

ANALISA ZAT PEMANIS *SIKLAMAT* PADA MINUMAN TRADISIONAL JAMU

(Studi di Dusun Candimulyo, Kabupaten Jombang)

KARYA TULIS ILMIA



**Ruth Chardina Nasution
12.131.043**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2015**

**ANALISA ZAT PEMANIS *Siklamat*
PADA MINUMAN TRADISIONAL JAMU**

(Studi di Dsn.Candimulyo Kabupaten Jombang)

Karya tulis ilmiah

**Diajukan sebagai salah satu syarat memenuhi persyaratan pendidikan
Program Studi Diploma III Analis Kesehatan pada Sekolah Tinggi Ilmu
Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang**

RUTH CHARDINA NASUTION

12.131.043

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2015**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ruth Chardina Nasution

NIM : 12131043

Tempat, tanggal lahir : Surabaya, 22 September 1993

Institusi : STIKes ICMe Jombang

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul " Analisa Zat Pemanis *Siklamat* Pada Minuman Tradisional Jamu di Dsn.Candimulyo,Jombang " adalah bukan Karya tulis ilmiah milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 10 Agustus 2015

Yang menyatakan,

Ruth Chardina Nasution

PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul Karya tulis ilmiah : Analisa Zat Pemanis *Siklamat* Pada Minuman Tradisional Jamu Di Dsn. Candimulyo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

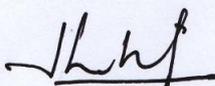
Nama Mahasiswa : Ruth Chardina Nasution

Nomor Pokok : 12.131.043

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Menyetujui,

Komisi Pembimbing



Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes
Pembimbing Utama



Sri Lestari, SKM.
Pembimbing Anggota

Mengetahui,

Ketua STIKes ICME



Dr. H. M. Zainul Arifin, Drs. M.Kes., AIFO

Ketua Program Studi



Erni Setyorini, S.KM., MM

**PENGESAHAN PENGUJI
ANALISA ZAT PEMANIS SIKLAMAT PADA
MINUMAN TRADISIONAL JAMU**

(Studi di Dusun. Candimulyo Kabupaten Jombang)

Disusun oleh:

Ruth Chardina Nasution

Jombang, 10 Agustus 2015


Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes
Penguji Anggota


Sri Lestari, SKM.
Penguji Anggota

Mengetahui


Evi Rosita, SSIT., MM
Penguji Utama

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Surabaya, 22 September 1993 dari pasangan ibu Ratna Ida Irianti dan bapak Chairuddin Nasution. Penulis merupakan putri Pertama dari tiga bersaudara.

Tahun 2005 penulis lulus dari SD Hang Tuah 7 Surabaya, tahun 2008 penulis lulus dari SMPN Negeri 16 Surabaya, tahun 2011 penulis lulus dari SMK 1 Ketintang Surabaya dan penulis masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur gelombang II. Penulis memilih Program Studi DIII Analisis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 10 Agustus 2015

Ruth Chardina Nasution

12131043

MOTTO

" TAK perlu IRI atas KEMAMPUAN orang lain JIKA mereka bisa
KAMU juga bisa, JANGAN REMEHKAN DIRIMU, KAMU KUAT
dari yang KAMU BAYANGKAN "

PERSEMBAHAN

Ungkapan kata-kata yang dengan rasya syukur dan rendah hati saya persembahkan:

1. Puji syukurku kepada Allah SWT yang maha Esa serta maha Pemurah atas nikmat rahmad serta hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir studi dengan jalan kemudahan dan kelancaran.
2. Terim kasih untuk Papa dan Mama (Chairuddin Nasution & Ratna Ida Irianti) atas semangat serta Do'a yang slalu menyertai anakmu ini.
3. Terima kasih untuk Nenek (HF. Sukarti S.Pd) yang selalu mengingatkan segala sesuatu dan memberi Do'a untuk Cucumu ini.
4. Terima kasih untuk seluruh Dosen DIII Analis Kesehatan STIKes ICME atas segala bimbingan dan kesabaran dalam mengajar kami terutama saya (Ruth Chardina Nasution) hingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya dengan lancar dan tepat waktu.
5. Terima kasih untuk Kekasih Terbaikku (Gatot Apriyanto) atas segala semangat dan kesetiaan dan tak bosan untuk mendukung untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Untuk para sahabat terbaik (Erikha S, Etik, Tono, Ika, Deta, Kifmatul, Layin, febri) dan kawan seperjuangan D3 Analis Kesehatan angkatan IV, yang telah memberikan warna dalam 3Th ini, Sukses untuk kita semua.

ABSTRAK

ANALISA ZAT PEMANIS SIKLAMAT PADA MINUMAN TRADISIONAL JAMU

(Studi di Dusun Candimulyo - Jombang)

Oleh:

Ruth Chardina Nasution

12131043

Jamu merupakan obat tradisional yang sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat, baik tingkat pedesaan maupun perkotaan. Penggunaan bahan tambahan pangan dalam apapun, baik makanan atau minuman perlu diawasi bersama. Komposisi jamu yang beredar disinyalir mengandung zat tambahan gula sebagai pemanis, Tujuan penelitian mengetahui kandungan zat pemanis siklamat pada minuman tradisional Jamu yang dijual di Dusun Candimulyo - Jombang.

