuk Instan Kecipir.....	60
10. Data Pengamatan Uji Aroma Instan Kecipir	61
11. Data Pengamatan Uji Warna Seduhan Instan Kecipir.....	62
12. Dokumentasi Proses Pengolahan Dan Proses Analisis	63

**KAJIAN PENAMBAHAN GULA PASIR TERHADAP BEBERAPA
KOMPONEN MUTU MINUMAN INSTAN KECIPIR
(*Psophocarpus tetragolobus*)**

Lalu Harwadi¹, Asmawati,² Yeni Sulastris³

ABSTRAK

Minuman instan merupakan produk padat berbentuk partikel halus yang sangat kering, yang dihasilkan dari proses pengeringan sari buah atau bubur buah dengan penambahan gula. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gula pasir terhadap beberapa komponen mutu minuman instan kecipir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Eksperimental dengan percobaan dilaboratorium, yang dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan satu faktor yaitu persentase penambahan gula pasir dalam pembuatan minuman instan kecipir yang terdiri atas 5 perlakuan yaitu konsentrasi penambahan gula pasir P1= 20%, P2= 30%, P3= 40%, P4=50, dan P5=60%. Data hasil pengamatan diolah dengan analisis keragaman (*Analysis of variance*) pada taraf nyata 5%. diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi penambahan gula pasir berpengaruh secara nyata terhadap sifat kimia (kadar air, kadar gula reduksi dan kadar abu) serta sifat organoleptik (warna bubuk instan, warna larutan instan, dan rasa) instan kecipir dan tidak berpengaruh nyata terhadap aroma instan kecipir. Semakin tinggi konsentrasi gula pasir yang ditambah maka kadar air instan kecipir semakin rendah sedangkan kadar gula reduksi dan kadar abu instan kecipir semakin meningkat. Perlakuan terbaik dan diperoleh pada perlakuan P5 dengan penambahan gula pasir 60% Pada kadar air dengan skor 2,93, kadar gula reduksi 7,19, kadar abu 1,84, dan untuk organoleptik, pada warna serbuk dengan skor 4,05 dengan criteria coklat muda, warna seduhan 3,6 dengan criteria coklat kekuningan, untuk aroma 3,95 dengan criteria disukai dan rasa 4,05 dengan criteria enak. dan sudah memenuhi persyaratan mutu instan SNI 01-4320-2004.

Kata Kunci : kecipir, minuman instan, sifat kimia, sifat organoleptik

1. Mahasiswa / peneliti
2. Dosen Pembimbing Utama
3. Dosen Pembimbing Pendamping

**STUDY OF ADDED SAND SUGAR TO SOME QUALITY
COMPONENTS OF DRINKING INSTANT DRINKS**

(Psophocarpus tetragolobus)

Lalu Harwadi¹, Asmawati,² Yeni Sulastri³

ABSTRACT

Instant drinks are solid products in the form of fine particles that are very dry, which is produced from the drying process of fruit juice or fruit pulp with the addition of sugar. This study aims to determine the effect of sugar concentration on several components of the quality of instant winged bean drink. The method used in this research is the Experimental Method with laboratory experiments, which are designed using a Completely Randomized Design (CRD) with one factor treatment, namely the percentage of granulated sugar added in making winged instant drink consisting of 5 treatments, namely the concentration of added sugar P1 = 20 %, P2 = 30%, P3 = 40%, P4 = 50, and P5 = 60%. Data from observations were processed with diversity analysis (Analysis of variance) at 5% significance level. further tested using the Honestly Significant Difference (BNJ) test at the same real level. The results showed that the concentration of the addition of white sugar significantly affected the chemical properties (water content, reduced sugar content and ash content) and organoleptic properties (instant powder color, instant solution color, and flavor) instant winged bean and did not significantly affect the instant aroma of winged bean . The higher the concentration of added sugar then the water content of instant winged bean is lower while the level of reducing sugar and the level of ash of the winged bean are increasing. The best treatment and obtained in the treatment of P5 with the addition of 60% sugar On the water content with a score of 2.93, reducing sugar levels of 7.19, ash content of 1.84, and for organoleptics, on the color of the powder with a score of 4.05 with the criteria for chocolate young, the color of steeping 3.6 with criteria for yellowish brown, for the aroma of 3.95 with the criteria of liking and taste 4.05 with good criteria. and already fulfilling the instant quality requirements of SNI 01-4320-2004.

Keywords: winged bean, instant drinks, chemical properties, organoleptic properties

1. Students
2. Supervisor I
3. Supervisor II

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*) merupakan tanamankacang-kacangan yang dapat tumbuh di daerah tropis, dikenal luas oleh masyarakat karena buahnya sering dimanfaatkan sebagai sayur. Di Indonesia tanaman kecipir telah ditanam secara luas dan tumbuh sepanjang tahun dengan hasil panen tahunan sebanyak 2.380 kg/ha atau 3 kali lipat dibandingkan produksi kacang kedelai (Kusumawati, 2014).

Kecipir berpotensi sebagai sumber pangan yang baik untuk kesehatan, karena kandungan gizinya yang tinggi terutama protein dengan berbagai asam amino esensial. Kandungan gizi tertinggi pada biji kecipir tua dalam 100 gr yaitu protein sebanyak 29,8-38,4 g dan karbohidrat sebanyak 25,2-38,4 g, sedangkan pada biji muda kandungan proteinnya sebanyak 4,6-10,7 g dan karbohidrat 5,6-42,1 g. Selain itu, kandungan lemak sebanyak 71% pada biji kecipir merupakan asam lemak tak jenuh. Asam lemak tak jenuh seperti omega-6 dan asam linoleat atau omega 3 yang baik untuk kesehatan jantung. Yang terkandung dalam biji kecipir berfungsi meningkatkan kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) dan menurunkan kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) (Tri Handayani, 2013).

