

PENGARUH PENAMBAHAN JUMLAH PUTIH TELUR DAN  
DEXTRIN SEBAGAI PENGERING PADA PEMBUATAN  
MINUMAN INSTAN KUNYIT SINOM TERHADAP  
KUALITASNYA

**SKRIPSI**



Disusun Oleh :  
KHOIRUN NISA  
01.16.043

JURUSAN TEKNIK KIMIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK GULA DAN PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
SEPTEMBER 2005

ДЕНЬ ЖИЗНИ НАШЕЙ НАЦИИ НАЧАЛСЯ  
ПОД ВОДОЙ АСАЧ ОН РЕБОЛЧ ІАГАВЕЕ НІРХС  
ДАЛАСТ МОНД ТІМКІН НАСЫ НАМІНН  
АУКАТИЛАН

ДЕНЬ ЖИЗНИ

ДЕНЬ ЖИЗНИ  
ДЕНЬ ЖИЗНИ  
ДЕНЬ ЖИЗНИ

ДЕНЬ ЖИЗНИ НАШЕЙ.  
ДЕНЬ ЖИЗНИ НАШЕЙ НАЧАЛСЯ  
ДЕНЬ ЖИЗНИ НАШЕЙ НАЧАЛСЯ  
ДЕНЬ ЖИЗНИ НАШЕЙ НАЧАЛСЯ  
ДЕНЬ ЖИЗНИ НАШЕЙ НАЧАЛСЯ

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

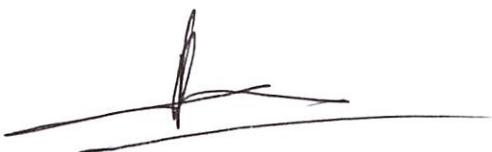
# **PENGARUH PENAMBAHAN JUMLAH PUTIH TELUR DAN DEXTRIN SEBAGAI PENGERING PADA PEMBUATAN MINUMAN INSTAN KUNYIT SINOM TERHADAP KUALITASNYA**

**Disusun Dan Diajukan Guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Strata Satu (SI)**

**Di susun Oleh :**

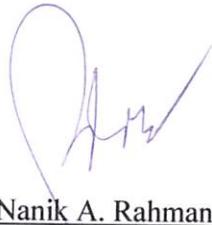
**KHOIRUN NISA  
01.16.043  
01.013.20521.06043**

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing I



(Dra. Askiyah, Apt)  
NIP 131.485.426

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing II



(Nanik A. Rahman, ST)  
NIP. 1030.400.391

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Kimia  
Program Studi Gula dan Pangan



(Dwi Ana Anggorowati, ST)  
NIP. 132.313.321



**Institut Teknologi Nasional  
Jl. Bend. Sigura-gura No 2  
Malang**

## **BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

### **FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : KHOIRUN NISA

Nim : 01.16.043

Nirm : 01.013.20521.06043

Jurusan : Teknik Kimia Program Studi Teknik Gula dan Pangan

Judul Skripsi : PENGARUH PENAMBAHAN JUMLAH PUTIH TELUR DAN DEXTRIN SEBAGAI PENGERING PADA PEMBUATAN MINUMAN INSTAN KUNYIT SINOM TERHADAP KUALITASNYA

Dipertahankan dihadapan penguji skripsi jenjang program Strata Satu (SI) pada :

Hari : jumat

Tanggal : 16 september 2005

: B<sup>+</sup>

Panitia Ujian Skripsi



(Ir. Mochtar Asroni, MSME)  
NIP.Y.1018100036

(Dwi Ana Anggorowati, ST)  
NIP. 132.313.321.

Anggota Penguji

Pengguji I,

(Ir. Harimbi Setyawati, MT)  
NIP. 131.997.471.

Pengguji II,

(Dwi Ana Anggorowati, ST)  
NIP. 132.313.321.



**Institut Teknologi Nasional  
Jl. Bend. Sigura-gura No 2  
Malang**

**LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

1. Nama : KHOIRUN NISA
2. Nim : 01.16.043
3. Nirm : 01.013.20521.06043.
4. Jurusan : Teknik Kimia
5. Program studi : Teknik Gula dan Pangan
6. Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan jumlah putih telur dan Dextrin Sebagai Pengering pada Pembuatan Minuman Instan Kunyit Sinom terhadap Kualitasnya
7. Tanggal mengajukan Skripsi : 16 juni 2005
8. Tanggal menyelesaikan skripsi : 14 september 2005
9. Dosen Pembimbing I : Dra. Askiyah, Apt
10. Dosen Pembimbing II : Nanik A. Rahman, ST
11. Telah dievaluasikan dengan nilai : B<sup>+</sup>

Malang, 14 september 2005

Menyetujui,

Dosen pembimbing I,

(Dra. Askiyah, Apt)  
NIP. 131.485.426

Dosen Pembimbing II,

(Nanik A. Rahman, ST)  
NIP. 1030.400.391

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik kimia  
Program Studi Teknik Gula dan Pangan  
(Dwi Ana Anggorowati, ST)  
NIP 132.313.321





**Institut Teknologi Nasional  
Jl. Bend. Sigura-gura No 2  
Malang**

### **PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI**

Dari hasil ujian skripsi jenjang Strata Satu (SI) jurusan Teknik Kimia Program studi Teknologi Gula dan Pangan yang diselenggarakan :

Hari : jumat  
Tanggal : 16 september 2005

Telah dilaksanakan perbaikan skripsi oleh saudara :

Nama : Khoirun nisa  
Nim : 01.16.043  
Nirm : 01.013.20521.06043  
Jurusan : Teknik Kimia  
Program Studi : Teknik Gula dan Pangan  
Perbaikan meliputi :

No	Materi perbaikan	Keterangan
1.	di +kan tentang bahan untuk pembuatan foam, teori tentang dextrin	
2.	untuk variabel berubah untuk penambahan putih telur dan dextrin berapa standar pemberiannya	
3.	pada variabel berubah penambahan putih telur bukan busa putih telur	

Penguji I,  
  
(Ir. Harimbi Setyawati, MT)  
NIP. 131.997.471.

Malang, 16 sept 2005  
Penguji II,  
  
(Dwi Ana Anggorowati, ST)  
NIP. 132.313.321.



**Institut Teknologi Nasional  
Jl. Bend. Sigura-gura No 2  
Malang**

Nama : Khoirun nisa

Nim : 01.16.043

Nirm : 01.013.20521.06043.

Dosen Pembimbing I : Dra. Askiyah, Apt

Dosen Pembimbing II : Nanik A. Rahman, ST

### **LEMBAR ASSISTENSI SKRIPSI**

No	Tanggal	Keterangan	Tanda tangan
1	4 juli 2005	Proposal	/
2	5 juli 2005	ACC Bab I	/
		Bab 11 dan 111	/
3	6 juli 2005	Revisi Bab 11 dan Bab 111	/
4	7 juli 2005	ACC Bab 11 dab Bab 111	/
5	5 september 2005	Bab 1V, Bab V dan Abstraksi	/
6	6 september 2005	Revisi Bab 1V dan Bab V	/
7	7 september 2005	Abstraksi	/
		ACC Abstraksi	/
8	8 september 2005	ACC Bab 1V dan Bab V	/
9	14 september 2005	Acc Total	/

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir (skripsi) dengan judul "Pengaruh Penambahan Jumlah Putih Telur Dan Dexstrin Sebagai Pengering Pada Pembuatan Minuman Istan Kunyit Sinom Terhadap Kualitasnya.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan dari kurikulum Program Strata satu program Studi Gula dan Pangan, JurusanTeknik Kimia, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam kesempatan ini kami ingin mengicapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Abraham Lomi, MSEE , selaku Rektor ITN Malang.
2. Bapak Ir. Mochtar Asroni, MSME, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, ITN Malang.
3. Ibu Dwi Ana Anggorowati, ST selaku ketua Program Studi Gula dan Pangan, Jurusan Teknik Kimia, ITN Malang.
4. Ir Istadi, MMSsos, selaku dosen wali program Studi Gula dan Pangan angkatan 2001, ITN Malang.
5. Ibu Dra. Askiyah. Apt selaku I pembimbing skripsi penyusun .
6. Ibu Nanik A. Rahman, ST selaku II pembimbing skripsi penyusun
7. Kedua orang tua yang telah mendukung kelancaran skripsi penyusun
8. Semua teman – teman yang telah mendukung kelancaran skripsi penyusun.

**Kami menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna karena itu peyusun mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan laporan ini.**

**Akhir kata penyusun mengharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.**

**Malang, September 2005**

**Penyusun**

## **ABSTRAKSI**

Pada penelitian ini membuat Minuman “kunyit sinom” dalam bentuk instant, yang dilakukan dengan metode foam – mat drying. Minuman kunyit sinom dalam bentuk instant adalah minuman yang terbuat dari kunyit dan sinom dimana pengeringanya menggunakan metode *foam – mat drying*, yaitu merupakan cara pengeringan bahan berbentuk cair yang sebelumnya dijadikan *foam* terlebih dahulu dengan menambahkan zat pembuih. Minuman kombinasi kunyit sinom dapat disimpan dalam waktu yang lama dan lebih awet

Proses pembuatan minuman kunyit sinom adalah **penimbangan** sinom dan kunyit, **pencucian**, **Pengupasan Kunyit**, **Pencucian kunyit**, **Penghancuran** kunyit, **Penyaringan** kunyit , **Pemasakan** bersamaan dengan sinom, **Penyaringan** ampas sinom, **Pendinginan**, **Penimbangan** putih telur dan dextrin, **Pengocokan/ pengadukan** sinom kunyit, putih telur, dextrin, **Pengeringan**, **Penghancuran**, serta **Pengayakan**.

Hasil penelitian pada minuman kunyit sinom instant yang dianalisa adalah **Analisa Kadar Protein Metode Makro Kjeldahl**, . **Analisa Kadar Air**, **Analisa vitamin C**, **Analisa Total Padatan Tidak Terlarut (Kelarutan)**, dan analisa mikrobiologi.

Dari hasil penelitian menyimpulkan, didapatkan perlakuan yang terbaik yang mendekati standar mutu yaitu pada penggunaan perbandingan kunyit sinom 80 ml : putih telur 25 gr : dextrin 45 serta lama pengeringan 10 jam adalah yang memiliki : total kadar air ( 2,377% b/b), kelarutan (8,5% b/b), kadar protein 3,369 % b/b, kadar Vitamin C 1,582 % b/b dan tidak terdapat mikroba didalam minuman kunyit sinom instant tersebut.

## DAFTAR ISI

**Lembar Judul**

**Lembar Persetujuan**

**Berita Acara Ujian Skripsi**

**Persetujuan Perbaikan Skripsi**

**Lembar Asistensi Skripsi**

**Kata Pengantar .....** ..... i

**Abstrak .....** ..... iii

**Daftar Isi .....** ..... iv

**Bab I      Pendahuluan .....** ..... 1

    1.1. Latar Belakang Masalah..... 1

    1.2. Rumusa Masalah ..... 2

    1.3. Batasan Masalah..... 3

    1.4.Tujuan Penelitian..... 3

    1.5. Manfaat Penelitian..... 3

    1.6. Hipotesa..... 3

**BabII      Tinjauan Pustaka .....** ..... 4

    2.1. Minuman kunyit sinom ..... 4

    2.2. Busa Putih Telur..... 5

    2.3.Pengeringan Busa (Foam – Mat Drying) ..... 6

    2.4. Bahan – bahan yang digunakan..... 7

<b>Bab III</b>	<b>Metodologi Penelitian.....</b>	<b>15</b>
3.1.	Studi Pustaka dan Eksperimen .....	16
3.2.	Variabel yang digunakan.....	17
3.3.	Alat dan Bahan yang digunakan .....	15
3.4.	Prosedur Penelitian .....	20
3.5.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
3.6.	Evaluasi Data .....	27
3.7.	Pengambilan Kesimpulan.....	29
<b>Bab IV</b>	<b>Hasil dan Pembahasan.....</b>	<b>30</b>
<b>Bab V</b>	<b>Kesimpulan dan Saran .....</b>	<b>50</b>
<b>Daftar Pustaka .....</b>		<b>ix</b>
<b>Appendik .....</b>		<b>51</b>

## **DAFTAR TABEL**

<b>21. Tabel 1 komposisi Nutrisi minuman kunyit sinom 220 mL .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Tabel 2 Standar mutu minuman instant kunyit sinom .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4. Tabel 3 Komposisi nutrisi kunyit per 100 gram.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4. Tabel 4. komposisi Telur.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4. Tabel 5 Komposisi kimia gula pasir (sukrosa).....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 Tabel 6 Data analisa total kadar air .....</b>	<b>30</b>
<b>4.1. Tabel 7 Data analisa Kelarutan dalam air .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1. Tabel 8 Data analisa kadar Protein .....</b>	<b>33</b>
<b>4.1. Tabel 9 Data analisa kadar Vitamin C .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1. Tabel 10 Data analisa Mikrobiologi .....</b>	<b>36</b>
<b>4.1 Tabel 11 Data Uji Organoleptik Rasa .....</b>	<b>36</b>
<b>4.1.Tabel 12 Data Hasil Uji Organoleptik terhadap rasa .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1. Tabel 13 Data Uji Organoleptik Aroma.....</b>	<b>39</b>
<b>4.1. Tabel 14 Data Hasil Uji Organoleptik terhadap Aroma.....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 Tabel 15 Data Uji Organoleptik warna .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1. Tabel 16 Data Hasil Uji Organoleptik terhadap Warna.....</b>	<b>44</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>3.4. Gambar 1 Diagram alir Pembuatan minuman instant kunyit sinom .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1. Gambar 2 total kadar air terhadap instant kunyit sinom .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1. Gambar 3 kelarutan terhadap instant kunyit sinom.....</b>	<b>32</b>
<b>4.1. Gambar 4 kadar Protein terhadap instant kunyit sinom .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1. Gambar 5 kadar Vitamin C terhadap instant kunyit sinom .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1. Gambar 6. Uji organoleptik terhadap Rasa .....</b>	<b>39</b>
<b>4.1. Gambar 7. Uji organoleptik terhadap Aroma.....</b>	<b>41</b>
<b>4.1. Gambar 6. Uji organoleptik terhadap Warna .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1. Grafik uji warna terhadap yoghurt kering .....</b>	<b>45</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Minuman “ Kunyit Sinom” adalah salah satu jenis minuman traditional asli Indonesia yang berasal dari jawa, khususnya Jawa timur. Minuman ini dibuat dari daun asam muda (sinom), kunyit, dan gula. Proses pembuatannya sangat sederhana, yaitu dengan jalan merebus ketiga bahan tersebut dengan komposisi tertentu didalam air panas. Minuman ini dapat digunakan untuk mencegah bibir pecah – pecah dan sariawan serta sebagai obat panas dalam.