Desain penelitian ini adalah deskriptif, populasi jamu yang dijual di Dusun Candimulyo - Jombang yang berjumlah 5 sampel dari masing-masing jenis jamu dengan tehnik Total Sampling. Variabel penelitian zat pemanis siklamat pada minuman tradisional jamu. Pengolahan dan analisa data menggunakan *Editing, Coding, Scoring, Tabulating* dan Uji kualitatif dan kuantitatif kadar Siklamat pada minuman tradisional jamu yang dijual di Dsn.Candimulyo Jombang.

Hasil uji kualitatif diketahui bahwa ketiga jenis jamu semuanya mengandung siklamat yaitu jamu beras kencur, kunir asam dan sinom masing-masing yang positif (berwarna putih) ada 3 sampel (60%) dan yang negatif (tidak berwarna) untuk jamu beras kencur, kunir asam dan sinom sebanyak 2 sampel (40%). Hasil uji kuantitatif diketahui bahwa ketiga jenis jamu semuanya mengandung siklamat yaitu jamu beras kencur, kunir asam dan sinom masing-masing yang memenuhi syarat (3 g/l) ada 4 sampel (80%) dan tidak memenuhi syarat (> 3 g/l) sebanyak 1 sampel (20%).

Kesimpulan dari hasil penelitian bahwa sebagian besar penjual jamu menggunakan siklamat pada setiap jenis jamu dengan kandungan yang masih dalam kategori memenuhi syarat.

Kata Kunci : zat pemanis siklamat, minuman tradisional jamu

ABSTRACT

ANALYSIS ON THE SUBSTANCE SWEETENERS CYCLAMATE TRADITIONAL HERBAL DRINK

(Studies in Hamlet Candimulyo - Jombang)

**By:
Ruth Chardina Nasution
12131043**

Herbal medicine is a traditional medicine that is already familiar in the community, both rural and urban levels. The use of food additives in any kind of food or drink needs to be monitored together. Allegedly circulating herbal composition containing added sugar as a sweetener, study aimed to contain cyclamate sweeteners in beverages sold in traditional herbal medicine Candimulyo Hamlet - Jombang.

This is a descriptive study design, population herbs sold in Hamlet Candimulyo - Jombang, amounting to 5 samples of each type of herbs with total sampling technique. The research variables sweetener cyclamate in traditional herbal drinks. Data processing and analysis using the Editing, Coding, Scoring, and Test Tabulating qualitative and quantitative levels of Cyclamate in traditional herbal drinks sold in Dsn.Candimulyo Jombang.

Qualitative test results found that the three kinds of medicinal herbs all contain cyclamate which kencur rice, turmeric acid and sinom respective positive (white) there are 3 samples (60%) and negative (colorless) to herbal kencur rice, turmeric acid and sinom by 2 samples (40%). Quantitative test results found that the three types of medicinal herbs all contain cyclamate which kencur rice, turmeric acid and sinom each eligible (3 g / l) No 4 samples (80%) and did not qualify (> 3 g / l) as many as 1 sample (20%).

Conclusions from the study that most of herbalist using cyclamate in any kind of herbs with compounds that are still in the category of eligible.

Keywords: sweetener cyclamate, a traditional herbal drink

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya tulis ilmiah dengan judul “Analisa Zat Pemanis *Siklamat* Pada Minuman Tradisional Jamu” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan STIKes Insan Cendekia Medika Jombang.

Pada kesempatan ini, penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada pihak yang mendukung dan membantu proses penyelesaian karya tulis ilmiah karya tulis ini, terutama kepada Bapak DR. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes sebagai ketua STIKes ICMe Jombang, Ibu Erni Setiyorini, S.KM.,MM., sebagai Ketua Prodi DIII Analisis Kesehatan dan Ibu Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes sebagai pembimbing pertama dan ibu Sri Lestari, SKM sebagai pembimbing kedua.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, mengingat keterbatasan kemampuan penulis, namun penulis telah berusaha semaksimal mungkin sesuai kemampuannya, maka dengan itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi tercapainya kesempurnaan karya ini.

Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jombang, 10 Agustus 2015

Penulis,

Ruth Chardina Nasution

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN KTI	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
RIWAYAT HIDUP	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jamu.....	6
2.2 Definisi Zat Aditif.....	17
2.3 Siklambat.....	24
2.4 Metode Analisis Pemanis Siklambat.....	26
BAB III KERANGKA KONSEP	
3.1 Kerangka Konsep.....	28
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep.....	29
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
4.2 Desain Penelitian.....	30
4.3 Definisi Operasional Variabel.....	31
4.4. Populasi Penelitian, Sampel, Sampling.....	32
4.5. Instrumen, Penelitian dan Cara Penelitian.....	32
4.6. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data.....	34
4.7 Kerangka Kerja.....	36
BAB V HASIL PENELITIAN	
5.1 Hasil Penelitian.....	39
5.2 Pembahasan.....	41
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	45
6.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

2.1	Intensitas Beberapa Pemanis Dibandingkan Dengan Sukrosa 10%.	20
2.2	Bahan pemanis Sintetis yang Diizinkan sesuai Peraturan.....	23
4.1	Definisi Operasional Analisa Zat Pemanis <i>Siklalat</i> Pada Minuman Tradisional Jamu	31
5.1	Distribusi frekuensi berdasarkan pendidikan responden di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang tahun 2015	39
5.2	Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang tahun 2015.....	40
5.3	Distribusi frekuensi berdasarkan lama menjual jamu di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang tahun 2015.....	40
5.4	Distribusi Frekuensi Hasil Uji Kualitatif Siklalat pada Jamu yang dijual di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang	41
5.4	Distribusi Frekuensi Hasil Uji Kuantitatif Siklalat pada Jamu yang dijual di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang	41