Saat ini budidaya dan pemanfaatan tanaman kecipir masih terbatas dan belum dilakukan dengan optimal. Umumnya kecipir hanya ditanam sebagai tanaman pekarangan dan pemanfaatannya yaitu hanya dikonsumsi sebagai lalapan dan sayur pada polong muda (Handayani, 2013). Sehingga perlu

dilakukan pengolahan lebih lanjut untuk memberi nilai tambah pada buah kecipir misalnya dengan membuat minuman instan kecipir.

Salah satu alternatif pemanfaatan buah kecipir dalam bentuk lain adalah dalam bentuk instan. Minuman serbuk instan merupakan olahan pangan yang berbentuk serbuk, mudah larut dalam air, praktis dalam penyajian dan memiliki daya simpan yang lama karena kadar airnya yang rendah. Minuman instan dihasilkan dengan cara pengeringan prinsipnya adalah dehidrasi dalam proses tersebut umumnya diperlukan bahan pengisi sebagai komponen-komponen bahan yang rusak saat pengeringan (Kumalaningsih, 2005).

Menurut Intan (2007), minuman serbuk instan yang telah diolah lebih lanjut menjadi bentuk bubuk instan merupakan suatu alternatif yang baik untuk menyediakan minuman menyehatkan dan praktis.

Dalam pembuatan minuman instan gula sangat berperan penting, selain sebagai sumber energi, pemberi cita rasa dan sebagai bahan baku, gula digunakan dalam pembuatan minuman serbuk instan sebagai pemanis. Terutama gula pasir (sukrosa) yang sering dijumpai dalam bentuk serbuk. (Isnawati, 2009).

Gula juga merupakan bahan tambahan yang sering dipakai dalam pembuatan instan. Selain memberikan rasa manis pada saat dehidrasi dan mencegah pertumbuhan mikroba juga dapat digunakan sebagai bahan pengawet karena gula pasir bersifat higroskopis atau menyerap air sehingga sel-sel bakteri akan dehidrasi dan akhirnya mati (Syafruddin, 2015).

Dalam pembuatan minuman instan gula pasir (sukrosa) dapat digunakan sebagai bahan pengkristal pada pembuatan minuman instan kecipir. Saat mencapai titik jenuh pada proses pemanasan, sukrosa akan padat (Kusnandar, 2014) sehingga dapat mengikat ekstrak kecipir dan membantuk kristal. Asri (2013), konsentrasi gula dalam pembuatan instant serbuk sari daun sirsak diperoleh hasil yang optimal pada konsentrasi gula 28%. dan menurut Haryanto (2017) bahwa penambahan gula pasir sebanyak 30% dalam 1000 ml jus daun sirsak menghasilkan serbuk instan sari daun sirsak dengan rendemen terbaik yaitu sebesar 66,68%, kelarutan 68,87%, kadar air 3,53%, warna (coklat) dan rasa (manis). Sedangkan menurut (Diniari, 2012) pada instant jahe merah diperoleh hasil yang optimal pada konstansi 100%. Penelitian mengenai penggunaan gula pasir dalam pembuatan minuman instan kecipir belum dilakukan oleh karena itu telah dilakukan penelitian mengenai **Kajian Konsentrasi Gula Pasir Terhadap Beberapa Komponen Mutu Minuman Instan Kecipir (*Psophocarpus tetragolobus*)**

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Berapakah konsentrasi gula pasir yang tepat pada pembuatan minuman instan kecipir yang baik dan disukai oleh panelis?
- b. Apakah konsentrasi gula pasir berpengaruh terhadap beberapa komponen mutu minuman instan kecipir?

1.3. Tujuan dan Manfaat penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- a. Konsentrasi gula pasir yang tepat dalam pembuatan minuman instan kecipir yang baik dan disukai panelis.
- b. Pengaruh konsentrasi gula pasir terhadap beberapa komponen mutu minuman instan kecipir.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

- a. Mendapatkan formulasi konsentrasi gula pasir yang tepat dalam pembuatan minuman instan kecipir.
- b. Mendapatkan informasi tentang pengaruh konsentrasi gula pasir terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman instan kecipir.
- c. Diversifikasi produk olahan dari kecipir
- d. Sebagai tambahan informasi bagi peneliti selanjutnya.

1.4. Hipotesis

Untuk mengarahkan jalannya penelitian ini, maka diajukan hipotesis sebagai berikut: “diduga bahwa konsentrasi gula pasir berpengaruh terhadap beberapa komponen mutu minuman instan kecipir.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Morfologi Tanaman Kecipir

Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) merupakan salah satu jenis sayuran polong yang termasuk dalam famili kacang-kacangan (*Fabaceae*). Sesuai dengan karakteristik tanaman kacang-kacangan, tanaman kecipir memiliki tipe tumbuh melilit, daun trifoliat, bunga berbentuk kupu-kupu, serta memiliki bintil akar. Yang membedakan dengan jenis kacang-kacangan lainnya adalah polong kecipir memiliki empat sayap dan tanaman ini mampu menghasilkan umbi (Prosea 1997).

Tanaman kecipir dikenal luas oleh masyarakat karena buah mudanya buah mudanya sering dibuat sayur dan biji tuanya digoreng sebagai makanan selingan. Tanaman kecipir sangat mudah dibudidayakan, namun belum diusahakan dengan sungguh-sungguh. Masyarakat hanya menanamnya sebagai penutup pagar. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat akan manfaat dan cara pengolahan biji kecipir (Nurchasanah, 2007).

Pemeliharaan tanaman kecipir relatif mudah apalagi tidak terlalu banyak hama dan penyakit yang menyerang. Polong kecipir muda dapat dipanen setelah tanaman berumur 3 sampai 4 bulan. Kecipir juga merupakan tanaman tahunan yang tumbuh cepat dengan batang rambat mencapai panjang 2–4 m. Tanaman ini biasanya ditanam sebagai tanaman setahun.

Daun trifoliolate berbentuk oval besar dan akar dangkalnya memiliki cabang lateral panjang. Sebagai tanaman tropika yang beradaptasi baik pada wilayah subtropika, kecipir cocok untuk kondisi lingkungan lembab suhu siang

30°C dan suhu malam 22°C paling sesuai untuk pembesaran umbi. Tanaman ini memiliki banyak sekali buntul akar, dan cukup produktif jika ditanam ditanah yang kurang subur, tetapi hasilnya meningkat jika dipasok pupuk tambahan (Handayani, 2013).