Minuman kunyit Sinom yang beredar dipasar saat ini berbentuk cair sehingga waktu simpannya relatif pendek. Untuk memperpanjang waktu simpannya relatif pendek. Untuk memperpanjang waktu simpannya, maka dapat ditambahkan zat pengawet ataupun dibuat dalam bentuk lain, misalnya dalam bentuk instant. Dengan penambahan zat pengawet maka minuman tersebut akan memiliki waktu simpan relatif lama, tetapi memiliki kendala dalam hal transportasi akan terpecahkan karena berat / volume produk berkurang. Dengan demikian, jangkauan pemasarannya lebih luas. Oleh karena itu diperlukan diversifikasi minuman kunyit sinom dalam bentuk instant.

Ada 3 cara dalam membuat produk bubuk instant, yaitu dengan menambahkan bahan aditif (berupa pengemulsi), perlakuan mekanis (berupa aglomerasi), dan gabungan keduanya. Ketiga cara tersebut memerlukan pengeringan. Ada beberapa metode pengeringan, salah satunya adalah metode foam – mat drying.

Keuntungan foam – mat Drying adalah penghilangan air berlangsung lebih cepat, memungkinkan penggunaan suhu pengering yang lebih rendah, produk yang dihasilkan memiliki kualitas warna dan rasa yang bagus, serta lebih mudah dilarutkan dalam air. Oleh karena itu, pembuatan bubuk instant minuman kunyit sinom dalam penelitian akan dilakukan dengan metode foam – mat drying, yakni dengan cara mengeringkan bahan berbentuk cair yang sebelumnya dijadikan foam terlebih dahulu dengan menambahkan zat pembuih.

Monogliserida atau protein kedelai yang dimodifikasi dengan metal selulose, ester – ester dari sucrose, twen 80, dan protein putih telur merupakan bahan – bahan yang berperan dalam pembentukan foam. Diantaranya bahan – bahan tersebut, putih telur memiliki harga yang relative murah dan mudah diperoleh. Selain itu, putih telur juga dapat berfungsi sebagai pengemulsi. Oleh karena itu, dalam penelitian dikaji perbandingan putih telur yang tepat sehingga dapat dihasilkan produk dengan sifat fisik, kimia, dan organoleptik yang sesuai dengan selera konsumen.

Metode foam – mat drying memerlukan bahan pengisi. Bahan pengisi berguna untuk melapisi komponen flavour, mencegah kerusakan akibat panas, meningkatkan total padatan dan rendemen, serta mempercepat pengeringan. Dari ketiga jenis bahan pengisi yang dicobakan dalam pembuatan tepung instant sari buah nenas, yakni dextrin, gom arab, dan CMC, maka dekstrin dengan konsentrasi 15% memberikan rendemen paling tinggi. Selain itu, dekstrin mudah larut dalam air, memiliki kekentalan yang relative rendah dibandingkan pati, dan memiliki struktur spiral helix sehingga dapat menekan kehilangan komponen volatile

selama proses pengolahan. Oleh karena itu, dalam penelitian dikaji perbandingan dextrin yang tepat sehingga dapat dihasilkan produk dengan sifat fisik, kimiawi, organoleptik yang sesuai dengan selera konsumen.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Pada pembuatan minuman kunyit sinom dalam bentuk instant, faktor – faktor yang mempengaruhi adalah jenis kunyit, jumlah sinom, jenis zat pengering atau cara pengeringan, jumlah zat pengering, perbandingan produk kering dengan gula pasir, waktu pengeringan dan suhu pengeringan, Sehingga :

1. Adakah pengaruh jumlah putih telur yang digunakan sebagai pembuatan kunyit sinom instant terhadap kualitasnya.
2. Adakah pengaruh jumlah Dextrin yang digunakan sebagai pembuatan kunyit sinom instant terhadap kualitasnya

### **1.3. Batasan Masalah**

Pada penelitian pembuatan kunyit sinom instant ini meskipun ada 8 variabel yang berpengaruh pada proses produksi, tetapi hanya dibatasi dua masalah : yaitu

1. Jumlah putih telur yang digunakan dalam proses pembuatan kunyit sinom dengan metode pengeringan foam – mat drying
2. Jumlah dextrin yang digunakan dalam proses pembuatan kunyit sinom dengan metode pengeringan foam – mat drying

#### **1.4.Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk :

1. Mencari jumlah putih telur yang terbaik sebagai bahan tambahan pengeringan pembuatan kunyit sinom instant
2. Mencari jumlah dextrin yang terbaik sebagai bahan tambahan pengeringan pembuatan kunyit sinom instant

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat yaitu untuk dapat meningkatkan waktu simpan, mempermudah penyimpanan dan transportasi, serta meningkatkan jangkauan pemasaran minuman kunyit sinom yang selama ini telah ada di pasar

#### **1.6. Hipotesa**

Karena penelitian ini memilih zat pengering metode foam – mat drying untuk pembuatan sinom kunyit belum pernah dilakukan, jadi tidak ada hipotesa

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Minuman Kunyit Sinom

Minuman kunyit sinom dikenal sebagai minuman tradisional Indonesia dan banyak ditemukan di daerah-daerah di Jawa Timur, termasuk Madura. Minuman kunyit sinom berguna untuk mencegah bibir pecah-pecah dan mengobati panas dalam (Anonymous, 1997).

Bahan utama minuman kunyit sinom adalah daun asam muda (sinom), kunyit dan gula (Anonymous, 1997). Cara pembuatannya sangat sederhana, yakni dengan cara sebagai berikut :

1. Mula-mula air dididihkan. Setelah mendidih, irisan kunyit dimasukkan dan dibiarkan selama 5 menit.
2. Setelah 5 menit, daun asam muda (sinom) dimasukkan dan baru diangkat jika daun asam muda (sinom) agak matang

Tabel 1. Komposisi Nutrisi Minuman Kunyit Sinom per 220 ml

Komposisi Nutrisi Minuman Kunyit Sinom	Jumlah
Energi (kal)	77,17
Protein (g)	0,10
Lemak (g)	0,20
Karbohidrat (g)	19,93
Kalsium (mg)	1,06
Fosfor (mg)	0,21
Besi (mg)	0,20
Vitamin C (mg)	0,10

Sumber : Winarno (1999); Yuwono, Susanto dan Prayitno (1997)

**Tabel 2. Standar Mutu Produk minuman instant kunyit sinom (SII No 0364-80)**

Komponen	Keterangan
Kadar air	Max 5%
Kadar Gula	Max 45%
Kadar Serat	Max 5%
Abu	Max 5%
Kelarutan	Max 8,6%
Lemak	Min 8%
Kadar serat	Min 5%
Kadar Vitamin C	Min 1,8%
Protein	Max 3,3 %
Warna	Kuning
Aroma	Khas

## 2.2. Putih Telur

Putih telur adalah cairan kental dari protein yang terdispersi secara koloidal dalam air, cairan dapat diubah atau dikonversi menjadi busa dengan cara pengocokan gelembung - gelembung udara kedalam cairan tersebut ( Charley, 1982 ). Lebih lancut charley menyatakan lebih lanjut bahwa komponen terbesar dalam putih telur selain air adalah protein , Apabila telur dikocok akan menghasilkan busa protein dalam putih telur, albumin mengelilingi masing - masing gelembung udara, jika putih telur dipanaskan protein akan terakogulasi sehingga akan dihasilkan busa padat ( Gaman, 1981 )

### **2.3.Foam-mat Drying pada pembuatan instant kunyit sinom**

Pengeringan merupakan suatu metode untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air dari suatu bahan dengan menguapkan air tersebut menggunakan energi panas. Biasanya kandungan air dikurangi sampai suatu batas tertentu agar mikroba tidak dapat tumbuh lagi didalamnya (Kumalaningsih dan Hidayat, 1995).

Menurut (kumalaningsih 2000), makanan yang dikeringkan dengan metode *foam-mat drying* memiliki struktur yang mudah menyerap air sehingga makanan tersebut mudah larut dalam air dingin. Selanjutnya dikatakan bahwa keuntungan pengeringan dengan metode *foam-mat drying* yaitu penggunaan *foam* lebih mempercepat penghilangan air dan suhu pengeringan menjadi lebih rendah. Dibandingkan dengan metode pengeringan yang lain, bubuk yang dihasilkan dari metode *foam-mat drying* memiliki kualitas warna dan rasa yang bagus dan lebih mudah dilarutkan dalam air. Biaya pembuatan bubuk dengan metode *foam-mat drying* lebih murah dibandingkan dengan metode *vacuum atau freeze drying*.

Bubuk yang dibuat dengan menggunakan metode *foam-mat drying* memiliki densitas yang rendah dengan banyak gelembung gas yang terkandung pada produk kering.

Faktor utama yang mempengaruhi pengeringan dari suatu bahan panas adalah sifat fisik dan kimia produk ( bentuk, ukuran, komposisi, dan kadar air ) (Buckle, 1985)

*Foam-mat drying* merupakan cara pengeringan bahan berbentuk cair yang sebelumnya dijadikan *foam* terlebih dahulu dengan menambahkan zat pembuih (Desrosier, 1988).

Produk akhir yang dihasilkan dari pengeringan busa sangat berpori dan menyerap air tanpa pembentukan agglomerat yang besar yang dikeringkan dengan pengering drum dryer atau bubuk yang dikeringkan dengan pengering spray dryer (Matz, 1965)

## **2.4.Bahan-bahan**

### **2.4.1. Sinom (daun asam muda)**

Asam jawa (*Tamarindus indica L*) merupakan tanaman keras, berumur panjang (mencapai lebih dari 200 tahun) dan penyebarannya sangat luas mulai dari daerah tropis, sub tropis, semi-arid sampai ke daerah monsoon yang bermusim kemarau panjang. (Hamid dan Paimin, 1995).

Bagian dari tanaman asam yang banyak dimanfaatkan adalah daging buah, kulit kayu dan daun muda/sinom (Anonymous, 1999). Sinom mengandung asam askorbat, B – karoten, sinamil aldehid, geraniol, asam laktat, metionin, dan niasin (santoso dan gunawan)

Seperti halnya daging buah asam jawa, sinom dapat digunakan untuk merawat kulit, tubuh dan mencegah kerontokan rambut (Dadang, 1997). Selain itu, sinom memiliki rasa masam sehingga dapat digunakan sebagai pengganti daging buah asam , yakni untuk memberikan rasa segar pada minuman (Rukmana, 1990).

#### 2.4.2. Kunyit

Kunyit atau *Curcuma domestica* VAL merupakan tanaman daerah tropis, termasuk Indonesia (Rismunandar, 1988). Tempat tumbuhnya yang utama di Indonesia adalah di Pulau Jawa (Kartasapoetra, 1988).

Rimpang kunyit dapat dimanfaatkan untuk mengobati radang usus buntu, radang rahim, radang amandel, mati haid, borok, gatal, radang gusi, bengkak-bengkak, encok, pusing, demam kuning, keputihan, kudis, disentri dan lain-lain (Mardisiswojo dan Mangunsudarso, 1975).

Tabel 3. Komposisi Nutrisi Kunyit per 100 Gram Berat yang Dapat Dimakan

Komposisi Nutrisi Kunyit	Jumlah
Kalori (kal)	63,00
Protein (g)	2,00
Lemak (g)	2,70
Karbohidrat (g)	9,10
Kalsium (mg)	24,00
Fosfor (mg)	78,00
Besi (mg)	3,30
Vitamin A (SI)	0,00
Vitamin B <sub>1</sub> (mg)	0,03
Vitamin C (mg)	1,00
Air (g)	84,90
Bdd (%)	78,00

Sumber : Anonymous (1998)

### 2.4.3 Putih Telur

Telur ayam mempunyai struktur yang sangat khusus yang mengandung zat gizi yang cukup untuk mengembangkan sel yang dibuahi menjadi seekor anak ayam.

Ketiga komponen pokok telur adalah kulit telur, putih telur atau albumen dan kuning telur.

**Tabel 4. Komposisi telur**

Bahan penyusun	Kulit	Putih telur	Kuning telur
Bahan anorganik	95,1	-	-
Protein	3,3	12,0	17,0
Glukosa	-	0,4	0,2
Lemak	-	0,3	32,2
Garam	-	0,3	0,3
Air	1,6	87,0	48,5

Putih telur (albumin) mengandung ovalbumin 54%, konalbumin 13%, ovomukoid 11%, lisozim 3,5%, ovomusin 1,5%, dan protein lain 17%. Putih telur merupakan protein yang memiliki kemampuan membentuk foam, yang merupakan membentuk sifat penting dalam industri pangan (Deman, 1997). Terbentuknya foam pada bahan pangan akan mempercepat penghilangan air dan memungkinkan suhu yang lebih rendah selama pengeringan.

Putih telur adalah cairan kental dari protein yang terdispersi secara koloidal dalam air, cairan dapat diubah atau dikonversi menjadi busa dengan cara

pengocokan gelembung - gelembung udara kedalam cairan tersebut (Charley, 1982).

Putih telur dapat dengan mudah dapat membentuk busa yang bagus dengan gelembung – gelembung udara kecil oleh pengadukan atau pengocokan karena keberadaan globumin.