DAFTAR GAMBAR

2.1	Struktur kimia siklalat	25
4.1	Kerangka Konseptual Analisa Zat Pemanis <i>Siklalat</i> Pada Minuman Tradisional Jamu	28
4.1	Kerangka kerja penelitian tentang analisa zat pemanis siklalat pada minuman tradisioanl jamu di Desa Candimulyo Jombang.	38

DAFTAR SINGKATAN

ADI	: <i>acceptable daily intake</i>
AOAC	: <i>Association of analytical communities</i>
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
CCC	: <i>Calorie Control Council</i>
Cm	: Centi Meter
FAO	: <i>Food And Agriculture</i>
FDA	: <i>Food and Drug Administration</i>
ICME	: Insan Cendekia Medika
IKOT	: Industri Kecil Obat Tradisional
IOT	: Industri Obat Tradisional
JECFA	: <i>Joint Expert Commitee on Food Additives</i>
KLBB	: Kejadian Luar Biasa
MENKES	: Menteri Kesehatan
PERMENKES	: Peraturan Menteri Kesehatan
Prodi	: Program Studi
RI	: Republik Indonesia
SNI	: Standart Nasional Indonesia
STIKes	: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
TOGA	: Tanaman Obat Keluarga
USA	: <i>United State America</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamu merupakan obat tradisional yang sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat, baik tingkat pedesaan maupun perkotaan. Keberadaan jamu sudah ada sejak lama dan merupakan warisan leluhur yang sampai saat ini masih tersisa. Jamu merupakan minuman tradisional yang diramu khusus dari tumbuh-tumbuhan tertentu untuk kesehatan manusia. Jamu dibuat dari bahan-bahan alami, yakni berupa bagian dari tumbuhan seperti rimpang (akar-akaran), daun-daunan dan kulit batang, maupun buah. Karena berasal dari tumbuh-tumbuhan, maka jamu sering disebut dengan obat herbal (Lestari, 2011).

Manfaat jamu sebagai obat tradisional pada umumnya digunakan untuk maksud menjaga kontinuitas kesehatan tiap harinya (promotif). Selain itu manfaat dari pengkonsumsian jamu yakni sebagai obat kuratif untuk mengobati suatu penyakit, obat preventif yaitu mencegah penyakit yang akan datang dan sebagai obat rehabilitatif yaitu obat penyembuhan (Lestari, 2011).

Mutu jamu ditentukan oleh sederetan persyaratan pokok, yaitu komposisi yang benar, tidak mengandung perubahan fisika-kimia, tidak tercemar bahan asing. Ini berarti bahwa secara kualitatif jamu tersebut diolah dari simplisia yang tertera dalam formulir pendaftaran, serta tidak disisipkan zat berkhasiat lain seperti zat/bahan kimia.

Penggunaan bahan tambahan pangan dalam apapun, baik makanan atau minuman perlu diawasi bersama. Penggunaan bahan tambahan pangan mampu memberikan dampak yang positif maupun negatif bagi kesehatan, tergantung dari penggunaannya. Untuk bisa memberikan dampak yang positif

dan mampu mengambil banyak manfaat dari penggunaan bahan tambahan pangan, seseorang harus mampu mengetahui bahan tambahan pangan secara lebih dalam. Meskipun banyak penggunaan bahan tambahan pangan yang sudah diperbolehkan yaitu dalam batas atau kadar tertentu, penyelewengan penggunaan bahan tambahan pangan masih bisa dilakukan. Bahan tambahan pangan banyak sekali macamnya salah satunya yaitu pemanis buatan yang berfungsi untuk menambah rasa manis. Pemanis buatan yang banyak digunakan masyarakat yaitu berupa siklamat. Dalam kehidupan sehari-hari siklamat sering ditambahkan dalam jajanan-jajanan, makanan atau minuman. Dengan mudahnya mendapatkan bahan tambahan pangan yang berupa siklamat maka penambahan bahan siklamat dalam jamu-jamu buatan sendiri bisa dilakukan. Terlebih dengan tingginya harga beli gula membuat para pedagang jamu bisa saja menambahkan gula buatan untuk membuat jamu terasa lebih manis dan memperingan keuangan mereka (Lestari, 2011). Komposisi jamu yang beredar disinyalir mengandung zat tambahan gula sebagai pemanis, seperti diketahui harga jamu sangat murah dan terjangkau bagi kalangan masyarakat penikmat jamu (Yusuf&Nisma , 2013).

Berdasarkan data hasil penelitian 2013, Yusuf& Nisma, 2013, masih menemukan penyalahgunaan pemanis buatan siklamat pada jamu yang beredar di wilayah Kelapa Dua Wetan Jakarta Timur (Yusuf & Nisma , 2013).

Penelitian 2011 BPOM, balai besar POM melakukan pengujian sampel produk makanan dan minuman ditemukan (10,73%) sampel mengandung siklamat melebihi batas persyaratan. Dari hasil yang diteliti tindak lanjut BPOM antara lain: melaporkan kepada Dinas Kesehatan Kab/Kota, Dinas Pendidikan dan kebudayaan Kab/Kota untuk melakukan pembinaan bersama-sama dengan Balai Besar/Balai POM (BPOM, 2011).