Adapun taksonomi tanaman kecipir dan contoh gambar tanaman kecipir dapat dilihat pada Gambar 1 (Handayani, 2013), sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Sub kingdom : *viridiplanteae*
Infra kingdom : *Streotophyta*
Super divisi : *Embryophyta*
Sub divisi : *Tracheophyta*
Kelas : *Spermatophytina*
Super ordo : *Magnolapsida*
Ordo : *Rosanae*
Famili : *Fabales*
Genus : *Fabaceae*
Spesies : (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.)



Gambar 1. Polong muda kecipir

Tanaman kecipir tumbuh sepanjang tahun dengan hasil panen tahunan sebanyak 2.380 kg/ha atau 3 kali lipat dibandingkan produksi kacang kedelai. Setelah 9-12 minggu dari saat tanam atau dua minggu setelah ke luar

bunga, polong muda sudah bisa dipanen. Panen dapat dilakukan secara rutin seminggu sekali karena bunga kecipir tumbuh terus-menerus sampai umur 5 bulan (Susila, dkk2012).

2.2. Manfaat Dan Kandungan Nutrisi Kecipir.

Semua bagian tanaman kecipir, kecuali batang, dapat dikonsumsi yaitu daun, bunga, polong muda, biji baik biji segar maupun kering dan umbi. Oleh karena itu, kalangan ilmuwan menyebut tanaman ini sebagai *supermarket on the stalk*. Pemanfaatan polong muda sebagai sayuran banyak dijumpai di Asia Tenggara, sedangkan masyarakat di dataran tinggi Papua New Guinea mengkonsumsi umbi, daun muda dan bunga kecipir (Prosea 1997).

Masyarakat juga memanfaatkan bagian-bagian tanaman kecipir sebagai bahan obat tradisional, misalnya untuk penambah nafsu makan, obat radang telinga, obat bisul, dan lain-lain. Beberapa manfaat lain dari kecipir ialah menyuburkan tanah karena kemampuannya mengikat nitrogen bebas dari udara, sebagai pakan ternak, tanaman penutup tanah dan dapat ditumpang-sarikan dengan tanaman kehutanan.

Sebagai *supermarket on the stalk*, kecipir merupakan sumber protein yang baik. Kandungan protein pada bunga 2,8-5,6; g daun 5-7,6; g polong muda 1,9-4,3; g biji segar 4,6-10,7; g biji kering 29,8-39 g dan umbi 3-15,g masing-masing dihitung sebagai gram per 100 gram bobot segar. Tingginya kandungan protein pada semua bagian tanaman kecipir mungkin berhubungan dengan kemampuan akar tanaman ini untuk mengikat nitrogen dari udara bebas. Selain protein yang tinggi, pucuk muda (daun muda) yang

dimanfaatkan sebagai sayuran daun juga mempunyai kandungan vitamin A sebesar 20.000 international units per 100 gram bagian (Herath 1993).

Melihat kandungan protein dan vitamin A yang tinggi tersebut, tanaman kecipir sangat cocok untuk dikembangkan lebih serius di negara-negara berkembang seperti Indonesia, untuk memenuhi asupan nutrisi melalui penganekaragaman makanan baik bahan maupun penyajiannya. Komposisi nutrisi pada berbagai bagian tanaman kecipir tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia dan gizi berbagai bagian tanaman kecipir (dalam g/100 g bobot segar)

	Bunga	Daun	Polong Muda	Biji Muda	Biji Tua	Umbi
Air	84,2-87,5	64,2-85,0	76,0-93,0	35,8-88,1	8,7-24,6	54,9-65,2
Energi (MJ)	0,17	0,20	0,19	0,10-1,71	1,61-1,89	0,63
Protein	2,8-5,6	5,0-7,6	1,9-4,3	4,6-10,7	29,8-39,0	3,0-15,0
Lemak	0,5-0,9	0,5-2,5	0,1-3,4	0,7-10,4	15,0-20,4	0,4-1,1
Karbohidrat	3,0-8,4	3,0-8,5	1,1-7,9	5,6-42,1	5,6-42,1	27,2-30,5
Serat		3,0-4,2	0,9-3,1	1,0-2,5	3,7-16,1	1,6-17,0
Abu	0,8	1,0-2,9	0,4-1,9	1,0	3,3-4,9	0,9-1,7

Sumber: BOSTID (1981) MJ = megajoules, 4,184 mJ = 1.000 (dietary) kilokalori

Minyak biji kecipir kaya akan tokoferol (vitamin E) yang berfungsi sebagai antioksidan. Biasanya minyak biji kecipir diekstrak dari biji kecipir yang sudah tua. Tokoferol dapat mengkatalisis vitamin A dalam tubuh. Beberapa vitamin lain yang terdapat pada kecipir, ialah thiamin, riboflavin, niasin, dan asam askorbat Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan vitamin pada berbagai bagian tanaman kecipir dalam 100 gr/bahan

Kandungan Gizi	Daun	Polong Muda	Biji Tua
Vitamin A (IU)	5.240- 20.800	300-900	-
Thiamin mg/100 g	3,6	0,06-0,24	0,08-1,7
Riboflavin mg/100 g	2,6	0,08-0,12	0,2-0,5
Pyridoxin	1,0	2,0	0,1-0,25
Niacin mg/100 g	15,0	0,5-1,2	3,1-4,6
Folic acid µg/100 g	-	-	25,6-63,5
Ascorbic acid mg/100 g	14,5-128	20-37	-
Tocopherols mg/100 g	3,5	0,5	22,8

Sumber: BOSTID (1981)