Protein putih telur merupakan protein globular dan dapat larut dalam air (Winarno, 1991). Putih telur memiliki kemampuan membentuk busa yang stabil, sehingga mampu bergabung dengan bahan-bahan lain dan dapat mempertahankan materi karena pemanasan, pengeringan atau perlakuan yang lain (Desrosier, 1988).

Penambahan Putih telur sebagai bahan pengering yang digunakan sebaiknya standar penambahannya 30% dari bahan yang akan dikeringkan.

#### **2.4.3. Dekstrin**

Dekstrin merupakan golongan karbohidrat dengan molekul tinggi yang dibuat dengan modifikasi pati dengan asam. Dextrin mudah larut dalam air , lebih cepat terdispersi, tidak kental serta lebih stabil dari pada pati sebagai pembawa bahan pangan yang aktif seperti bahan flavour, pewarna serta sebagai bahan pengisi karena dapat meningkatkan berat produk dalam bentuk (kumalaningsih, 2000)

Dektrin dapat digunakan untuk melindungi senyawa volatile, melindungi senyawa yang peka terhadap oksidasi atau panas, karena molekul dekstrin bersifat stabil terhadap panas dan oksidasi.

Penambahan dextrin sebagai bahan pengering yang digunakan sebaiknya standar penambahannya 50% dari bahan yang akan dikeringkan

#### 2.4.4. Gula Pasir

Gula pasir mempunyai sifat sedikit higroskopis dan mudah larut dalam air, semakin tinggi suhu, kelarutan semakin besar.( kumalaningsih, 2000)

Gula digunakan sebagai bahan pengawet pada berbagai macam makanan. Daya larut yang tinggi dari gula, kemampuannya untuk mengurangi keseimbangan kelembapan relative dan mengikat air adalah sifat – sifat yang menyebabkan gula dipakai dalam pengawetan bahan pangan.(Buckle, Edward, and wolton, 1987)

Gula juga digunakan dalam industri minuman ringan. Dalam hal ini gula berfungsi sebagai pemberi rasa manis, menyempurnakan rasa asam dan cita rasa lainnya, serta memberi rasa berisi pada minuman akibat kekentalannya (Buckle, Edwards and Wolton, 1987).

Tabel 5. komposisi kimia Gula pasir (sukrosa)

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	0,61
Sukrosa	97,10
Gula reduksi	1,24
Abu	0,35
Senyawa lain	0,70

(Thorpe, 1974)

## **2.5. Pembuatan instant kunyit sinom**

### **2.5.1 Penimbangan**

Penimbangan sinom dan kunyit untuk menentukan proporsi minuman instant kunyit sinom yang tepat untuk dikeringkan.

### **2.4.2. Pencucian**

Pencucian sinom bertujuan untuk menghilangkan kotoran yang ada pada daun asam / sinom

### **2.4.3. Pengupasan**

Pengupasan kunyit supaya zat – zat yang ada pada kunyit sinom tidak ikut dalam proses pembuatan instant kunyit sinom.

### **2.4.4. Pencucian**

Kunyit setelah dikupas dilakukan pencucian agar kotoran yang masih ada pada daging kunyit sinom bersih / hilang.

### **2.4.5. Penghancuran**

Kunyit dihancurkan setelah hancur ditambahkan air supaya dapat mengambil filtrat / sari dari kunyit tersebut

### **2.4.6. Penyaringan**

Setelah kunyit dihancurkan, kunyit disaring, untuk diambil filtrat dari kunyit tersebut

### **2.4.7. Pemasakan**

Cairan kunyit dan sinom dimasak secara bersamaan.

Ըստ այս պահի գործադրությունը կատարվում է

ՀՀԿ Համակարգ

բնույթության

առաջնային պահանջման վեհական դիմումը պահանջական պահանջման վեհական դիմումը պահանջական պահանջման վեհական դիմումը

ԱՌՀ Խորհրդական մասնակիության մասին օրենք

ՀՀԿ Համակարգ  
բնույթության վեհական դիմումը

Եղանակի չունեցող պահանջման մասին օրենք

Կազմակերպություններում անձնագիր գործադրությունը պահանջական պահանջման վեհական դիմումը

ՀՀԿ Համակարգ

պարտ քայլու եւ առևտնությունը

Կազմակերպություններում անձնագիր գործադրությունը պահանջական պահանջման վեհական դիմումը

ՀՀԿ Կանոնադրություն

գործադրությունը պահանջական պահանջման վեհական դիմումը

Կազմակերպություններում անձնագիր գործադրությունը պահանջական պահանջման վեհական դիմումը

ՀՀԿ Կանոնադրություն

պարտ քայլու եւ առևտնությունը

Կազմակերպություններում անձնագիր գործադրությունը պահանջական պահանջման վեհական դիմումը

ՀՀԿ Կանոնադրություն

պարտ քայլու եւ առևտնությունը

#### **2.4.8. Penyaringan**

Setelah pemasakan dilakukan penyaringan untuk memisahkan cairan dengan ampas sinom

#### **2.4.9. Pendinginan**

Pendinginan dilakukan agar didalam pencampuran dengan putih telur dapat tercampur dengan baik dan homogen

#### **2.4.10. Penimbangan putih telur dan dextrin**

Penimbangan putih telur dan dextrin dimaksudkan untuk menentukan proporsi putih telur maupun dextrin yang tepat sebagai bahan campuran dalam pembuatan minuman instant kunyit sinom

#### **2.4.11. Pengocokan / pengadukan**

Pengocokan/ pengadukan cairan kunyit sinom, putih telur, maupun dextrin bertujuan untuk membentuk foam yang bagus dengan gelembung – gelembung udara kecil akibat pengadukan atau pengocokan dan akibat keberadaan globulin tersebut. dan juga agar semua bahan yang tercampur dapat tercampur dengan sempurna. Pengeringan dengan pencampuran busa dapat memudahkan dalam penghancuran dan penguapan produk serta susunanya menjadi baik, struktur menjadi poros sehingga dapat meningkatkan rehidrasi dengan cepat (van Arsendel, 1973)

#### **2.4.14. Pengeringan**

Pengeringan dengan busa dapat mengurangi waktu pengeringan kira – kira 1/3 dari waktu pengeringan untuk cairan dibawah kondisi pangan (Van arsендel, 1973). Filtrate kunyit sinom yang telah dircampur dengan bahan tambahan

ԽԱՅ Եղիսակ քառի արծու Նոյն տար պատճեն պահան քայլու լուսաբառ  
Եւ այս նույսամաս ուստ այսու ըստու լուսաբառ խոնց կանչու է Առ ուստու  
Սահմանական պահան թռչ զիմս մասմասնի առիւ Խոնչու լու ու զիմ  
Մ' գ' չ' կ' անհապանս

Վահակով ու ուստու

Անհապան Խոնչ ապահով զիմս առանձինքու առքու քամից առիւ Ես  
Խոնչու առանձին գրան Խոնչու նախ այս ցու առանձին առանձին քայլու մաս  
Ասմինստ համարման քամու ինսուլտու թռչ զիմս մասմասքան զիմս  
Մասմասքան լուց անո առանձ թռչու և այս լուսաբառ պահան դումն  
Ուստ ու ուստ Խոնչու պահ Խոնչու ու ուստ պահան նախու նախու  
Խոնչու ուստ ուստու թռչ Ես ան թռչու քամու Խոնչուն ու ուստու

Խոնչու պահան թռչու պահ պահ Խոնչու պահ պահ

Երանական օրու օրու օրու օրու

Խոնչու նոր սու  
Խոնչու սու  
Խոնչու սու  
Խոնչու սու սու

Զիմս պահան պահ պահ պահ պահ

Խոնչու պահան պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ

ԵՄ' Ե Խոնչու

Հոնչու ասելու զիմս

Զիմս Խոնչու պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ

Խոնչու պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ պահ

dituangkan kedalam loyang, untuk selanjutnya dimasukkan kedalam pengering atau oven.

#### **2.4.15. Penghancuran**

produk yang dihasilkan dari proses pengeringan dihancurkan dengan blender terlebih dahulu untuk mendapatkan instant kunyit sinom dengan kualitas yang baik.

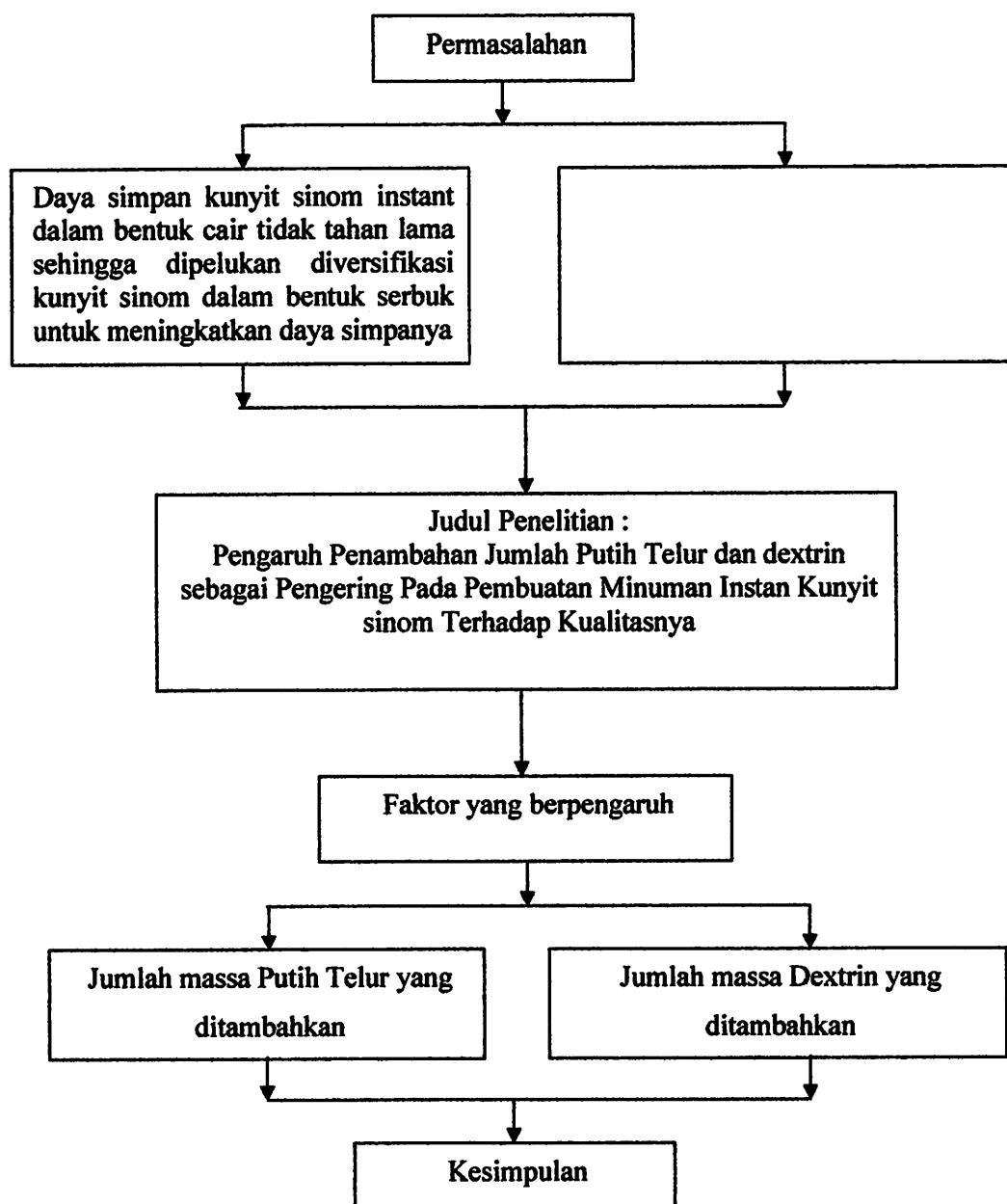
#### **2.4.16. Pengayakan**

Serbuk yang dihasilkan setelah proses penghacuran memiliki ukuran yang tidak seragam / sama sehingga perlu dilakukan pengayakan untuk mendapatkan kunyit sinom instant dengan ukuran yang sama.

### BAB III

### Metode Penelitian

Untuk mengetahui permasalahan yang ada sehingga dilakukan penelitian, dapat dilihat pada skema permasalahan dibawah ini :



Penelitian ini adalah termasuk jenis penelitian experimental yang menggunakan cara laboratorium dengan urutan penggerjaan sebagai berikut:

1. Studi Pustaka dan experiment
2. Variabel yang digunakan
  - Variabel Tetap
  - Variabel Berubah
3. Alat dan Bahan yang digunakan
4. Prosedur penelitian
  - Proses Penelitian
  - Prosedur Analisa
5. Tempat dan Waktu Penelitian
6. Evaluasi Data
7. Pengambilan Kesimpulan

### **3.1. Studi Pustaka dan Experiment**

Pada Penelitian ini terdapat 2 metode yang digunakan untuk pelaksanaan penelitian, yaitu :

- a. Studi pustaka

Bertujuan sebagai landasan teori dan prosedur penelitian yang akan digunakan

- b. studi experiment

Bertujuan untuk memperoleh data yang kemudian akan diolah untuk mendapatkan kesimpulan serta membandingkan dengan kesimpulan yang ada.

Pada penelitian ini digunakan metode experiment, yaitu pengaruh penggunaan jumlah putih telur dan dekstrin sebagai pengental pada pembuatan minuman instant kunyit sinom.