Sehubungan dengan itu, Badan POM didukung oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) telah mengembangkan konsep dan program untuk menangani KLB Keracunan Pangan melalui pembentukan Pusat Kewaspadaan dan Penanggulangan Keamanan Pangan Nasional (*National Center For Food Safety Alert and Response*) sehingga kasus keracunan pangan dapat ditangani dengan lebih cepat dan tuntas dengan melibatkan lintas sektor terutama Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (BPOM,2011).

Lestari pada tahun 2011, Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 32 sampel jamu dari 4 penjual jamu yang berada di pasar Gubug Grobogan Semarang menunjukkan bahwa pada jamu yang mereka jual terdapat kandungan siklamat dalam beberapa jamu yang mereka jual. Perbandingan jamu yang mengandung siklamat dengan yang tidak mengandung siklamat adalah 23:9. Dari data jamu yang positif mengandung siklamat terdapat 16 jenis jamu yang kadarnya melebihi ambang batas normal (3 g/L). Dari studi pendahuluan yang dilakukan di Dsn.Candimulyo,Jombang 6 sampel dari 3 jenis jamu yang telah diperiksa pada bulan April tahun 2015 menunjukkan sebanyak 3 sampel dari 3 jenis jamu yang positif *Siklamat* dengan kadar masing-masing (Beras kencur:2,2 g/L),(Kunir asam:2,3 g/L),(Sinom:2,3 g/L) dan 3 sampel jamu yang negatif *Siklamat*karna tidak terjadi endapan putih.

Sehubungan dengan banyaknya prevalensi penggunaan bahan tambahan pangan berupa *siklamat* pada makanan,minuman salah satunya pada minuman jamu. Bagi paraproducten jamu diharapkan dapatmengolah racikan jamu yang benar-benar berkhasiat dan sesuai dengan manfaat dari bahan rimpang yang digunakan serta menggunakan bahan alami dalam proses pembuatannya, dan apabila menggunakan bahan tambahan pangan seperti pemanis sintesis sebagai bahan tambahan selain gula sebaiknya penggunaannya sesuai dengan batas penggunaan pemanis sintesis yang

diperbolehkan menurut Permenkes Nomor 722/Menkes/Per/IX/88 Indonesia sebesar (3g/L). Bagi konsumen diharapkan lebih selektif terhadap makanan, minuman yang dikonsumsi, khususnya pada minuman jamu yang tidak asing lagi bagi konsumen di Indonesia dengan cara merasakan jamu menggunakan indra pengecap sebagai deteksi dini, apabila jamu yang dirasakan timbul manis yang sangat tajam dan menimbulkan gatal pada tenggorokan hingga timbul batuk ringan, maka dapat dicurigai bahwa jamu tersebut mengandung zat tambahan pangan berupa *siklamat*.

Mengacu pada uraian tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian "Analisa Zat Pemanis *Siklamat* Pada Minuman Tradisional Jamu".

1.2 Rumusan Masalah

Apakah dalam minuman tradisional jamu terdapat bahan tambahan pangan berupa pemanis buatan yakni siklamat?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kandungan zat pemanis siklamat pada minuman tradisional jamu yang dijual di Desa Candimulyo Jombang.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan proposal karya tulis ilmiah ini dapat mendasari pengetahuan mata kuliah analisa makanan dan minuman tentang jamu yang mengandung siklamat dan bahaya mengkonsumsi siklamat berlebihan pada jamu.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Institusi

Diharapkan proposal karya tulis ilmiah ini dapat menjadi acuan bagi pemerintah agar lebih memperhatikan lagi kondisi hygiene dan sanitasi penjualan Jamu.

b. Manfaat Masyarakat

Diharapkan proposal karya tulis ilmiah dapat memberikan pengetahuan baru dan masyarakat dapat mengetahui perbedaan jamu yang menggunakan siklamat dan yang tidak menggunakan siklamat.

c. Manfaat Instansi dan tenaga kesehatan

Diharapkan proposal karya tulis ilmiah ini dapat menjadi acuan bagi pihak instansi tentang banyaknya jamu yang menggunakan siklamat yang masih beredar di pasaran, sehingga pihak instansi dapat memberikan himbauan dan penyuluhan kepada masyarakat tentang bahaya jamu yang mengandung siklamat.

d. Manfaat Peneliti selanjutnya

Diharapkan proposal karya tulis ilmiah ini dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan pengetahuan tentang siklamat pada minuman lainnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jamu

2.1.1 Definisi Minuman Tradisional Jamu.

Jamu adalah obat tradisional. Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat (Permenkers, 2010). Jamu merupakan minuman obat yang khas dengan rasa pahitnya namun ada jenis jamu yang rasanya tidak pahit seperti jamu kecutan (asam-gula) yang berasa masam dan manis, jamu kunir asam yang berasa masam-manis, dan jamu beras kencur yang berasa manis. Selain itu jamu juga khas dengan kenaturalan bahan-bahan pembuatannya tanpa ada tambahan bahan-bahan kimia apapun. Dalam proses pembuatannya, jamu diolah dengan cara tradisional yang sederhana yaitu diolah dengan cara direbus (digodhog) dan kemudian diperas (Lestari, 2011).