Selain itu, kecipir juga mengandung mineral-mineral penting seperti kalsium, zink, sodium, potasium, magnesium, fosfor, dan besi (Amoo *et al.* 2006 dan Anonim 1981) (Tabel 3). Zat besi penting untuk pembentukan hemoglobin darah. Ibu hamil dan menyusui disarankan mengkonsumsi kacang-kacangan seperti kecipir, untuk mencegah anemia akibat kekurangan zat besi. Adapun kandungan fosfor yang tinggi pada kecipir kurang dapat digunakan sebagai sumber mineral karena sebagian besar terdapat dalam bentuk terikat bersama asam fitat. Ikatan mineral dan fitat membentuk garam yang sukar dicerna dan diserap oleh usus. Akan tetapi hal ini dapat diatasi dengan fermentasi. Proses fermentasi pada pembuatan tempe mampu melepaskan ikatan fosfor dengan fitat. Jamur pada pembuatan tempe menghasilkan enzim fitase, yang mampu memecah fitat, sehingga fosfor terlepas sehingga dapat digunakan tubuh. Kandungan mineral pada berbagai bagian tanaman kecipir dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan mineral pada berbagai bagian tanaman kecipir (dalam mg/100 g bobot segar)

Kandungan Gizi	Daun	Polong Muda	Biji Tua	Umbi
Potassium	80-436	205-281	1.110-1.800	550
Phosphor	52-98	26-69	200-610	30-64
Sulfur	-	-	380	21
Kalsium	113-260	53-330	80-370	25-40
Magnesium	54	58	110-255	23
Sodium	2,5-18	3-3,4	14-64	23
Besi	2-6,2	0,2-2,3	2-18	0,5-3
Mangan	1,5	0,2	4-25	10
Zink	1,4	0,2	3,1-5	1,3
Copper	0,5	0,6	1,3	1,3

Sumber: BOSTID (1981) .

2.3. Gula

Gula merupakan salah satu dari sembilan bahan pokok yang dikonsumsi masyarakat Indonesia. Sebagian besar gula dikonsumsi oleh masyarakat sebagai sumber energi, pemberi cita rasa dan sebagai bahan baku industri makanan dan minuman. Gula merupakan salah satu bahan pangan sumber karbohidrat dan sumber energi atau tenaga yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Dalam Pedoman Pola Pangan Harapan (PPH), tercantum energi yang dianjurkan yang berasal dari gula sebesar enam persen dari total kecukupan energi atau 110 kalori per kapita per hari setara dengan 30 gram gula pasir. Selain itu, gula termasuk pemanis alami yang tidak membahayakan kesehatan apabila dikonsumsi secukupnya (Isnawati, 2009). Komposisi kimia yang terkandung dalam sukrosa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Komposisi Gula Pasir (Sukrosa) dalam 100 gr/ bahan

Komponen	Jumlah (%)
Kadar Air	0,61
Sukrosa	97,10
Gula Preduksi	1,24
Abu	0,35
Senyawa Lain	0,7

Sumber : Kumalaningsih dan Suprayogi (2006)

Pembuatan minuman serbuk instan sukrosa yang digunakan adalah sukrosa dalam bentuk serbuk. Sukrosa dikenal sebagai *sweetener* yaitu bahan pemanis yang biasa digunakan dalam jumlah banyak. Sukrosa merupakan disakarida yang tersusun atas sebuah α -D-glucopyranosil dan β -D-fructofuranosil yang berikatan antara ujung reduksinya (Dahlan, 1984).

Menurut Kumalaningsih dan Suprayogi (2006) sukrosa tidak punya ujung pereduksi sehingga termasuk dalam gula non-pereduksi. Sukrosa ($H_{12}H_{22}O_{11}$) membentuk kristal keras dalam bentuk monoklin yang mempunyai tiga sumbu asimetris berbeda panjangnya, dalam pembuatan minuman instan ini, ada beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain pemilihan bahan, pemasakan, dan pengkristalan. Gula pasir dalam pembuatan minuman instan berpengaruh sebagai bahan pengkristal selain berfungsi sebagai pemanis.

Gula pasir adalah sukrosa yang dimurnikan dan dihamburkan, yaitu bahan makanan berbentuk butiran-butiran kristal berwarna putih berasa manis yang diperoleh dari tanaman tebu (mengandung cairan kurang lebih 14-12 % sukrosa) gula pasir berfungsi sebagai pemanis, pengawet, dan bahkan pengkristal minuman serbuk instan. Gula pasir yang digunakan dalam

pembuatan minuman serbuk instan adalah gula pasir yang berwarna putih bersih. Penambahan gula pasir dalam pembuatan minuman serbuk instan adalah sebagai pemanis dan bahan pengkristal. Selain itu gula juga berfungsi sebagai bahan pengawet alami pada minuman serbuk instan (Ramadina, 2013).

Gula pasir adalah butiran menyerupai Kristal yang merupakan hasil pemansan pengeringan sari tebu yang berwarna putih tersusun atas 99% sukrosa murni. Sakarosa yang dikenal masyarakat luas sebagai gula pasir atau gula putih merupakan senyawa disakarida yang secara sistematika kimiawi di sebut *α -D-glukopiranosida- β -D-fruktofuranosida* dengan rumus molekul $C_{12}H_{22}O_{11}$ (Moerdokusumo, 1993). Sakarosa adalah gula yang paling umum terdapat dipasar seluruh dunia dan diproduksi dalam jumlah besar yang dihasilkan dari tebu, pohon palma, akar bit dan pohon maple. Gula initerdapat dalam sebagian besar sari tanaman, biasanya berhubungan dengan jenis gula lain. Buah nanas dan wortel sangat kaya akan jenis gula ini (Sediaotma, 1987).