### **3.2. Variabel yang digunakan**

#### **3.2.1. Variabel tetap**

- Pengocokan putih telur, Dextrin dan kunyit sinom (cairan) selama 15 menit
- Suhu pengeringan 60 °C

#### **3.2.2. Variabel Berubah**

- Cairan kunyit sinom ( 80mL : 90mL: 100mL: 110mL: 120mL)
- Proporsi putih telur (25g: 20g : 15g: 10g: 5g )
- Dextrin (45g: 40g: 35g: 30g: 25g )
- Waktu pengeringan (2 jam, 4 jam, 6 jam, 8 jam, 10 jam)

### **3.3. Tempat dan waktu Penelitian**

Pada penelitian pembuatan minuman instant kunyit sinom akan dilaksanakan pada bulan juni – agustus 2005 di Laboratorium Analisa Gula dan Pangan ITN malang

- Blender
- Kain saring
- Ayakan 100 mesh
- Sendok
- Mixer
- Loyang
- Pengering cabinet

### **3.3.2. Alat yang digunakan untuk analisa minuman instant kunyit sinom :**

- Timbangan analitis
- Labu ukur
- Erlenmeyer
- Cawan Petri
- Pengaduk
- Corong pemisah
- Kertas saring whactman
- Oven
- Labu kjeldhal
- Titrasi
- Pipet volume
- Buret
- Tabung reaksi
- Pipet tetes
- PH meter

- Corong
- Eksikator

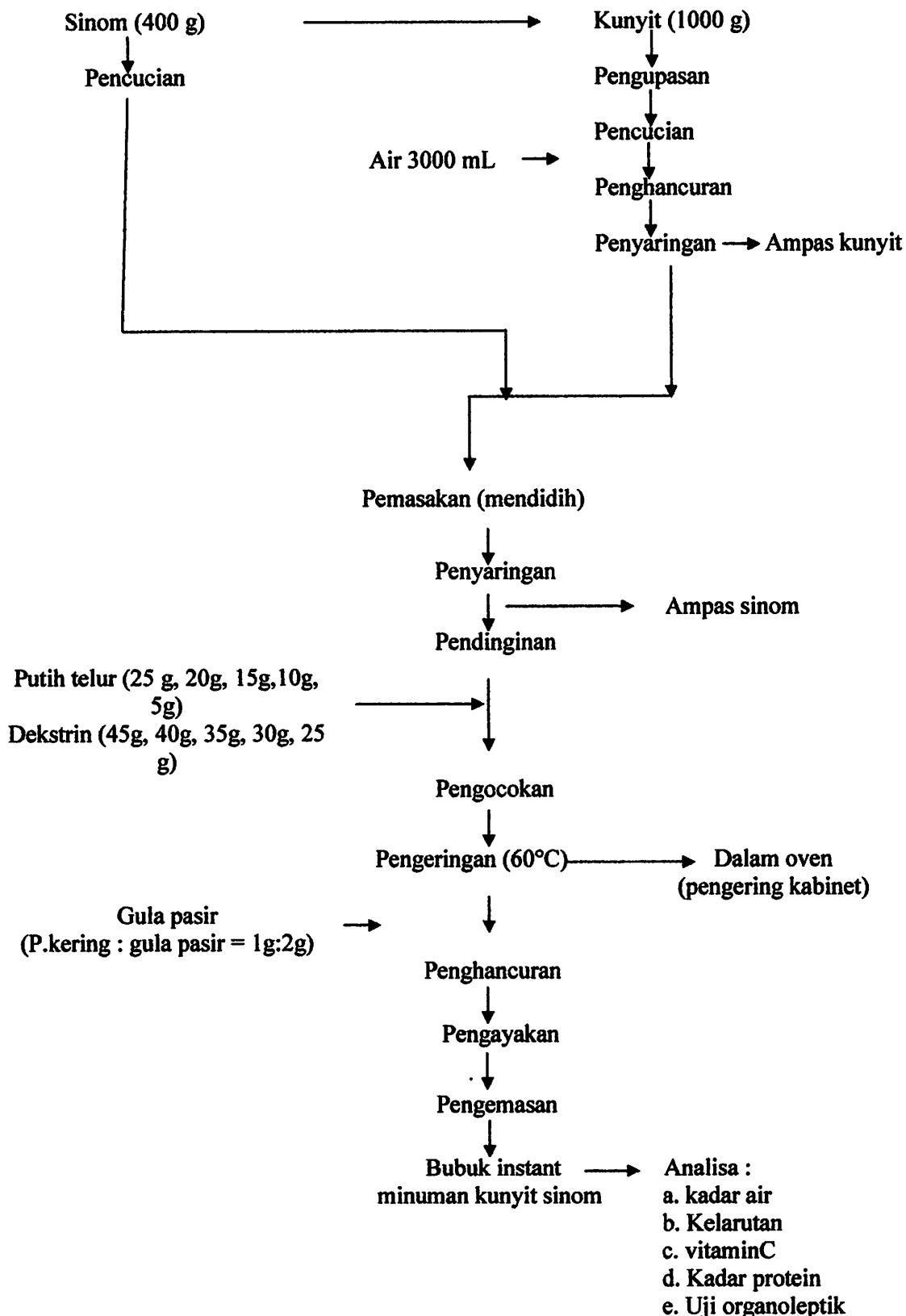
### **3.3.3 Bahan yang digunakan untuk pembuatan minuman instan kunyit**

#### **sinom**

- Kunyit
- Sinom
- putih telur
- Dekstrin
- Gula

### 3.4. Prosedur Penelitian

- Kunyit dikupas kulitnya sehingga diperoleh kunyit bersih
- Kunyit dicuci bersih
- Kunyit bersih yang telah dicuci, dihancurkan bersama dengan air perbandingan kunyit bersih : air = 100 g : 300 mL sehingga dihasilkan bubur kunyit
- Bubur kunyit disaring sehingga dihasilkan cairan kunyit
- Cairan kunyit dimasak bersama dengan sinom yang telah dicuci dengan perbandingan sinom : kunyit bersih = 40 g : 100 g
- Hasil pemasakan disaring sehingga diperoleh cairan kunyit sinom
- Cairan kunyit sinom dibiarkan mendingin
- Pengocokan / pengadukan cairan kunyit sinom, putih telur, maupun dekstrin dengan mixer sampai membentuk foam selama 15 menit
- Setelah pengadukan Campuran bahan yang menjadi *Foam* dituangkan diatas loyang , kemudian dikeringkan dalam pengering kabinet selama 8 jam pada suhu 60<sup>0</sup>C
- Produk kering dicampur dengan gula pasir dengan perbandingan produk kering : gula pasir = 1g : 2g. kemudian dihancurkan dengan blender
- Produk yang telah hancur diayak dengan ayakan 100 mesh sehingga diperoleh bubuk instant minuman kunyit sinom dengan ukuran yang seragam.



**Gambar 1. Diagram alir Pembuatan minuman kunyit sinom instan**

### **3.4.1 Prosedur Analisa**

#### **1. Analisa Kadar Protein Metode Makro Kjeldahl (Sudarmadji, Haryono, dan suhardi, 1984)**

- Timbang 1 gr bahan dan masukkan ke dalam labu Kjeldahl. Kalau kandungan protein bahan tinggi, gunakan bahan kurang dari 1 gr. Kemudian tambahkan 7,5 gr  $K_2S_2O_4$  dan 0,35 kg  $HgO$  dan akhirnya tambahkan 15 ml  $H_2SO_4$  pekat.
- Panaskan semua bahan dalam labu Kjeldahl dalam almari asam sampai berhenti berasap. Teruskan pemanasan dengan api besar sampai mendidih dan cairan menjadi jernih. Terusakan pemanasan tambahan lebih kurang satu jam . Matikan api pemanas dan biarkan bahan menjadi dingin
- Kemudian tambahkan 100 ml aquadest dalam labu Kjeldahl yang didinginkan dalam air es dan beberapa lempeng Zn, juga ditambahkan 15 ml larutan  $K_2S$  4 % ( dalam air ) dan akhirnya tambahan perlakan – lahan larutan  $NaOH$  50% sebanyak 50 ml yang sudah didinginkan dalam lemari es.
- Panaskan labu Kjeldahl perlakan - lahan sampai dua lapisan cairan tercampur, kemudian panaskan dengan cepat sampai mendidih.
- Distilat ini ditampung dalam Erlenmeyer yang telah diisi dengan 50 ml larutan standart  $HCl$  (0,1 N ) dan 5 tetes indikator metil merah . Lakukan distilasi sampai distilat yang ditampung sebanyak 75 ml
- Titrasilah distilat yang diperoleh dengan standart  $NaOH$  (0,1 N )

- Bualah larutan blangko dengan mengganti bahan dengan aquades, lakukan destruksi, distilasi dan titrasi seperti pada bahan contoh.
- Perhitungan N% :

$$\%N = \frac{(mlNaOH_{blangko} - mlNaOH_{contoh})}{gr_{contoh} \times 1000} \times 100 \times 14,008$$

% protein = % N x Faktor ( tabel 4 ).

- Untuk tiap contoh dibuat ulangan dua kali ( duplikat ).

Ketetapan analisa dapat ditunjukkan dengan persen kesalahan :

$$\%kesalahan = \frac{\%N_1 - \%N_2}{\text{rata - rata \%N}} \times 100$$

## 2. Analisa Kadar Air (Sudarmadji, Haryono, dan suhardi, 1984)

- Timbang contoh yang telah berupa serbuk atau bahan yang telah dihalusakan sebanyak 1 – 2 gr dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya.
- Kemudian keringkan dalam oven pada suhu 100 – 105 °C selama 3 – 5 jam tergantung bahanya. Kemudian dinginkan dalam eksikator dan ditimbang. Panaskan lagi dalam oven 30 menit , dingikan dalam eksikator dan ditimbang, perlakuan ini diulangi sampai tercapai berat konstan ( selisih ) penimbangan berturut – turut kurang dari 0,2 mg.
- Pengurangan berat merupakan banyaknya air dalam bahan.

### **3. Analisa vitamin C (Sudarmadji, Haryono, dan suhardi, 1984)**

- Timbang 200 – 300 gram bahan dan hancurkan dalam Wearing blender sampai diperoleh slurry. Timbang 10 – 30 gr slurry masukkan kedalam labu takar 100 ml dan tambahkan aquadest sampai tanda. Saring dengan krush goch atau dengan sentrifug untuk memisahkan filtratnya
- Ambil 5 – 25 ml filtrat dengan pipet dan masukkan kedalam Erlenmeyer 125 ml tambah 2 ml larutan amilum 1 % (solube strche) dan tambahkan 20 ml aquadest kalau perlu
- Kemudian titrasilah dengan 0,01 N standard yodium
- Perhitungan :

$$1 \text{ ml } 0,01 \text{ N yodium} = 0,88 \text{ mg asam askorbat}$$

### **4. Analisa Total Padatan Tidak Terlarut (Kelarutan) (Sudarmadji, Haryono, dan suhardi, 1984)**

- Contoh sebanyak 5gr diencerkan dengan aguades hingga 10ml. kemudian disaring menggunakan kertas saring whotman no 42 yang telah diketahui beratnya.
- Residu yang tertinggal pada kertas saring dikeringkan dalam oven kemudian ditimbang dan dinyatakan sebagai total padatan tidak terlarut.

### 5. Analisa sifat Organoleptik metode Hedonic Scale scoring

Uji Organoleptik produk dilakukan terhadap warna, rasa, dan Aroma yang menggunakan uji kesukaan ( Hedonic Scale Scoring ). Panelis diberikan beberapa macam sample yang masing masing diberi kode. Selanjutnya panelis diminta untuk memberikan penilaian sesuai skala kesukaan yaitu 1 untuk parameter terendah ( paling tidak disukai ) dan seterusnya sampai dengan skala untuk nilai tertinggi ( paling disukai ). Cara penyajian kumyit sinom instan kepada panelis adalah sebagai berikut :

- Kunyit sinom instan yang dikemas dengan plastic dan telah diberi kode tertentu disajikan kepada panelis secara bersamaan
- Pengujian dilakukan oleh 12 orang panelis. Panelis juga diminta untuk memberikan penialian terhadap parameter yang diuji ( warna, rasa, dan Aroma ). Parameter dianggap penting diberi presentase tertinggi dan seterusnya hingga parameter yang memiliki prosentase terendah. Jumlah keseluruhan dari semua parameter adalah 100 %

## 6 Analisa Mikroba untuk salmonella dan E.Coli

- Sampel diblender dengan aquadest steril 1:1
- Sample ditanam pada media selective dengan menggunakan kawat ose dengan cara streaking, untuk E.Coli ditanam pada media EMB sedangkan untuk salmonella ditanam pada media SS agar.
- Dilakukan inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam
- Jika pada EMB terdapat pada koloni dengan warna ungu gelap dan keemasan maka sample tersebut positif mengandung bakteri E.Coli
- Jika pada media SS agar terdapat koloni berwarna kuning dan media berubah warna dari merah kekuningan pada media maka sample tersebut positif mengandung bakteri salmonella

### **3.5. Tempat dan waktu Penelitian**

Pada penelitian pembuatan minuman instant kunyit sinom akan dilaksanakan pada bulan juni – agustus 2005 di Laboratorium Analisa Gula dan Pangan ITN malang

### **3.6. Evaluasi Data**

Data – data yang diperoleh dari hasil penelitian dibuat hasil perhitungan yang selanjutnya digunakan untuk membuat grafik. Dan grafik tersebut di evaluasi untuk dijadikan suatu pembahasan terhadap variabel – variabel yang digunakan

### 3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Gula dan Pangan ITN Malang dan Laboratorium Sentral Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Brawijaya pada bulan Juli – September 2005.