Berdasarkan Keputusan Kepala Badan POM RI No. HK.00.05.4.2411 tentang Ketentuan Pokok Pengelompokan dan Penandaan Obat Bahan Alam Indonesia. Obat Bahan Alam Indonesia dikelompokkan menjadi tiga yaitu jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka.

1. Jamu merupakan obat tradisional yang berisi seluruh bahan tanaman yang menjadi penyusun jamu tersebut. Jamu disajikan secara tradisional dalam bentuk serbuk seduhan, pil atau cairan. Satu jenis jamu disusun dari berbagai tanaman obat yang jumlah antara 5-10

macam, bahkan bisa lebih. Jamu tidak memerlukan pembuktian ilmiah sampai uji klinis, tetapi cukup dengan bukti empiris.

2. Obat herbal terstandar merupakan obat tradisional yang disajikan dari hasil ekstraksi atau penyarian bahan alam, baik tanaman obat, binatang maupun mineral. Dalam proses pembuatannya dibutuhkan peralatan moderen dibanding jamu yang lebih kearah sederhana. Obat herbal umumnya ditunjang oleh pembuktian ilmiah berupa penelitian pra klinis.
3. Fitofarmaka merupakan obat tradisional yang sejajar dengan obat modern. Proses pembuatannya telah terstandar dan ditunjang bukti ilmiah sampai uji klinis pada manusia. Karena itu dalam pembuatannya diperlukan peralatan berteknologi modern, tenaga ahli dan biaya yang tidak sedikit (Yusuf & Nisma , 2013).

Persyaratan Obat Tradisional Dalam PERMENKES No. 246/MENKES/Per/V/1990 tentang Izin Usaha Industri Obat Tradisional dan Pendaftaran Obat Tradisional dalam pasal 3 ayat 1 disebutkan bahwa obat tradisional yang diproduksi, diedarkan di wilayah Indonesia maupun di ekspor terlebih dahulu harus didaftarkan dan melalui persetujuan menteri kesehatan, untuk pendaftaran obat tradisional yang dimaksud pada pasal 23 harus memenuhi persyaratan yang tertera pada pasal 23 bahwa :

1. Secara empirik terbukti aman dan bermanfaat untuk digunakan manusia.
2. Bahan obat tradisional dan produksi yang digunakan memenuhi persyaratan yang ditetapkan.
3. Tidak mengandung bahan kimia sintetik.
4. Tidak mengandung bahan yang tergolong obat keras atau narkotika.

Mutu jamu ditentukan oleh persyaratan pokok, yaitu komposisi yang benar, tidak mengandung perubahan fisika-kimia, tidak tercemar bahan asing.

Dari 3 syarat pokok ini yang pertama kali perlu dipatuhi ialah yang pertama, komposisi yang benar. Berarti secara kuantitatif dan kualitatif jamu tersebut diolah dari simplisia sebagaimana yang tertera pada formulir pendaftaran, serta tidak disisipkannya zat berkhasiat lain seperti zat/bahan kimia (Yusuf & Nisma , 2013).

Menurut WHO, sekitar 80 % dari penduduk di beberapa negara Asia dan Afrika menggunakan obat tradisional untuk mengatasi masalah kesehatannya, sedangkan beberapa negara maju, 70%-80% dari masyarakatnya telah menggunakan beberapa bentuk pengobatan komplementer atau alternatif serta obat herbal (Evrina, 2013).

Sejarah tentang jamu dapat kita telusuri dari beberapa bukti sejarah yang ada. Diantaranya adalah :

1. Dokumentasi tertua tentang jamu yang terdapat pada relief Candi Borobudur (tahun 772 SM),dimana terdapat lukisan tentang ramuan obat tradisional atau jamu.
2. Relief-relief pada Candi Prambanan, Candi Penataran (Blitar), dan Candi Tegalwangi (Kediri) yang menerangkan tentang penggunaan jamu pada zaman dahulu.
3. Kitab yang berisi tentang tata cara pengobatan dan jenis-jenis obat tradisional.
4. Pada tahun 991-1016 M, perumusan obat dan ekstraksi dari tanaman ditulis pada daun kelapa atau lontar, misalnya seperti Lontar Usada di Bali, dan Lontar Pabbura di Sulawesi Selatan.Beberapa dokumen tersebut telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia maupun bahasa asing.
5. Pada masa kerajaan-kerajaan di Indonesia, pengetahuan mengenai formulasi obat dari bahan alami juga telah dibukukan, misalnya kawruh

jampi Jawi oleh keraton Surakarta yang dipublikasikan pada tahun 1858 dan terdiri dari 1734 formulasi herbal (Evrina, 2013).

Sumber perolehan obat tradisional yakni obat tradisional buatan sendiri. Pada zaman dahulu nenek moyang kita mempunyai kemampuan untuk menyediakan ramuan obat tradisional untuk mengobati keluarga sendiri dari bahan alam. Oleh pemerintah cara tradisional ini selanjutnya dikembangkan dalam program tanaman obat keluarga (TOGA). Obat tradisional buatan industri. Departemen Kesehatan membagi industri obat tradisional menjadi dua kelompok, yakni: industri kecil obat tradisional (IKOT) dan industri obat tradisional (IOT). Bentuk sediaan obat tradisional buatan industri berupa serbuk, pil, tablet, kapsul dan sirup (Yusuf & Nisma, 2013).