Secara kimiawi gula sama dengan karbohidrat, tetapi umumnya pengertian gula mengacu pada karbohidrat yang memiliki rasa manis, berukuran kecil dan dapat larut. Kata gula umumnya digunakan sebagai padanan kata untuk sakarosa (sukrosa). Pada bagian ini pengertian gula mengacu pada karbohidrat yang memiliki rasa manis, berukuran kecil dan dapat larut dalam air. Gula tersebut dapat dijumpai pada tanaman terutama oleh tiga jenis gula yaitu sakarosa, fruktosa dan glukosa. Gula-gula ini berdiri secara sendiri ataupun dalam bentuk campuran satu dengan yang lain. Sukrosa merupakan senyawa gula yang paling disukai memiliki berat molekul 342,30,

dapat dianalisa secara kimiawi yaitu dengan menentukan gula reduksi yang dihasilkan setelah sukrosa dihidrolisis dengan asam atau enzim. Selama hidrolisa putaran optis menurun dan yang mula-mula positif berubah menjadi negatif setelah mencapai hidrolisa sempurna (Syarieff dkk, 1998)

2.4. Minuman Instan

Minuman instan diartikan sebagai produk pangan berbentuk butiran-butiran (serbuk/tepung) yang dalam penggunaannya mudah larut dalam air dingin atau air panas atau suatu sediaan yang siap dikonsumsi (siap saji) dengan penambahan air hangat atau air panas dan penambahan satu atau lebih bahan tambahan, sehingga sediaan instan lebih disukai oleh masyarakat dan rasanya juga lebih enak (Sembiring, 2008). Sediaan instan dapat menghasilkan produk yang mudah larut dalam air tanpa pembentukan gumpalan, mudah dibasahi dan cepat larut

Serbuk minuman dengan mutu yang baik mempunyai rasa yang tidak jauh dari buah segarnya, menghasilkan gelembung-gelembung udara ketika ditaburkan ke dalam air, mengandung kadar vitamin C, mempunyai daya simpan yang lebih dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Buah dapat diolah menjadi serbuk, sirup, plemen, ekstrak kental, ekstrak kering, dan minuman instan merupakan salah satu keunggulan yang telah diolah dengan memiliki umur simpan yang tahan lama daripada bentuk segar (Sembiring, 2008).

Menurut Intan (2007), minuman serbuk instan yang telah diolah lebih dalam penyajian bentuk bubuk (instan) merupakan suatu alternatif yang baik untuk menyediakan minuman menyehatkan dan praktis. Permasalahan yang

umum terjadi pada pembuatan bubuk instan adalah kerusakan akibat proses pengeringan yang umumnya memerlukan suhu pemanasan tinggi (lebih 60°C) seperti hilang atau rusaknya komponen flavor serta terjadinya pengendapan pada saat bubuk dilarutkan dalam air, sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut perlu menggunakan metode pengeringan yang baik dan penggunaan bahan pengisi yang berfungsi melapisi komponen flavor serta mencegah kerusakan komponen-komponen bahan akibat proses pengeringan

2.5.Cara Membuat Minuman Serbuk Instan

Berdasarkan bahan dasar pada pembuatan minuman serbuk instan yaitu air dan gula pasir yang berpengaruh sebagai bahan pengkristal dan berfungsi sebagai pemanis.(Agriani, 2015) bahan yang digunakan dalam pembuatan serbuk instan temulawak yaitu menggunakan komposisi air 5000 ml dan gula pasir 1000 g, bahan tambahan yang digunakan daun pandan 6 g. Menurut (Anariawati, 2009) Pembuatan serbuk instan kayu scang kering menggunakan air 250 ml, gula pasir 265 g, 280 g dan 295 g, bahan tambahan yang digunakan jahe 25g dan serai 25g. Melalui proses pengolahan tertentu, minuman serbuk instan tidak akan mempengaruhi kandungan atau khasiat dalam bahan. Tidak menutup kemungkinan bahan lain dapat pula dipilih untuk digunakan sebagai bahan dasar minuman serbuk instan.

Proses pengolahan untuk membuat minuman serbuk instan dengan beberapa tahapan yaitu, tahap persiapan bahan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian (Agriani, 2015).

a. Persiapan bahan

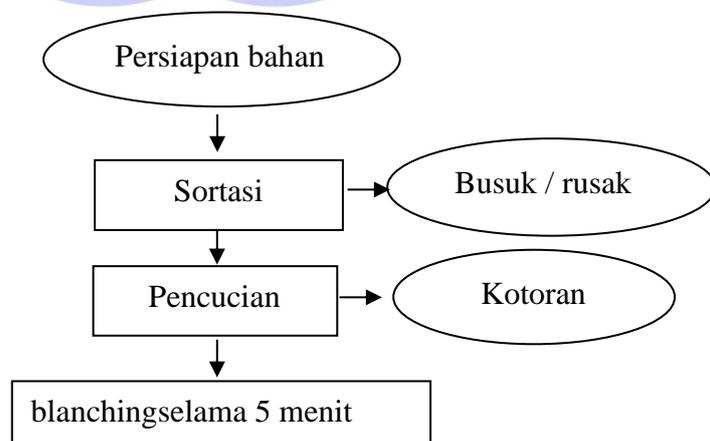
Persiapan bahan dilakukan untuk mempermudah dalam proses pembuatan minuman serbuk instan, tahapan dalam persiapan bahan diantaranya adalah pemilihan bahan, pencucian dan perebusan