NO	Kegiatan	Juni				Juli				Agustus				September				Oktober			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>A</b>	<b>Proposal</b>																				
1	Kajian Pustaka																				
2	Usulan Penelitian																				
3	Penyusunan Proposal Penelitian																				
4	Seminar Poposal Penelitian																				
<b>B</b>	<b>Penelitian</b>																				
1	Pelaksanaan Penelitian																				
2	Analisa Kualitatif																				
3	Analisa Data dan Pengujian Hipotesis																				
<b>C</b>	<b>Laporan Hasil</b>																				
1	Penyusunan Laporan Hasil penelitian																				
2	Konsultasi Laporan																				
3	Laporan Akhir Penelitian																				

### **3.7. Pengambilan Kesimpulan**

Dari data yang terpakai diambil kesimpulan mengenai hubungan antara variabel yang digunakan dalam penelitian dengan teori yang ada berdasarkan literatur.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

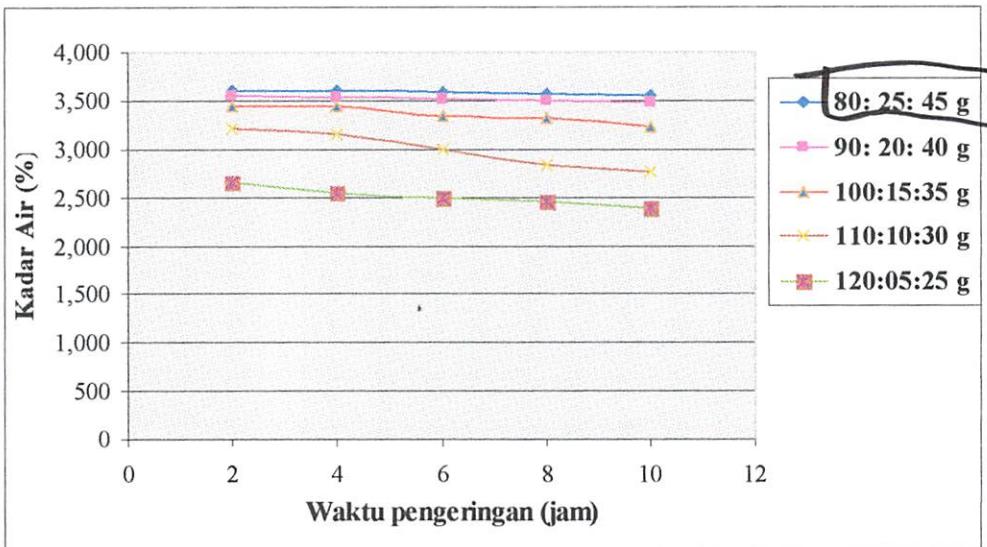
#### **4.1. Hasil Pengamatan**

Dari data hasil pengamatan yang ada dibuat kedalam tabel, yang kemudian angka – angka dalam tabel dibuat dalam bentuk kurva, maka data hasil pengamatan tersebut dapat dibuat kesimpulan.

**Tabel 6. Data Analisa total kadar air ( % b/b ) pada Minuman kunyit sinom instan**

Perbandingan kunyit sinom : putih telur : dextrin (g)	Waktu Pengeringan (jam)	Kadar air ( % b/b )			Rata - Rata Kadar air ( % b/b )
		I	II	III	
80 : 25 : 45	10	2,448	2,389	2,294	2,377
	8	2,468	2,476	2,452	2,465
	6	2,509	2,496	2,479	2,493
	4	2,586	2,555	2,511	2,554
	2	2,689	2,652	2,602	2,648
90 : 20 : 40	10	2,828	2,749	2,692	2,756
	8	2,899	2,801	2,821	2,840
	6	3,022	2,968	2,978	2,989
	4	3,200	3,166	3,096	3,154
	2	3,212	3,198	3,204	3,205
100 : 15 : 35	10	3,269	3,199	3,222	3,230
	8	3,399	3,254	3,289	3,314
	6	3,438	3,292	3,301	3,344
	4	3,457	3,452	3,400	3,436
	2	3,461	3,466	3,399	3,442
110 : 10 : 30	10	3,478	3,479	3,509	3,488
	8	3,489	3,496	3,511	3,496
	6	3,499	3,562	3,492	3,517
	4	3,526	3,549	3,529	3,535
	2	3,539	3,496	3,599	3,545
	10	3,545	3,589	3,579	3,562
	8	3,567	3,596	3,585	3,571

<b>120 : 5 : 25</b>	6	3,536	3,674	3,591	3,582
	4	3,598	3,546	3,560	3,599
	2	3,600	3,550	3,655	3,600

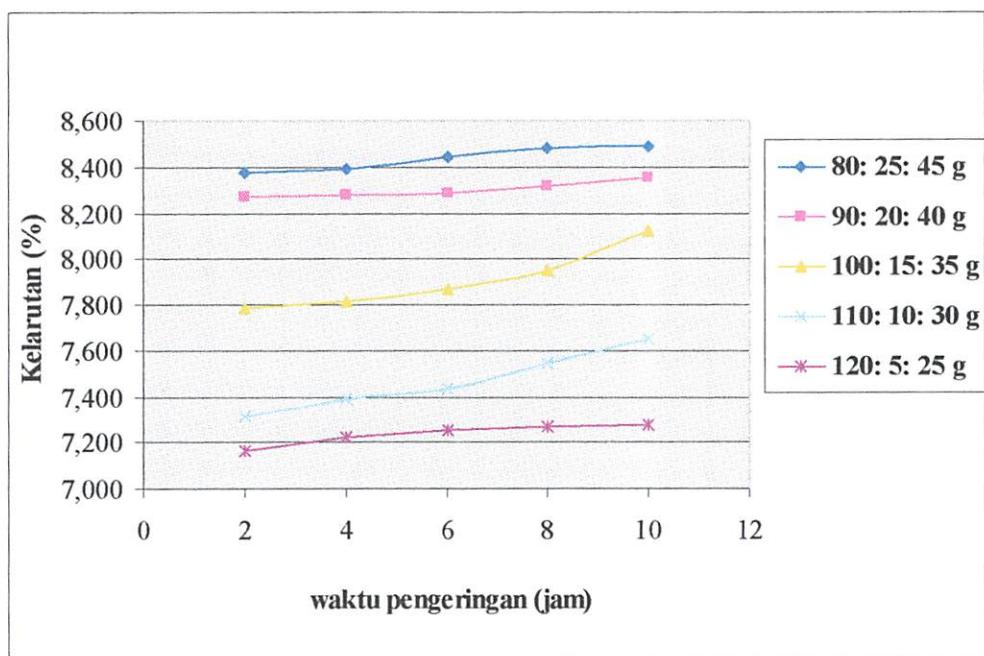


**Gambar 2.** kurva Hubungan Antara Perbandingan kunyit sinom, Putih Telur, dextrin dan Waktu Pengeringan Terhadap total Kadar Air (% b/b).

**Tabel 7.** Data Analisa kelarutan dalam air (% b/b) pada Minuman kunyit sinom instan

Perbandingan kunyit sinom : putih telur : dextrin (g)	Waktu Pengeringan (jam)	Kadar kelarutan (% b/b)			Rata - Rata Kelarutan (% b/b)
		I	II	III	
80 : 25 : 45	10	8,497	8,486	8,476	8,486
	8	8,480	8,485	8,479	8,481
	6	8,465	8,399	8,459	8,441
	4	8,389	8,378	8,400	8,389
	2	8,382	8,379	8,369	8,377
90 : 20 : 40	10	8,356	8,360	8,353	8,356
	8	8,349	8,299	8,300	8,316
	6	8,289	8,276	8,290	8,285
	4	8,286	8,269	8,292	8,282
	2	8,278	8,268	8,270	8,273

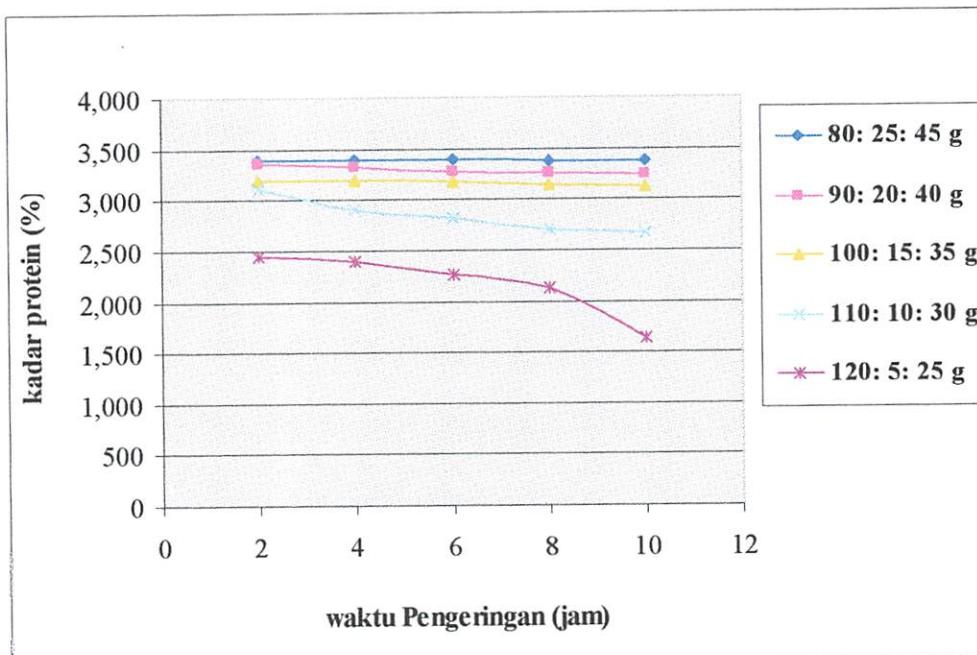
<b>100 : 15 : 35</b>	10	8,182	8,101	8,090	8,124
	8	7,987	7,969	7,899	7,952
	6	7,869	7,870	7,865	7,868
	4	7,860	7,797	7,789	7,815
	2	7,790	7,781	7,792	7,787
<b>110 : 10 : 30</b>	10	7,689	7,672	7,599	7,653
	8	7,589	7,569	7,487	7,548
	6	7,490	7,396	7,410	7,432
	4	7,387	7,369	7,101	7,386
	2	7,364	7,297	7,280	7,314
<b>120 : 5 : 25</b>	10	7,272	7,269	7,289	7,277
	8	7,271	7,266	7,265	7,268
	6	7,259	7,251	7,255	7,255
	4	7,246	7,243	7,190	7,226
	2	7,156	7,159	7,165	7,163



**Gambar 3. Kurva Hubungan Antara Perbandingan kunyit sinom, Putih Telur, dextrin dan Waktu Pengeringan Terhadap Kelarutan dalam air (%) b/b).**

**Tabel 8. Data Analisa kadar protein ( % b/b) pada Minuman kunyit sinom instan**

Perbandingan kunyit sinom : putih telur : dextrin (g)	Waktu Pengeringan ( jam)	Kadar protein (% b/b)			Rata - Rata Kadar Protein (% b/b)
		I	II	III	
80 : 25 : 45	2	3,401	3,389	3,396	3,395
	4	3,394	3,387	3,309	3,393
	6	3,386	3,382	3,396	3,388
	8	3,380	3,379	3,376	3,378
	10	3,378	3,369	3,361	3,369
90 : 20 : 40	2	3,358	3,356	3,349	3,354
	4	3,338	3,332	3,299	3,323
	6	3,286	3,279	3,266	3,277
	8	3,269	3,257	3,259	3,262
	10	3,252	3,247	3,214	3,248
100 : 15 : 35	2	3,222	3,196	3,167	3,195
	4	3,195	3,188	3,179	3,187
	6	3,174	3,167	3,158	3,166
	8	3,155	3,148	3,139	3,147
	10	3,128	3,125	3,120	3,124
110 : 10 : 30	2	3,099	3,122	3,079	3,100
	4	2,989	2,876	2,826	2,897
	6	2,864	2,797	2,774	2,812
	8	2,762	2,684	2,677	2,708
	10	2,676	2,644	2,662	2,661
120 : 5 : 25	2	2,599	2,586	2,555	2,580
	4	2,527	2,424	2,366	2,439
	6	2,464	2,392	2,333	2,396
	8	2,142	2,149	2,102	2,134
	10	1,699	1,596	1,412	1,635

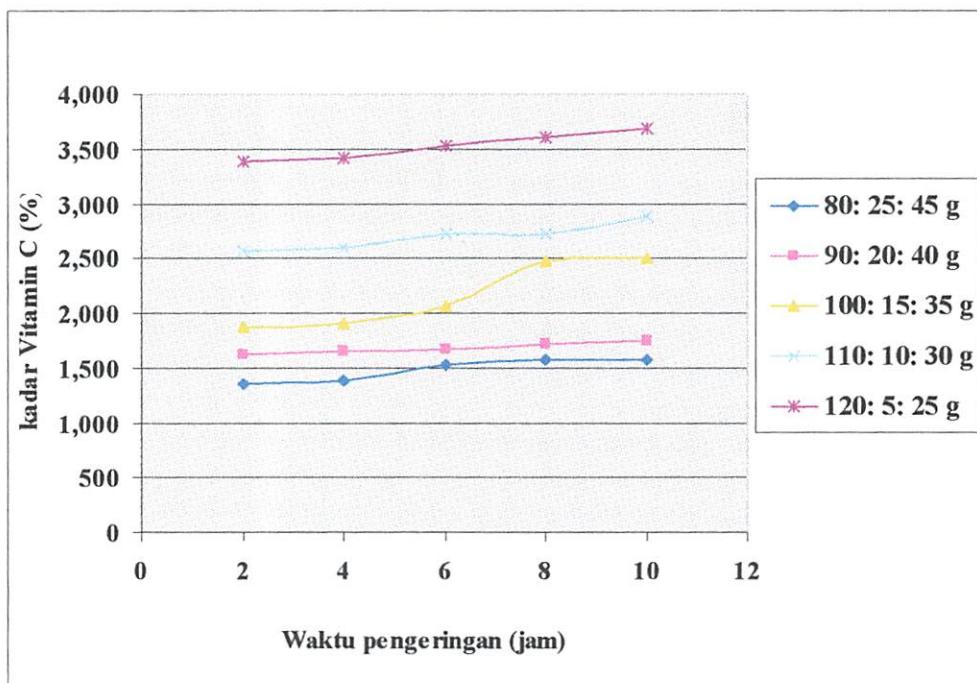


**Gambar 4. Kurva Hubungan Antara Perbandingan kunyit sinom, Putih Telur, dextrin dan Waktu Pengeringan Terhadap Kadar protein (% b/b).**