2.1.2. Jenis-jenis jamu

Jamu dibuat dari bahan-bahan alami yang berasal dari alam. Dari keaslian bahannya tersebut jamu dikenal juga dengan obat herbal. Bahan-bahan alami inilah yang menyebabkan jamu memiliki berbagai macam jenisnya. Adapun jenis jamu yang biasanya diajakan para penjual jamu antara lain: “kunir asam, beras kencur, Sinom.” Hampir semua penjual jamu menyediakan seluruh jenis jamu ini.

2.1.3. Manfaat Jamu

Adapun manfaat dari jamu Beras Kencur, Kunir Asam, Sinom adalah sebagai berikut:

A . Kencur

Nama lain dari tumbuhan ini adalah: *Kaempferia galanga*, *Cikur* (Sunda).

1. Pengenalan tumbuhan

Tumbuhan kencur ini berbatang basah, kecil dan terdapat dalam jumlah banyak. Daunnya lebar dan tumbuhnya mendatar menutupi

permukaan tanah. Lebarnya sampai mencapai dua puluh tujuh (27) cm dan panjangnya sembilan (9) cm. Bagian atas daun sering berbintik. Bunganya berwarna ungu, bulir putih, muncul pada ujung tanaman. Rimpangnya berwarna putih dengan rasa pedas. Seringkali akarnya berumbi, berbau harum, dan berbentuk bulat serta berwarna kuning muda. Tanaman ini tumbuh di daerah tropis, daerah yang banyak turun hujan. Tumbuh subur pada tanah yang berwarna hitam dan berpasir. Tumbuhan ini termasuk familia atau suku *Zingiberaceae*.

2. Kandungan kimia yang ada

Tumbuhan kencur ini mengandung minyak terbang yang berupa borneol, kamfer, sineol dan etilalkohol. Beras kencur merupakan ramuan jamu tradisional yang sudah umum dikenal di kalangan masyarakat Jawa, dipadu dengan beras, kencur diolah menjadi minuman penyegar bernama beras kencur. Minuman ini juga digolongkan sebagai jamu karena konon memiliki khasiat meningkatkan nafsu makan dan menghilangkan pegal linu. Jamu beras kencur tidak lepas dari kandungan jamu yang bermacam-macam. Antara lain protein, karbohidrat, minyak atsiri, dan mineral. Selain menyegarkan, meminum jamu beras kencur yang terasa enak ternyata banyak manfaatnya. Jamu beras kencur dipercaya bisa menghilangkan beberapa penyakit. Khasiat utama jamu beras kencur yakni :

1. Ekspektoran: untuk menyembuhkan batuk dengan cara mengencerkan dahak serta memudahkan keluarnya dahak.
2. Diuretika: untuk memperlancar proses pengeluaran urine (air kencing).
3. Carminativa: untuk membantu proses pengeluaran angin dari dalam perut akibat perut kembung / masuk angin
4. Stimulansia: untuk membangkitkan atau memberikan rangsangan.
5. Protection: untuk memberikan perlindungan pada pakaian atau buku

dari gangguan serangga.

3. Komposisi dan Cara pembuatan Beras Kencur.

Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan jamu Beras Kencur: 250g Beras, 100g Gula Jawa, 1 Buah Jeruk Nipis, 500g Kencur kupas, 1,5 L Air, Madu sesuai selera, 250g Gula pasir, ½ Sendok Teh garam, Cengkeh, Kayu manis

Cara membuat jamu beras kencur :

1. Rendamlah beras selama kira 2 jam, lalu tiriskan sejenak. Kemudian sangan hingga mengering, angkat, haluskan sampai benar benar halus.
2. Kupas kencur, lalu diparut atau juga bisa diblender, hingga benar benar lembut
3. Campur beras, kencur, cengkeh dan kayumanis. Rebus sampai mendidih, angkat dan disaring
4. Rebus air bersama gula jawa merah, gula pasir, dan garam. Ditunggu sampai mendidih, lalu angkat kemudian disaring
5. Tuangkan cairan gula ke air beras kencur sambil di aduk rata
6. Tips : Jika ingin diminum, kucuri air jeruk nipis dan ditambahkan madu (sesuai selera) dan diaduk rata
7. Jamu beras kencur siap dinikmati.

B. Kunyit

Nama lain dari tumbuhan ini adalah: *Curcuma domestica* Val. secara taksologi diklasifikasikan sebagai berikut: Divisi *Spermatophyta* Sub Divisi *Angiospermae* Clasis *Monocotyledoneae* Ordo *Zingiberales* Famili *Zingiberaceae* Marga *Curcuma* Spesies *Curcuma domestica* Val nama daerah *Kunir* (Jawa), Hunik (Batak) nama umum Temu kunyit.