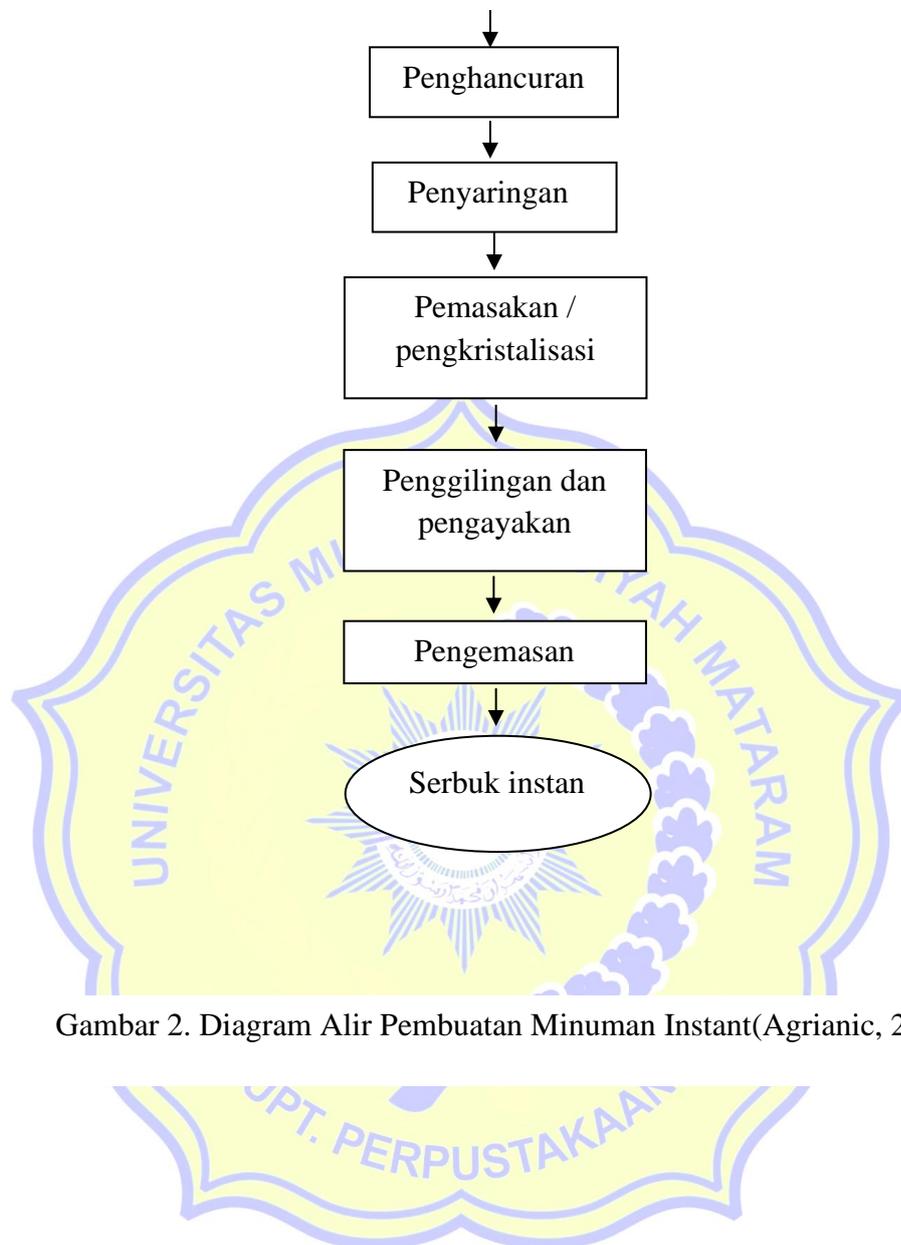
b. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan merupakan tahap dimana proses pembuatan minuman serbuk instan dibuat yaitu melalui beberapa tahapan diantaranya adalah melalui proses Perebusan, Penyaringan, Proses Kristalisasi, Pemplenderan dan Pengayakan.

c. Tahap Penyelesaian

Penyelesaian dilakukan melalui tahap pengemasan yang ditutup dengan menggunakan sealer dengan tujuan untuk menghindari terjadinya penggumpalan karena perubahan suhu akibat proses oksidasi dalam kemasan, yang dilanjutkan dengan pemberian label pada kemasan guna memberikan identitas yang terdiri dari tempat produksi, nama produk, kode produksi, komposisi, netto atau berat dan tanda *expired date* atau batas akhir konsumsi.





Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Minuman Instan(Agrianic, 2015)

2.6. Pengerinan

Pengerinan adalah suatu metode untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air dari suatu bahan dengan cara menguapkan air tersebut dengan menggunakan energi panas. Secara umum keuntungan dari pengawetan ini adalah umur simpan bahan lebih lama dengan volume bahan menjadi kecil sehingga memudahkan dalam pengangkutan. Tujuan dari

pengeringan adalah mengurangi kadar air bahan sampai batas dimana mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan akan terhenti, dengan demikian bahan yang dikeringkan dapat mempunyai waktu simpan yang lama (Riansyah dkk, 2013).

2.7. Syarat mutu minuman serbuk instan

Untuk menentukan kelayakan minuman instan sebagai minuman kesehatan diperlukan parameter tertentu yang menjadi dasar atau landasan penerimaan masyarakat terhadap produk tersebut. Parameter tersebut ditetapkan agar keamanan dan konsistensi produk tersebut terjamin, sehingga produk tersebut aman dan sehat untuk dikonsumsi sebagai produk pangan. Khusus untuk penelitian ini, tinjauan kelayakan minuman instan sebagai minuman kesehatan yang menjadi parameter aman dan sehat untuk dikonsumsi secara umum, yaitu : parameter kelayakan minuman instan sebagai minuman kesehatan dilihat dari komponen mutu inderawi dan parameter kelayakan minuman instan sebagai minuman kesehatan dilihat dari persyaratan kesehatan. Syarat minuman instan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Syarat Mutu Serbuk Minuman Instan Menurut Standar Nasional Indonesia 01-4320-1996

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan : Warna Bau Rasa		normal normal, khas rempah-rempah normal, khas rempah-rempah
2	Air (b/b)	%	Maks.3,0

3	Abu (b/b)	%	Mak.1,5
4	Jumlah gula (dihitung sebagai sukrosa), (b/b)	%	Maks.
5	Bahan tambahan makanan 5.1. pemanis buatan : -Sakarin - Siklambat 5.2. Pewarna tambahan :	- -	tidak boleh ada sesuai SNI 01-0222-1995
6	Cemaran logam : 6.1. Timbal (Pb) 6.2. Tembaga (Cu) 6.3. seng (Zn) 6.4. Timah (Sn)	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	maks.0,2 maks.2,0 maks.50 maks.40
7	Cemaran arsen (As)	Mg/kg	maks.0,1
8	Cemaran mikrobial : 8.1. Angka Lempeng Total 8.2. Coliform	Koloni/g APM/g	3×10^3 < 3

Sumber : BSN (1996)

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Eksperimental dengan percobaan di Laboratorium.