**Tabel 9. Data Analisa kadar Vitamin C ( % b/b ) pada Minuman kunyit sinom instan**

Perbandingan kunyit sinom : putih telur : dextrin (g)	Waktu Pengeringan (jam)	Kadar vitamin C (%b/b)			Rata - Rata Kadar Vitamin C (%)
		I	II	III	
80 : 25 : 45	2	1,325	1,421	1,333	1,359
	4	1,524	1,291	1,328	1,381
	6	1,629	1,452	1,499	1,526
	8	1,645	1,524	1,546	1,571
	10	1,675	1,592	1,478	1,582
90 : 20 : 40	2	1,666	1,652	1,534	1,617
	4	1,721	1,632	1,598	1,650
	6	1,654	1,722	1,621	1,666
	8	1,789	1,756	1,611	1,719
	10	1,766	1,789	1,702	1,752
	2	1,879	1,895	1,856	1,876
	4	1,978	1,854	1,865	1,899

<b>100 : 15 : 35</b>	6	1,968	2,013	2.222	2,068
	8	2,312	2,542	2,546	2,466
	10	2,411	2,521	2,562	2,498
<b>110 : 10 : 30</b>	2	2,546	2,586	2,565	2,566
	4	2,596	2,532	2,652	2,593
	6	2,689	2,711	2,702	2,701
	8	2,699	2,721	2,745	2,722
	10	2,805	3,021	3,054	2,96
<b>120 : 5 : 25</b>	2	3,254	3,423	3,501	3,393
	4	3,356	3,456	3,421	3,411
	6	3,421	3,541	3,644	3,535
	8	3,621	3,598	3,622	3,612
	10	3,624	3,712	3,732	3,689



**Gambar 5.** Kurva Hubungan Antara Perbandingan kunyit sinom, Putih Telur, dextrin dan Waktu Pengeringan Terhadap Kadar Vitamin C.(% b/b)

**Tabel 10. Data Analisa Mikrobiologi pada produk minuman kunyit sinom instant.**

Sampel	E. Coli	Salmonella
Proporsi kunyit sinom : busa putih telur : dextrin (g)		
80 : 25 : 45	Tidak ada	Tidak ada
90 : 20 : 40	Tidak ada	Tidak ada
100 : 15 : 35	Tidak ada	Tidak ada
100 : 15 : 35	Tidak ada	Tidak ada
120 : 5 : 25	Tidak ada	Tidak ada

**Tabel 11. Data Uji Organoleptik minuman kunyit sinom instant terhadap Rasa**

Perlakuan (kode sampel)	Panelis											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N1P1	2	4	2	5	4	2	2	4	4	3	2	3
N1P2	2	5	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3
N1P3	4	2	3	2	3	4	4	5	5	3	3	3
N1P4	3	3	4	5	4	3	2	3	2	3	3	3
N1P5	2	2	3	3	3	3	3	5	3	1	3	2
N2P1	4	3	3	2	4	3	2	2	2	4	4	3
N2P2	3	4	2	2	3	4	3	4	2	2	3	3
N2P3	5	2	4	3	2	3	4	2	1	3	3	3
N2P4	5	1	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2
N2P5	3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	2	3
N3P1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	4	2
N3P2	2	4	3	2	2	2	2	4	3	3	2	2
N3P3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	1	2
N3P4	3	2	1	2	1	2	1	2	3	2	1	2
N3P5	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	3	1
N4P1	3	2	2	1	2	2	2	2	4	3	2	2

Kode sample	Waktu pengeringan (jam)	Proporsi kumiyit sinom:	Puith telur: dextrin (%)	100 : 20 : 40	110 : 10 : 30	120 : 5 : 25	NIP5
NIP5	10						
NIP4	8						
NIP3	6						
NIP2	4						
NIP1	2						
NIP5	10						
NIP4	8						
NIP3	6						
NIP2	4						
NIP1	2						
NIP5	10						
NIP4	8						
NIP3	6						
NIP2	4						
NIP1	2						
NIP5	10						
NIP4	8						
NIP3	6						
NIP2	4						
NIP1	2						
NIP5	10						
NIP4	8						
NIP3	6						
NIP2	4						
NIP1	2						
NIP5	10						
NIP4	8						
NIP3	6						
NIP2	4						
NIP1	2						
NIP5	10						
NIP4	8						
NIP3	6						
NIP2	4						
NIP1	2						
NIP5	10						
NIP4	8						
NIP3	6						
NIP2	4						
NIP1	2						
NIP5	10						
NIP4	8						
NIP3	6						
NIP2	4						
NIP1	2						
NIP5	10						
NIP4	8						
NIP3	6						
NIP2	4						
NIP1	2						

Keterangannya :

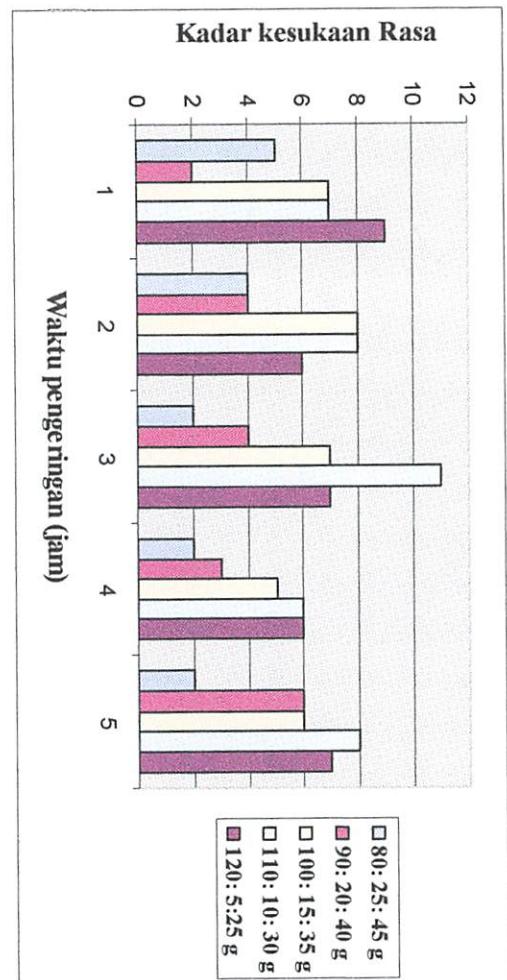
N5P5	7	3	3	2	2	2	3	2
N5P4	2	1	2	3	4	2	2	1
N5P3	2	2.	4	3	4	1	2	3
N5P2	2	2	2	3	3	2	2	3
N5P1	2	2	2	3	3	1	2	2
N4P5	2	2	2	3	2	2	1	2
N4P4	2	2	2	3	2	3	1	2
N4P3	1	2	2	2	1	3	2	3
N4P2	2	2	2	3	2	2	2	2

**Kriteria penilaian :**

1. Sangat suka
2. Suka
3. Netral
4. Agak tidak suka
5. Tidak suka

**Tabel 12. Data Uji organoleptik minuman kunyit sinom instant terhadap Rasa dengan nilai 2 yaitu (suka)**

<b>Perlakuan</b>	<b>Rasa</b>
N1P1	5
N1P2	4
N1P3	2
N1P4	2
N1P5	2
N2P1	2
N2P2	4
N2P3	4
N2P4	3
N2P5	6
N3P1	7
N3P2	8
N3P3	7
N3P4	5
N3P5	6
N4P1	7
N4P2	8
N4P3	11
N4P4	6
N4P5	8
N5P1	9
N5P2	6
N5P3	7
N5P4	6
N5P5	7



Gambar 6. Diagram Hubungan Antara perbandingan kunyit sinom instant terhadap Putih Telur, dextrin dan Waktu Pengeringan Terhadap Uji Rasa

Tabel 13. Data Uji Organoleptik minuman kunyi sinom instant terhadap Aroma

Perilaku (kode sampel)	Panelis											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N1P1	4	2	2	3	2	2	1	1	1	2	3	3
N1P2	3	3	2	2	1	2	3	3	4	4	4	3
N1P3	2	4	3	2	4	3	2	2	2	2	4	3
N1P4	2	1	2	2	4	3	3	4	4	3	3	2
N1P5	2	2	1	2	4	2	3	2	2	2	3	2
N2P1	2	2	1	4	2	3	2	3	3	4	2	3
N2P2	2	2	4	3	3	2	3	3	1	2	2	2
N2P3	4	2	3	4	2	2	4	3	2	2	2	1
N2P4	2	3	3	2	4	1	2	2	2	4	3	2
N2P5	2	2	3	2	1	1	2	2	4	2	4	3
N3P1	2	2	1	3	2	2	1	2	4	3	2	3
N3P2	1	2	3	2	2	4	3	2	3	4	2	2
N3P3	2	4	3	2	2	2	2	2	1	1	3	4
N3P4	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	4	4
N3P5	4	4	4	2	2	2	3	3	3	2	3	3
N4P1	3	3	3	3	2	2	4	2	5	2	1	2
N4P2	2	4	4	2	2	5	3	3	2	2	1	2
N4P3	3	3	2	1	2	2	2	3	2	1	1	4
N4P4	4	4	2	3	2	1	2	1	2	1	1	2

N4P5	2	3	3	3	2	2	4	2	4	3	2	2
N5P1	3	1	2	2	2	3	3	2	4	2	3	2
N5P2	4	2	3	3	2	4	2	1	4	2	4	2
N5P3	2	2	3	1	2	3	3	1	1	2	2	3
N5P4	2	4	3	2	2	1	1	2	2	2	3	2
N5P5	3	2	3	1	2	2	2	4	4	2	2	2

Keterangan :

Kode sampel	Proporsi kunyit sinom: putih telur: dextrin (g)	Waktu pengeringan (jam)
NIP1	80 : 25 : 45	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIP1	90 : 20 : 40	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIP1	100 : 15 : 35	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIP1	110 : 10 : 30	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIP1	120 : 5 : 25	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10

**Kriteria penilaian :**

6. Sangat suka

7. Suka

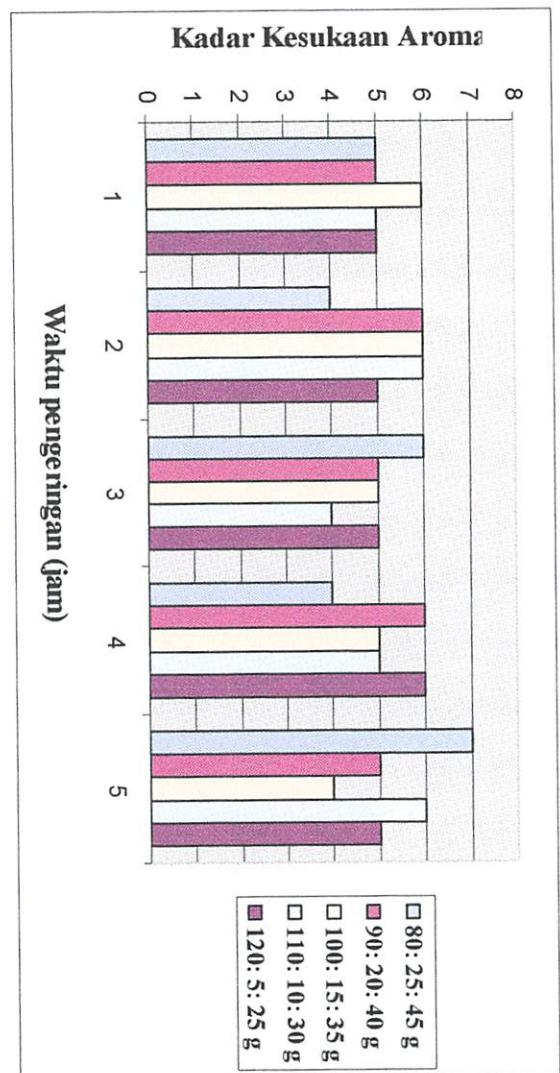
8. Netral

9. Agak tidak suka

10. Tidak suka

**Tabel 14. Data Uji organoleptik minuman kunyit sinom instant terhadap Aroma dengan nilai 2 (suka)**

Perlakuan	Aroma
N1PI	5
N1P2	4
N1P3	6
N1P4	4
N1P5	8
N2PI	5
N2P2	6
N2P3	5
N2P4	6
N2P5	5
N3P1	6
N3P2	6
N3P3	5
N3P4	5
N3P5	4
N4P1	5
N4P2	6
N4P3	4
N4P4	5
N4P5	6
N5P1	6
N5P2	5
N5P3	5
N5P4	7
N5P5	7



Gambar 7. Diagram Hubungan Antara Perbandingan kunyit sinom, Putih Telur, dextrin dan Waktu Pengeringan Terhadap Uji Aroma

Tabel 15. Data Uji Organoleptik minuman kunyi sinom instant terhadap Warna

Perlakuan (kode sampel)	Panelis											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N1P1	3	2	2	1	3	3	3	4	1	1	2	
N1P2	3	3	4	1	1	2	2	1	1	2	2	
N1P3	2	2	2	4	3	3	4	2	1	2	2	1
N1P4	2	2	2	4	4	3	3	1	1	4	2	3
N1P5	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3	1
N2P1	2	2	3	2	1	4	2	2	2	3	2	2
N2P2	4	3	2	2	4	4	3	3	2	2	1	2
N2P3	2	2	2	3	3	4	4	4	3	3	1	1
N2P4	2	3	3	2	1	3	3	3	4	1	3	3
N2P5	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	2	2
N3P1	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2
N3P2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	4	2	3
N3P3	3	2	3	2	2	1	1	4	2	2	3	2
N3P4	2	2	3	3	1	2	3	1	1	2	3	3
N3P5	3	3	3	2	1	2	2	2	3	3	4	3
N4P1	3	4	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2
N4P2	2	2	2	3	1	2	4	2	3	3	2	2

N4P3	3	3	3	2	2	2	1	1	4	2	3	3
N4P4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2
N4P5	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	3	3
N5P1	2	1	2	2	4	2	2	1	2	2	3	1
N5P2	3	2	3	3	1	2	2	2	2	2	1	3
N5P3	4	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	2
N5P4	2	2	1	3	3	2	4	2	1	2	4	2
N5P5	2	2	2	2	2	3	2	3	1	2	3	2

Keterangan:

Kode sampel	Proporsi kunyit sinom: putih telur: dextrin (g)	Waktu pengeringan (jam)
NIPI	<b>80 : 25 : 45</b>	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIPI	<b>90 : 20 : 40</b>	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIPI	<b>100 : 15 : 35</b>	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIPI	<b>110 : 10 : 30</b>	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIPI	<b>120 : 5 : 25</b>	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10