Pengenalan tumbuhan tanaman kunyit tumbuh bercabang dengan tinggi 40-100 cm. Batang merupakan batang semu, tegak, bulat, membentuk rimpang dengan warna hijau kekuningan dan tersusun dari pelepah daun (agak lunak). Daun tunggal, bentuk bulat telur (lanset) memanjang hingga 10-40 cm, lebar 8-12,5 cm dan pertulangan menyirip dengan warna hijau pucat. Berbunga majemuk yang berambut dan bersisik dari pucuk batang semu, panjang 10-15 cm dengan mahkota sekitar 3 cm dan lebar 1,5 cm, berwarna putih/kekuningan. Ujung dan pangkal daun runcing, tepi daun yang rata. Kulit luar rimpang berwarna jingga kecoklatan, daging buah merah jingga kekuning-kuningan. Tanaman kunyit tumbuh dan ditanam di Asia Selatan, Cina Selatan, Taiwan, Indonesia dan Filipina. Tumbuh dengan baik di tanah yang curah hujannya cukup banyak sekitar 2000 mm sampai 4000 mm tiap tahunnya dan butuh tempat yang sedikit terlindung dari matahari. Kandungan rimpang kunyit terdiri dari minyak atsiri sekitar 3%, furmerol, sineol, zingiberin, borneol, karvon, dan kurkumin. Senyawa-senyawa tersebut, seperti kunyit dapat dipakai untuk mengobati penyakit cacar, luka, eksim, sampai otorrhoea (telinga bernanah), sebagai inhaler, kunyit dalam bentuk uap rebusan rimpang kunyit dapat menyembuhkan radang selaput hidung atau flu. Bila diminum air rebusannya, bisa berfungsi diuretikum (memperlancar aliran air seni), obat diare, serta penambah nafsu makan. Bahkan, untuk mengatasi gangguan penyakit maag, perut kembung, sampai hipertensi (tekanan darah tinggi) (Yusuf & Nisma, 2013).

1. Penggunaan dan khasiat lain dari kunyit adalah:
 - a. Rimpang kunyit diparut ditambah dengan kapur sirih dan air yang telah dipanaskan diatas api, setelah dingin dioleskan sebagai obat : bengkak karena sengatan serangga atau karena kena ulat berbulu.

- b. Rimpang diparut, ditambah dengan sedikit air, kemudian dikompreskan pada payudara untuk memperlancar keluarnya air susu.
- c. Rimpang ditambahkan kapur sirih dan jeruk nipis kemudian digiling sampai lumat, dapat dipergunakan sebagai obat eksim (obat kompres).
- d. Daun kunyit diolesi dengan minyak kelapa, kemudian di panggang di atas api, setelah dingin dioleskan sebagai obat borok (Ebookpangan, 2006).

2. Komposisi dan Cara Pembuatan Kunyit Asam:

Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan jamu kunyit asam: Asam jawa sebanyak 250 gram, air matang sebanyak 1 liter, kunyit sebanyak 250 gram, sedikit garam, gula jawa sebanyak 50 gram.

3. Cara Membuat jamu Kunyit Asam:

1. Pertama, cuci bersih kunyit dengan air mengalir. Selanjutnya kupas kulitnya dan kembali cuci bersih. Kemudian haluskan, jauh lebih baik jika anda tumbuk dipada diblender. Proses penghalusan dengan jalan ditumbuk akan memaksimalkan sari kunyit yang keluar.
2. Setelah kunyit halus, saringlah dan simpan airnya di dalam wadah untuk kemudian dicampur dengan air dan direbus dengan api sedang.
3. Setelah air kunyit tersebut panas, masukkan gula jawa, asam jawa, dan garam. Aduk hingga mendidih, angkat dan dinginkan. Bisa dinikmati dalam keadaan hangat ataupun dingin, semua tergantung selera Anda.

C. Sinom

Nama lain dari tumbuhan ini adalah: Asam jawa (*Tamarindus indica* L.) secara taksologi diklasifikasikan sebagai berikut: Divisi *Spermatophyta* Sub Divisi *Angiospermae* Clasis *Dicotyledoneae* Ordo *Fabales* Famili *Caesal piniaceae* Marga *Tamarindus* Spesies *Tamarindus indica* L nama daerah *Witasem* (Jawa) nama umum Asam jawa.

Pengenalan tanaman asam jawa ini berbuah sepanjang tahun, diperbanyak dengan biji atau secara vegetatif, dan tumbuh habitus berupa pohon dengan tinggi 15 sampai 25 m. Batang merupakan batang tegak bulat, berkayu, warnanya coklat muda, percabangan simpodial, permukaan batang banyak lentisel, buahnya dapat dibuat sirop, kembang gula, bumbu masak, manisan atau ramuan obat tradisional. Daun muda asam majemuk tunggal berhadapan, bentuknya lonjong dengan panjang 1-2,5 cm, lebarnya 0,5-1 cm, tepi daun rata, ujungnya tumpul dan pangkal membulat, pertulangan menyirip, halus, berwarna hijau, panjang tangkai daun $\pm 0,2$ cm, warnanya hijau. Daun muda asam yang disebut sinom pada saat ini banyak dipergunakan sebagai minuman segar yang dijual dalam kemasan menarik.

Bunga majemuk berbentuk tandan, terdapat di ketiak daun, panjang tangkai $\pm 0,6$ cm, warnanya kuning. Kelopak bunga berbentuk tabung, warnanya hijau kecoklatan, benang sari berjumlah banyak, berwarna putih, putik berwarna putih, mahkota bunga kecil, berwarna kuning. Buah berbentuk polong dengan panjang ± 10 cm dan lebar ± 2 cm, warnanya hijau kecoklatan. Bentuk biji kotak pipih, berwarna coklat, akar tunggang dan berwarna coklat kotor.