3.2. Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan satu faktor yaitu Konsentrasi penambahan gula pasir pada pembuatan minuman instan kecipir yang terdiri atas 5 perlakuan sebagai berikut:

P1 = Penambahan Gula Pasir 20% + ekstrak kecipir 250 ml

P2 = Penambahan Gula Pasir 30% + ekstrak kecipir 250 ml

P3 = Penambahan Gula Pasir 40% + ekstrak kecipir 250 ml

P4 = Penambahan Gula Pasir 50% + ekstrak kecipir 250 ml

P5 = Penambahan Gula Pasir 60% + ekstrak kecipir 250 ml

Masing-masing perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Setiap perlakuan membutuhkan berat sampel 250 ml (ekstrak kecipir), rincian konsentrasi penambahan gula pasir sebagai berikut :

P1 = Gula pasir 50gram + ekstrak kecipir 250 ml

P2 = Gula pasir 75 gram + ekstrak kecipir 250 ml

P3 = Gula pasir 100 gram + ekstrak kecipir 250 ml

P4 = Gula pasir 125 gram + ekstrak kecipir 250 ml

P5 =Gula pasir 150 gram + ekstrak kecipir 250 ml

3.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini telah dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu :

- a. Tahap pertama adalah pembuatan minuman instan kecipir yang dilakukan di laboratorium THP Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada tanggal 12 – 13 Mei 2019.
- b. Tahap kedua adalah analisa kadar air, kadar abu, dan gula reduksi dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram 14 - 25 Mei 2019.
- c. Tahap ketiga adalah uji organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram 14 – Mei 2019.

3.4. Bahan dan Alat Penelitian

3.4.1 . Bahan penelitian

Bahan yang di gunakan pada penelitian ini antara lain, kecipir (polong yang agak tua) dan gula pasir dengan merek gulakuyang diperoleh dari penjual sekita Mataram. Bahan analisis dalam penelitian ini adalah bubuk instan kecipir, luff school, aquadest, air, KL 20%, 20 ml H₂ SO₄, Na₂S₂O₃ 0,1 N,

3.4.2 Alat Penelitian

Adapun alat-alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain: wajan, kompor gas, panci, baskom, blender, sendok kayu, kain saring, timbangan, ayakan mesh 80, oven, termometer dan cawan porclin, desikator, glas beker. timbangan, dan tanur.

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Proses Pembuatan Minuman Instan Kecipir

Tahapan pembuatan minuman instan kecipir dengan penambahan gula pasir yang sudah dimodifikasi (Agrianic, 2015) sebagai berikut:

a. Persiapkan bahan

Bahan yang disiapkan yaitu kecipir yang tidak terlalu muda dan terlalu tua yang diperoleh dari pasar sekitar mataram setiap perlakuan mrnggunakan kecipir sebanyak 250 gram selain itu disiapkan gula pasir yang merek Gulaku yang dibeli ditoko sekitar mataram dan ditambahkan sesuai dengan perlakuan (20%, 30%, 40%, 50%, 60%) dari berat ekstrak kecipir.

b. Sortasi

Sortasi dilakukan dengan cara memisahkan buah kecipir yang busuk dengan yang baik, dan memilih buah kecipir yang sama seperti kecipir yang sudah tua, kecipir yang masih muda, dan kecipir yang setengah tua dan muda. Tujuan nya yaitu agar dalam proses pembuatan minuman instan lebih mudah memilih bahan yang akan digunakan.

c. Pencucian

pencucian dilakukan dengan cara membersihkan bahan dengan air yang mengalir, tujuannya yaitu untuk menghilangkan kotoran yang melekat pada buah kecipirs ehingga tidak mempengaruhi bahan yang akan diolah,

d. Blanching dengan metode kukus

Blanching dilakukan dengan cara memanaskan air dalam dandang yang mempunyai saringan pada suhu 100°C (air mendidih) selama 5 menit. Tujuannya yaitu untuk melayukan atau melunakkan bahan sehingga mempermudah dalam melakukan pengolahan dan untuk mempertahankan zat-zat gizi atau mempertahankan warna produk yang terdapat pada buah kecipir dan mengurangi aroma kacang-kacangan nya.

e. Penggilingan menggunakan blander

Penggilingan dilakukan dengan cara menimbang berat bahan sebanyak 250 g kemudian dimasukkan air ke dalam blender 250 ml kemudian digiling selama 1 menit. Tujuannya yaitu untuk mempermudah dalam proses penyaringan sehingga lebih mudah untuk mendapatkan ekstrak kecipir.

f. Penyaringan menggunakan kain saring

Penyaringan dilakukan dengan cara menuangkan bubur kecipir yang sudah di blender dalam kain saring kemudian diperas dan ditampung dalam wadah dan ditambahkan gula pasir sesuai dengan perlakuannya. Tujuannya yaitu untuk memperoleh ekstrak kecipir yang akan digunakan dalam pembuatan minuman instan

g. Ekstrak kecipir

Ekstrak kecipir ini dilakukan dengan cara mengambil ekstrak kecipir yang sudah disaring kemudiandiukur pada gelas ukur sebanyak250 ml. Tujuannya yaitu untuk mempermudah dan mengetahui berapa banyak bahan yang digunakan dalam pembuatan minuman instan kecipir.

h. pencampuran

Pencampuran ini dilakukan dengan cara ekstrak kecipir di tuangkan ke wajan kemudian masukkan gula sesuai perlakuan. tujuannya agar untuk mempermudah karamelisasi pada saat pemasakan.

i. Pemasakan

Pemasakandilakukan dengan cara pemasakan tradisional menggunakan wajan, dengan suhu 100°C samapai mengkristal. Tujuannya yaitu untuk memperoleh kristal-kristal kecil.