**Kriteria penilaian :**

11. Sangat suka

12. Suka

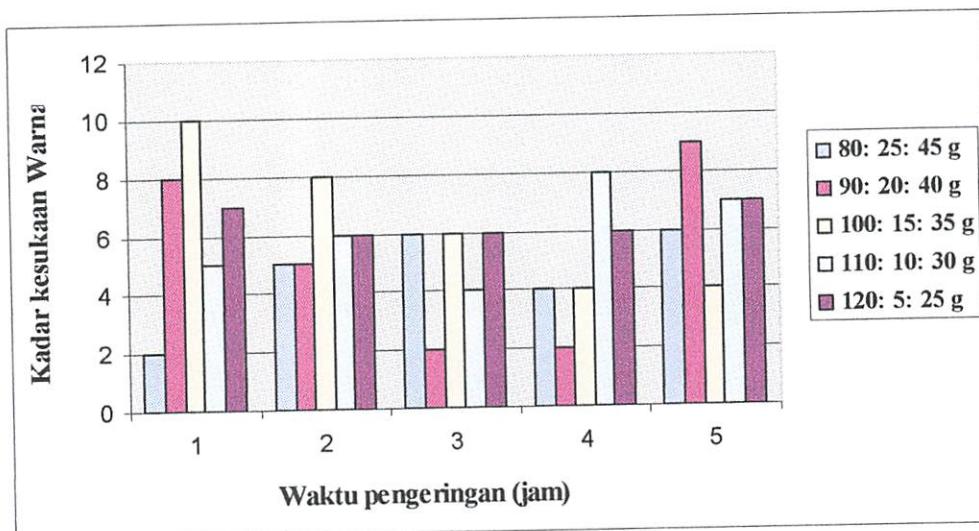
13. Netral

14. Agak tidak suka

15. Tidak suka

**Tabel 16. Data Uji organoleptik minuman kunyit sinom instant terhadap Warna****dengan nilai 2 (suka)**

<b>Perlakuan</b>	<b>Warna</b>
N1P1	2
N1P2	5
N1P3	6
N1P4	4
N1P5	6
N2P1	8
N2P2	5
N2P3	2
N2P4	2
N2P5	9
N3P1	10
N3P2	8
N3P3	6
N3P4	4
N3P5	4
N4P1	5
N4P2	6
N4P3	4
N4P4	8
N4P5	7
N5P1	7
N5P2	6
N5P3	6
N5P4	6
N5P5	7



**Gambar 8. Diagram Hubungan Antara Perbandingan kunyit sinom, Putih Telur, dextrin dan Waktu Pengeringan Terhadap Uji Warna**

## 4.2. Pembahasan

### 4.2.1. Analisa Total Kadar Air

Dari hasil pengamatan yang ditunjukkan pada tabel 6 dan gambar 2,. Nilai kadar air paling tinggi yaitu sebesar 3,6 % b/b, sedangkan yang paling rendah yaitu sebesar 2,377 % b/b, Sedangkan berdasarkan (SII.0364-80) minuman kunyit sinom instan dimana total kadar air minuman kunyit sinom adalah 3,45 % b/b.

Menurut Kumalaningsih, 2000 bahan pangan siap saji memiliki kadar air 2 – 4 % b/b jadi hasil penelitian pada total kadar air yang mendekati standar mutu adalah 3,442 % b/b, dengan perlakuan perbandingan cairan kunyit sinom 100 mL : Putih telur 15 g : dextrin 35 g, dengan lama pengeringan selama 2 jam

### 4.2.2 Analisa Kelarutan

Dari hasil pengamatan yang ditunjukkan pada tabel 7 dan gambar 3, pada analisa kelarutan dalam air didapatkan Nilai kelarutan yang paling tinggi yaitu sebesar 8,5 % b/b, dan yang paling rendah yaitu sebesar 7,432 % b/b, Sedangkan berdasarkan (SII.0364-80) minuman kunyit sinom instan dimana kadar kelarutan minuman kunyit sinom adalah 8,600 %b/b.

jadi hasil penelitian pada total kadar air yang mendekati standar mutu adalah 8,486 % b/b, dengan perlakuan perbandingan cairan kunyit sinom 80 mL : Putih telur 25 g : dextrin 45 g, dengan lama pengeringan selama 10 jam.

#### **4.2.3. Analisa Kadar Protein**

Dari hasil pengamatan yang ditunjukkan pada tabel 8 dan gambar 4, pada analisa kadar protein, didapatkan nilai kadar protein terendah yaitu sebesar 1,635% b/b dan tertinggi 3,395 % b/b. Sedangkan berdasarkan (SII.0364-80) dimana kadar protein minuman kunyit sinom instan adalah 3,25 % b/b.

Jadi hasil penelitian yang ada kadar protein yang mendekati standar mutu adalah 3,248 %, dengan perlakuan perbandingan kunyit sinom 90 mL : putih telur 20 g : dextrin 40 g serta lama pengeringan 10 jam

#### **4.2.4. Analisa Vitamin C**

Dari hasil pengamatan yang ditunjukkan pada tabel 9 dan gambar 5, didapatkan kadar vitamin C terendah 1,359% b/b dan tertinggi yaitu 3,689 % b/b Sedangkan berdasarkan (SII.0364-80) minuman kunyit sinom instan dimana kadar Vitamin C sebesar 1,74 % b/b

Jadi hasil penelitian yang ada kadar Vitamin C yang mendekati standar mutu adalah 1,719 % b/b, dengan perlakuan perbandingan kunyit sinom 90 mL : putih telur 20 g : dextrin 40 g serta lama pengeringan 8 jam

#### **4.2.5. Analisa Mikrobiologi**

Dari hasil pengamatan yang ditunjukkan pada tabel 10, Dalam produk kunyit sinom instant tidak mengandung mikroba (Salmonella maupun E. coli ). Hal ini disebabkan karena dalam pembuatan sinom kunyit instant terjadi proses pemanasan dengan suhu yang tinggi yaitu pemasakan kunyit sinom dalam bentuk cairan dan pengeringan pada pengering kabinet ( oven)

#### **4.2.6 Uji Organoleptik**

##### **a. Rasa**

Dari hasil uji organoleptik terhadap rasa yang ditunjukkan pada tabel 11 didapatkan nilai terbanyak diberikan oleh panelis adalah nilai dua (2) dan dari tabel 12. dapat diketahui total dari nilai 2 (suka) dari masing – masing perlakuan. Pada tabel 11. dan gambar 6. menunjukkan bahwa kunyit sinom instant yang paling disukai pada perlakuan dengan proporsi putih telur 10g dan dextrin 30 g, (N4P3) merupakan perlakuan yang rasa bubuknya paling disukai oleh konsumen. Karena dengan penambahan proporsi dextrin akan berpengaruh terhadap rasa, karena dextrin dapat mempertahankan stabilitas flavor / rasa.

##### **b. Aroma**

Dari hasil uji organoleptik terhadap Aroma yang ditunjukkan pada tabel 13. didapatkan nilai terbanyak diberikan oleh panelis adalah nilai dua (2) dan dari tabel 14. dapat diketahui total dari nilai 2 (suka) dari masing – masing perlakuan. Pada tabel 13. dan gambar 7. menunjukkan bahwa kunyit sinom instant yang paling disukai pada perlakuan dengan proporsi putih telur 25 g dan dextrin 45 g, serta lama pengeringan 2 jam (N1P2) merupakan perlakuan yang Aroma bubuknya paling disukai oleh konsumen

### c. Warna

Dari hasil uji organoleptik terhadap Warna yang ditunjukkan pada tabel 15. didapatkan nilai terbanyak diberikan oleh panelis adalah nilai dua (2) dan dari tabel 16.dapat diketahui total dari nilai 2 (suka) dari masing – masing perlakuan. Pada tabel 15. dan gambar 8. menunjukkan bahwa kunyit sinom instant yang paling disukai pada perlakuan dengan proporsi putih telur 15 gr dan dextrin 35 gr, serta lama pengeringan 8 jam (N3PI). Karena semakin banyak penambahan putih telur dan dextrin yang ditambahkan, warna bubuk kunyit sinom instant semakin semakin terang.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian didapatkan perlakuan yang terbaik yang mendekati standar mutu yaitu pada penggunaan perbandingan kunyit sinom 80 mL : putih telur 25 g : dextrin 45 g serta lama pengeringan 10 jam adalah yang memilki :

- total kadar air ( 2,377% b/b)
- kelarutan (8,5% b/b)
- kadar protein 3,369 % b/b.
- kadar Vitamin C 1,582 % b/b
- Pada uji Organoleptik pada penelitian terhadap rasa, aroma, dan warna didapatkan nilai 2 (suka)

#### **5.2. Saran**

Penelitian ini menghasilkan bubuk instant minuman kunyit sinom dengan aroma yang kurang tajam. Oleh karena itu diharapkan ada penelitian lebih lanjut tentang pembuatan bubuk instant minuman kunyit sinom sehingga dihasilkan produk dengan aroma yang tajam. Yakni dengan cara :

1. tanpa melakukan pengupasa kunyit
2. pemasakan kunyit dan sinom secara terpisah,
3. dan ukuran produk yang dihasilkan diusahakan tidak terlalu halus.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Buckle, K.A., G.M. Edwards, and M. Wotton. 1987. **Ilmu Pangan**. Penerjemah : Hari Purnomo dan Adiono. UI press. Jakarta
- Charley, H. 1982. **Food Science**. Second Edition. John Wiley and Sons, Inc. New York
- Dadang. 1997. **Tanaman untuk Kosmetika**. No. 333 Tahun XXVII. Tribus.
- Desrosier, N. W. 1988. **Teknologi Pengawetan Pangan**. Penerjemah : Muchji Muljohardjo. UI Press. Jkarta
- Goutara dan S. Wijandi. 1975. **Dasar Pengolahan Gula**. IPB. Bogor
- Hamid, A dan F.R. Paimin. 1995. **Asam Jawa Komoditas Ekspor yang Terlupakan**. No.305 Tahun XXVII. Tribus
- Harti, N.S. 1996. **Cita Rasa Resep Makanan dan Minuman Tradisional**. PT Sarana Bakti Semesta. Jakarta.
- Kumalaningsih, S dan N. Hidayat. 1995. **Mikrobiologi Hasil Pertanian**. IKIP.Malang
- Sutedjo, M.M. 1990. **Pengembangan Kultur Tanaman Berkhasiat Obat**. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta
- Yuwono, S.S T. Susanto dan S. Prayitno. 1997. **Teknologi Makanan Tradisional Jawa Timur**. Penerbit PKMT Unibraw. Malang
- Gaman, P. M and K. B Sherington.1981, **The Science Food**, Singapore
- Matz. 1965. **Water in Food**,The AVI Publising, London

## APPENDIK

### 1. Data Hasil Analisa Total Kadar Air.

#### a. Data Hasil Analisa Total Kadar Air Pada Kunyit Sinom Instan

Kunyit sinom: putih telur: dextrin (g)	I	II	III	Total KA (%)	Rerata KA (%)
	KA (%)	KA (%)	KA (%)		
<b>80: 25: 45</b>	3,600	3,550	3,650	10,8	3,600
	3,598	3,546	3,560	10,704	3,599
	3,536	3,671	3,591	10,798	3,582
	3,567	3,596	3,585	10,748	3,571
	3,545	3,589	3,579	10,713	3,545
<b>80: 25: 45</b>	3,539	3,496	3,599	10,634	3,545
	3,526	3,540	3,529	10,604	3,535
	3,499	3,562	3,492	10,553	3,517
	3,489	3,496	3,511	10,496	3,499
	3,478	3,479	3,509	10,466	3,488
<b>80: 20: 45</b>	3,461	3,466	3,399	10,326	3,442
	3,457	3,452	3,400	10,309	3,436
	3,438	3,292	3,301	10,031	3,344
	3,399	3,254	3,289	9,942	3,314
	3,269	3,199	3,222	9,690	3,230
<b>80: 20: 45</b>	3,212	3,198	3,204	9,614	3,205
	3,200	3,166	3,096	9,462	3,154
	3,022	2,968	2,978	8,968	2,989
	2,899	2,801	2,821	8,521	2,840
	2,826	2,749	2,692	8,267	2,756
<b>80: 25: 45</b>	2,689	2,652	2,602	7,943	2,648

<b>90:20:40</b>	2,586	2,565	2,511	7,662	2,554
<b>100: 15: 35</b>	2,509	2,496	2,479	7,478	2,493
<b>110: 10:30</b>	2,468	2,476	2,452	7,396	2,465
<b>120: 5:25</b>	2,448	2,389	2,294	7,131	2,377

### b. Contoh Perhitungan Kadar Air Kunyit Sinom Instan

Perhitungan pada perbandingan kunyit sinom, putih telur dan dekstrin (80g : 25g :45g)

Diketahui : - Berat sampel awal = 2g

- Berat sampel akhir = 1,928g

$$\text{Rumus} \quad : \text{Total kadar air} = \frac{\text{Berat sampel awal} - \text{Berat sampel akhir}}{\text{Berat sampel awal}} \times 100\%$$

$$= \frac{2\text{ g} - 1,928\text{ g}}{2\text{ g}} \times 100\%$$

$$= 3,600\%$$

## 2. Data Hasil Analisa Kelarutan.

### a. Data Hasil Analisa Kelarutan Pada Kunyit Sinom Instan

<b>Proporsi kunyit sinom : busa putih telur : dextrin (g)</b>	<b>Waktu (jam)</b>	<b>Ulangan</b>			<b>Rata - Rata Kelarutan (%)</b>
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	
<b>80 : 25 : 45</b>	10	8,497	8,486	8,476	8,486
	8	8,480	8,485	8,479	8,481
	6	8,465	8,399	8,459	8,441
	4	8,389	8,378	8,400	8,389
	2	8,382	8,379	8,369	8,377
<b>90 : 20 : 40</b>	10	8,356	8,360	8,353	8,356
	8	8,349	8,299	8,300	8,316
	6	8,289	8,276	8,290	8,285
	4	8,286	8,269	8,292	8,282
	2	8,278	8,268	8,270	8,273
	10	8,182	8,101	8,090	8,124

<b>100 : 15 : 35</b>	8	7,987	7,969	7,899	7,952
	6	7,869	7,870	7,865	7,868
	4	7,860	7,797	7,789	7,815
	2	7,790	7,781	7,792	7,787
	10	7,689	7,672	7,599	7,653
<b>110 : 10 : 30</b>	8	7,589	7,569	7,487	7,548
	6	7,490	7,396	7,410	7,432
	4	7,387	7,369	7,101	7,386
	2	7,364	7,297	7,280	7,314
	10	7,272	7,269	7,289	7,277
<b>120 : 5 : 25</b>	8	7,271	7,266	7,265	7,268
	6	7,259	7,251	7,255	7,255
	4	7,246	7,243	7,190	7,226
	2	7,156	7,159	7,165	7,163

### b. Contoh Perhitungan Kelarutan Kunyit Sinom Instan

Perhitungan pada proporsi kunyit sinom, busa putih telur dan dekstrin (80g : 25g :45g)

Diketahui : - Berat sampel awal = 9,45g

- Berat sampel akhir = 8,645g

$$\text{Rumus : Kelarutan} = \frac{\text{Berat sampel awal} - \text{Berat sampel akhir}}{\text{Berat sampel awal}} \times 100\%$$

$$= \frac{9,45\text{g} - 8,645\text{g}}{9,45\text{g}} \times 100\%$$

$$= 8,947\%$$

### 3. Data Hasil Analisa Total Kadar Protein.

#### a. Data Hasil Analisa Kadar Protein Pada Kunyit Sinom Instan

Proporsi kunyit sinom : busa putih telur : dextrin (g)	Waktu (jam)	Ulangan			Rata - Rata Kadar Protein (%)
		I	II	III	
80 : 25 : 45	2	3,401	3,389	3,396	3,395
	4	3,394	3,387	3,309	3,393
	6	3,386	3,382	3,396	3,388
	8	3,380	3,379	3,376	3,378
	10	3,378	3,369	3,361	3,369
90 : 20 : 40	2	3,358	3,356	3,349	3,354
	4	3,338	3,332	3,299	3,323
	6	3,286	3,279	3,266	3,277
	8	3,269	3,257	3,259	3,262
	10	3,252	3,247	3,214	3,248
100 : 15 : 35	2	3,222	3,196	3,167	3,195
	4	3,195	3,188	3,179	3,187
	6	3,174	3,167	3,158	3,166
	8	3,155	3,148	3,139	3,147
	10	3,128	3,125	3,120	3,124
110 : 10 : 30	2	3,099	3,122	3,079	3,100
	4	2,989	2,876	2,826	2,897
	6	2,864	2,797	2,774	2,812
	8	2,762	2,684	2,677	2,708
	10	2,676	2,644	2,662	2,661
120 : 5 : 25	2	2,599	2,586	2,555	2,580
	4	2,527	2,424	2,366	2,439
	6	2,464	2,392	2,333	2,396
	8	2,142	2,149	2,102	2,134
	10	1,699	1,596	1,412	1,635

#### b. Contoh Perhitungan Kadar Protein Kunyit Sinom Instan

Perhitungan pada proporsi kunyit sinom, busa putih telur dan dekstrin (80g : 25g

:45g)

- Diketahui :-      Volume NaOH blangko                = 5 mL  
                           -      Volume NaOH contoh                = 4,651mL  
                           -      Berat sampel contoh                = 0,90g

$$\text{Faktor pengenceran} = 6,25$$

$$\text{Rumus : } \%N = \frac{(mL \text{ NaOH blangko} - mL \text{ NaOH contoh})}{\text{gr contoh} \times 1000} \times 100\% \times 14,008$$

$$= \frac{(5 \text{ mL} - 4,651 \text{ mL}) \times 0,1}{0,9 \times 1000} \times 100\% \times 14,008$$

$$= 0,544 \%$$

$$\%N = \%N \times 6,25$$

$$= 0,544 \% \times 6,25$$

$$= 3,401 \%$$

#### 4. Data Hasil Analisa Kadar Vitamin C.

##### a. Data Hasil Analisa Vitamin C Pada Kunyit Sinom Instan

Proporsi kunyit sinom : busa putih telur : dextrin (g)	Waktu (jam)	Ulangan			Rata - Rata Kadar Vitamin C (%)
		I	II	III	
80 : 25 : 45	2	1,325	1,421	1,333	1,359
	4	1,524	1,291	1,328	1,381
	6	1,629	1,452	1,499	1,526
	8	1,645	1,524	1,546	1,571
	10	1,675	1,592	1,478	1,582
90 : 20 : 40	2	1,666	1,652	1,534	1,617
	4	1,721	1,632	1,598	1,650
	6	1,654	1,722	1,621	1,666
	8	1,789	1,756	1,611	1,719
	10	1,766	1,789	1,702	1,752
100 : 15 : 35	2	1,879	1,895	1,856	1,876
	4	1,978	1,854	1,865	1,899
	6	1,968	2,013	2,222	2,068
	8	2,312	2,542	2,546	2,466
	10	2,411	2,521	2,562	2,498
110 : 10 : 30	2	2,546	2,586	2,565	2,566
	4	2,596	2,532	2,652	2,593
	6	2,689	2,711	2,702	2,701
	8	2,699	2,721	2,745	2,722
	10	2,805	3,021	3,054	2,96

<b>120 : 5 : 25</b>	<b>2</b>	<b>3,254</b>	<b>3,423</b>	<b>3,501</b>	<b>3,393</b>
	<b>4</b>	<b>3,356</b>	<b>3,456</b>	<b>3,421</b>	<b>3,411</b>
	<b>6</b>	<b>3,421</b>	<b>3,541</b>	<b>3,644</b>	<b>3,535</b>
	<b>8</b>	<b>3,621</b>	<b>3,598</b>	<b>3,622</b>	<b>3,612</b>
	<b>10</b>	<b>3,624</b>	<b>3,712</b>	<b>3,732</b>	<b>3,689</b>

**b. Contoh Perhitungan Kadar Vitamin C pada Kunyit Sinom Instan**

Rumus :

$$\text{Kadar vitamin C} = \text{Volume titrasi} \times 0,88 \text{ mg}$$

Diketahui :

$$\text{Volume titrasi} = 1,544 \text{ mL}$$

$$\text{Kadar Vitamin C} = 1,544 \times 0,88 \text{ mg}$$

$$= 1,359 \text{ mg}$$

## 5. Hasil Uji Organoleptik

**Tabel A.5 data uji Organoleptik minuman kunyit sinom instant terhadap Rasa, Aroma, dan warna.**

Uji Organoleptik	Panelis											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rasa	2	4	2	5	4	2	2	4	4	3	2	3
Aroma	3	2	2	3	2	3	1	3	1	2	3	3
Warna	3	2	2	1	3	3	3	3	4	1	1	2

Dari hasil uji organoleptik minuman kunyit sinom instant terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna, diambil nilai terbanyak yang diberikan oleh panelis, yaitu :

- Rasa : suka (2)
- Aroma : netral (3)
- Warna : netral (3)

Dari hasil Uji Organoleptik Minuman kunyit sinom instant terhadap rasa, aroma, dan warna oleh panelis didapatkan nilai terbanyak dari setiap perlakuan yaitu nilai 2 (suka), sehingga dari 12 panelis dan 25 perlakuan dihitung jumlah nilai 2 (suka), dimasukkan dalam tabel kemudian nilai – nilai yang ada dibuat dalam bentuk kurva.

**Tabel A.6 Data Uji Organoleptik minuman kunyit sinom instant terhadap Rasa**

<b>Perlakuan (kode sampel)</b>	<b>Panelis</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
N1P1	2	4	2	5	4	2	2	4	4	3	2	3
N1P2	2	5	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3
N1P3	4	2	3	2	3	4	4	5	5	3	3	3
N1P4	3	3	4	5	4	3	2	3	2	3	3	3
N1P5	2	2	3	3	3	3	3	5	3	1	3	2
N2P1	4	3	3	2	4	3	2	2	2	4	4	3
N2P2	3	4	2	2	3	4	3	4	2	2	3	3
N2P3	5	2	4	3	2	3	4	2	1	3	3	3
N2P4	5	1	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2
N2P5	3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	2	3
N3P1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	4	2
N3P2	2	4	3	2	2	2	2	4	3	3	2	2
N3P3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	1	2
N3P4	3	2	1	2	1	2	1	2	3	2	1	2
N3P5	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	3	1
N4P1	3	2	2	1	2	2	2	2	4	3	2	2
N4P2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
N4P3	1	2	2	2	1	3	2	2	3	2	3	5
N4P4	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	2	2
N4P5	2	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2
N5P1	2	2	2	3	3	1	1	2	2	2	3	3
N5P2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	4	2	3
N5P3	2	2	4	3	4	1	2	2	2	2	2	3
N5P4	2	1	2	3	4	2	3	2	2	2	1	1
N5P5	7	3	3	2	1	2	2	2	2	3	3	2

**Keterangan :**

<b>Kode sampel</b>	<b>Proporsi kunyit sinom: putih telur: dextrin (gr)</b>	<b>Waktu pengeringan (jam)</b>
NIP1	<b>80 : 25 : 45</b>	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIP1		2
NIP2		4

NIP3	90 : 20 : 40	6
NIP4		8
NIP5		10
NIP1	100 : 15 : 35	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIP1	110 : 10 : 30	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10
NIP1	120 : 5 : 25	2
NIP2		4
NIP3		6
NIP4		8
NIP5		10

**Kriteria penilaian :**

2. Sangat suka
3. Suka
4. Netral
5. Agak tidak suka
6. Tidak suka

**Tabel A.7 Data Uji Organoleptik minuman kunyi sinom instant terhadap Aroma**

Perlakuan (kode sampel)	Panelis											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N1P1	4	2	2	3	2	2	1	1	1	2	3	3
N1P2	3	3	2	2	1	2	3	3	4	4	4	3
N1P3	2	4	3	2	4	3	2	2	2	2	4	3
N1P4	2	1	2	2	4	3	3	4	4	3	3	2
N1P5	2	2	1	2	4	2	3	2	2	2	3	2
N2P1	2	2	1	4	2	3	2	3	3	4	2	3
N2P2	2	2	4	3	3	2	3	3	1	2	2	2

N2P3	4	2	3	4	2	2	4	3	2	2	2	2	1
N2P4	2	3	3	2	4	1	2	2	2	4	3	2	2
N2P5	2	2	3	2	1	1	2	2	4	2	4	3	3
N3P1	2	2	1	3	2	2	1	2	4	3	2	3	3
N3P2	1	2	3	2	2	4	3	2	3	4	2	2	2
N3P3	2	4	3	2	2	2	2	2	1	1	3	4	4
N3P4	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	4	4	4
N3P5	4	4	4	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3
N4P1	3	3	3	2	2	4	2	2	5	2	1	2	2
N4P2	2	4	4	2	2	5	3	3	2	2	1	2	2
N4P3	3	3	2	1	2	2	2	3	2	1	1	4	4
N4P4	4	4	2	3	3	2	1	2	1	2	1	2	2
N4P5	2	3	3	2	2	4	2	4	3	2	2	2	2
N5P1	3	1	2	2	2	3	3	2	4	2	3	2	2
N5P2	4	2	3	3	2	4	2	1	4	2	4	2	2
N5P3	2	2	3	1	2	3	3	1	1	2	2	3	3
N5P4	2	4	3	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2
N5P5	3	2	3	1	2	2	2	4	2	2	2	2	2

Tabel A.8 Data Uji Organoleptik minuman kunyi sinom instant terhadap

## Warna

Perilaku (kode sampel)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N1P1	3	2	2	1	3	3	3	3	4	1	1	2
N1P2	3	3	4	1	1	2	2	1	1	2	2	2
N1P3	2	2	2	4	3	3	4	2	1	2	2	1
N1P4	2	2	2	4	4	3	3	1	1	4	2	3
N1P5	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	3	1
N2P1	2	2	3	2	1	4	2	2	2	3	2	2
N2P2	4	3	2	2	4	4	3	3	2	2	1	2
N2P3	2	2	2	3	3	4	4	4	3	3	1	1
N2P4	2	3	3	2	1	3	3	3	4	1	3	3
N2P5	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	2
N3P1	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2
N3P2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	4	2	3
N3P3	3	2	3	2	2	1	1	4	2	2	3	2
N3P4	2	2	3	3	1	2	3	1	1	2	3	3
N3P5	3	3	3	2	1	2	2	2	3	3	4	3
N4P1	3	4	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2
N4P2	2	2	2	3	1	2	4	2	3	3	2	2
N4P3	3	3	3	2	2	2	1	1	4	2	3	3
N4P4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2

N4P5	2	2	1	3	2	3	2	2	2	3	3
N5P1	2	1	2	2	4	2	2	1	2	2	3
N5P2	3	2	3	3	1	2	2	2	2	1	3
N5P3	4	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3
N5P4	2	2	1	3	3	2	4	2	1	2	4
N5P5	2	2	2	2	2	3	2	3	1	2	3

Tabel A.9 Data Uji Organoleptik kunyit sinom instant terhadap Rasa, Aroma dan Warna dengan nilai suka (2)

Perlakuan	Rasa	Aroma	Warna
NPI1	5	5	2
NIP2	4	4	5
NIP3	2	6	6
NIP4	2	4	4
NIP5	2	8	6
NPI1	2	5	8
NIP2	4	6	5
NIP3	4	5	7
NIP4	3	6	2
NIP5	6	5	9
NPI1	7	6	10
NIP2	8	6	8
NIP3	7	5	6
NIP4	5	5	4
NIP5	6	4	4
NPI1	7	5	5
NIP2	8	6	6
NIP3	11	4	4
NIP4	6	5	8
NIP5	8	6	7
NPI1	9	6	7
NIP2	6	5	6
NIP3	7	5	6
NIP4	6	7	6
NIP5	7	7	7