j. Pendinginan

Setelah mengkristal kemudian diangkat dan didinginkan sampai bahan bener-benar dingin

k. Penghancuran menggunakan blender

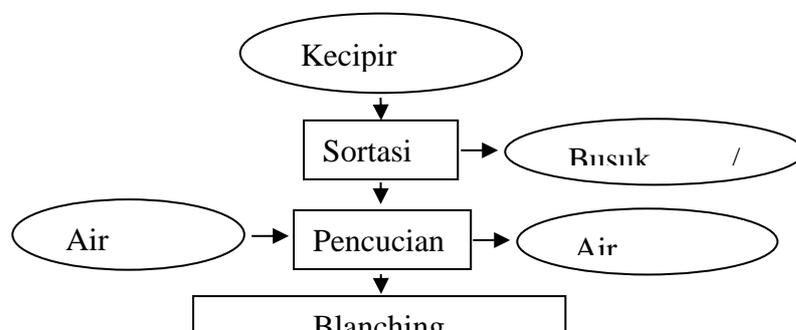
Penghancuran dilakukan dengan cara bahan yang sudah mengkristal dan dingin dimasukkan kedalam blender selama 1 menit. Tujuannya yaitu untuk memperkecil lagi kristal-kristal yang sudah dimasak dan memudahkan dalam proses pengayakan.

l. Pengayakan

Pengayakan dilakukan dengan cara mengayak butiran-butiran kristal yang sudah diblender dengan menggunakan ayakan 80 mesh. Tujuannya yaitu untuk serbuk instan yang tidak lolos ayakan akan dihancurkan kembali sehingga didapatkan serbuk instan yang maksimal dan memiliki ukuran yang seragam.

m. Instan kecipir

Serbuk kecipir yang dihasilkan siap dikemas dan dikonsumsi. Diagram alir proses pembuatan minuman instan kecipir dapat dilihat pada Gambar 3



3.6 Parameter dan Cara Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah analisisifat kimia meliputi:kadar air,kadar abu, dan kadar gula reduksi serta ujiorganoleptik meliputi warna ,aroma. dan rasa serbuk minuman instan kecipir

3.6.1. Uji Kadar Air Serbuk Instan Kecipir

Penentuan kadar air minuman instan kecipirdengan menggunakan metode oven (Sudarmadji dkk, 2010) dengan tahap sebagai berikut:

- Sampel sebanyak 2 gram ditimbang.
- Dimasukkan ke dalam cawan yang telah diketahui beratnya.
- Dikeringkan dalam oven pada suhu 105° C selama 4 jam.
- Setelah itu didinginkan dalam desikator dan ditimbang.
- Kemudian dipanaskan lagi dalam oven selama 30 menit, didinginkan dalam desikator dan ditimbang.
- Perlakuan ini diulangi sampai tercapai berat 0,002 Kadar air diperoleh dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

1.6.2. Uji Kadar Abu

Penentuan kadar abu minuman instan kecipir dengan menggunakan metode oven pengabuan (Sudarmadji dkk, 2010) dengan tahap sebagai berikut :

- Sampel diletakkan diatas bunsen atau fun plate setelah itu diuapkan
- Dimasukkan kedalam tanur selama 4 jam sampai menjadi abuputih pada suhu maksimum 550-600°C
- Didinginkan dalam desikator selama 30 menit lalu timbang

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100$$

1.6.3. Uji Kadar Gula Reduksi Serbuk Instan Kecapir

Penentuan kadar gula reduksi dilakukan dengan spektrofotometri UV metode Nelson Somogy (Sudarmadji, 2010).

Prosedur kerja sebagai berikut:

- a. Siapkan larutan sampel yang mempunyai kadar gula reduksi sekitar 2-8 mg/100 ml. Perlu diperhatikan larutan contoh ini harus jernih, karena itu bila dijumpai larutan contoh yang keruh atau berwarna perlu dilakukan penjernihan dengan penambahan Pb asetat.
- b. Pipet 1 ml larutan contoh yang jernih tersebut kedalam tabung reaksi yang jernih.
- c. Tambahkan 1ml reagensia Nelson.
- d. Kadar gula reduksi dapat ditentukan berdasarkan nilai OD larutan contoh dan kurva larutan standar larutan glukokosa standar.

Adapun rumus kadar gula reduksi adalah sebagai berikut:

$$\text{Perhitungan : } Y = a + bX$$

1.6.4. Uji organoleptik warna aroma rasa

Uji warna, aroma dan rasa dilakukan secara organoleptik dengan metode hedonik. Minuman instan kecapir akan disajikan secara acak kepada panelis dengan tingkat kesukaan terhadap warna, rasakan aroma sesuai dengan kriteria yang ditentukan. (Rahayu, 1998). Hasil dari uji dinyatakan dengan angka yang menunjukkan nilai atau skor dengan urutan sebagai berikut:

a. Warna

Penentuan parameter warna minuman akan dilakukan dengan menggunakan metodeskoring, dengan tingkat penilaian sebagai berikut (Rahayu, 1998) :

1. = Coklat tua
2. = Coklat
3. = Agak coklat
4. = Coklat muda
5. = Cream

b. Warna air seduhan serbuk kecipir

Penentuan parameter warna air seduhan minuman akan dilakukan dengan menggunakan metodeskoring, dengan tingkat penilaian sebagai berikut (Rahayu, 1998) :

- 1 = Coklat Kemerahan
- 2 = Coklat
- 3 = Coklat Muda
- 4 = Coklat kekuningan
- 5 = Kuning

c. Aroma

Penentuan parameter aroma minuman akan dilakukan dengan menggunakan metodehedonik, dengan tingkat penilaian sebagai berikut (Rahayu, 1998) :

1. = Sangat Tidak suka
2. = Tidak suka
3. = Agak suka
4. = Suka
5. = Sangat suka

d. Rasa

Penentuan parameter rasa minuman akan dilakukan dengan menggunakan metodehedonik, dengan tingkat penilaian sebagai berikut (Rahayu, 1998) :

1. = Sangat tidak enak
2. = Tidak enak
3. = Agak enak
4. = Enak
5. = Sangat enak

1.7. Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Analisis Keragaman (*Analysis Of Variance*) pada taraf nyata 5%. Bila ada perlakuan yang berpengaruh secara nyata maka diuji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% (Hanafiah,2003).