Daging buah *Tamarindus indica* mengandung gula invert, tartaric acid, citric acid, nicotinic acid, 1-malic acid, pipercolic acid, vitexin, isovitexin, orientin, isoorientin, vitamin B, minyak menguap (geraniol, geraniol, limonene), cinnamates, serine, β -alanine, pectin, proline, phenylalanine, leucine, kalium dan lemak. Daun mengandung sitexin, isovitexin, orientin, isoorientin, 1-malic acid, tannin, glikosida dan peroksidase. Kulit kayu mengandung tannin, saponin, glikosida, peroksidase dan lemak. Daging buah *Tamarindus indica* berkhasiat sebagai obat batuk, sariawan, jerawat, bisul,

borok dan eksim. Kandungan kimia asam jawa mengandung saponin, flavanoid dan tannin (Yusuf & Nisma , 2013).

1. Kandungan kimia yang ada:

- a. Kulit biji tumbuhan ini mengandung phlobatannin sekitar 35%, sedangkan biji mengandung pati dan albuminoid.
- b. Buahnya mengandung senyawa kimia antara lain : asam anggur, asam appel, asam sitrat, asam suksinat, asam tartrat dan pectin. Juga didapati adanya gula invert.

2. Penggunaan

- a. Susah tidur: ambil daun asam secukupnya, keringkan lalu dipakai pengisi bantal kepala. Tidurlah dengan bantal ajaib ini, memang aneh, tapi buktikan saja maka anda bisa terlelap.
- b. Mencegah Rambut Rontok: Buah asam yang sudah tua dicampur sedikit air, dipakai untuk mengurut kulit kepala lalu rambut dicuci bersih dengan shampo.
- c. Gatal-Gatal atau Biduran: Asam kawak sebesar telur ayam, umbi temulawak, gula aren dan 2 gelas air, direbus sampai tersisa 1 gelas. Setelah dingin disaring lalu diminum.
- d. Rematik/Bengkak karena terpukul: Ambil sinom atau daun muda asam secukupnya dan rimpang kunyit ditumbuk halus lalu diseduh dengan sedikit air panas lalu dipakai menurap bagian yang sakit. Atau bisa memakai buah asam tanpa biji dilumatkan seperti bubur, panaskan sebentar lalu dipakai menurap bagian yang sendi yang sakit.
- e. Daun muda yang digiling bersama kunyit, dapat dipergunakan sebagai obat kompres penyakit : rematik, bisul, dan eksim
- f. Daging buah yang sudah dikupas ditambah dengan sedikit garam, kemudian disimpan dalam tempat tertutup dan kering (makin lama

disimpan akan makin baik), kemudian beri sedikit air dan diminum. Ini dapat digunakan sebagai obat: Pencahar, Menurunkan panas, orang yang sedang hamil tidak boleh minum, sebab bisa mengakibatkan keguguran.

- g. Biji ditumbuk dapat dipergunakan sebagai obat borok, dengan jalan menempelkan hasil tumbukan biji itu pada borok.
- h. Daging buah setelah dikupas ditambah temulawak, ditambah gula aren kemudiandirebus, airnya diminum sebagai obat: sariawan, gatal-gatal.
- i. Daunnya dikunyah lalu kemudian ditempelkan pada luka, dapat dipercepat kurangnya luka.
- j. Daunnya direbus selama lebih kurang $\frac{1}{4}$ jam, airnya dapat dipergunakan sebagai obat demam.
- k. Kulit batang pohon asam jawa ini direbus selama $\frac{1}{2}$ jam, kemudian airnya diminum sebagai obat anti asma.

3. Komposisi dan Cara Pembuatan Jamu Sinom:

Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan jamu sinom adalah: 100 gram daun sinom muda (pucuk daun muda dari pohon asam jawa), 100 gram asam jawa yang sudah matang yang sudah dipisahkan dengan bijinya, 250 gram gula merah jawa, 250 gram gula pasir, 1 sendok teh garam beryodium, 2 ruas kunyit dikupas bersih, dan 4 liter air.

4. Cara membuat jamu sinom:

Daun sinom dibersihkan dengan air, jangan terlalu keras membersihkannya karena bisa merusak daunnya yang mudah sekali putus, Kunyit dikupas bersih dan dicuci dengan air, merebus air sampai mendidih, masukkan daun sinom, asam jawa dan kunyit. Di tunggu sampai mendidih dulu, setelah mendidih masukkan garam dan gula jawa merah kecilkan api sambil diaduk aduk, agar gula cepat larut dan jangan sampai gula merah

mengendap dibawah, setelah 5 menit masukkan gula pasir dan diaduk-aduk kembali sampai gula larut. Lalu didihkan kembali selama 5 menit Setelah itu matikan kompor dan dinginkan Setelah dingin jamu disaring dan siap disajikan.

2.2. Definisi Zat Aditif

Menteri kesehatan RI telah mengeluarkan peraturan dengan nomor 329/Menkes/PER/XII/76, mengenai zat aditif adalah bahan yang sengaja dicampurkan dan ditambahkan sewaktu pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu makanan. Sedangkan, FAO dan WHO dalam kongresnya di Roma tahun 1956 menetapkan definisi zat aditif sebagai bahan-bahan yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam makanan dalam jumlah sedikit untuk memperbaiki warna, bentuk, cita-rasa, tekstur, atau memperpanjang masa simpan (Rosmauli, 2014,.H .61).

Menurut peraturan Menkes No.235 (1979), zat aditif dapat dikelompokkan menjadi 14 kelompok berdasarkan fungsinya yaitu: 1).Antioksidan dan antioksidan sinergis;. 2).Anti-kempal;. 3).Penyedap rasa dan aroma;. 4).Pengasam, penetral, pendapar;. 5).Enzim;. 6).Pemanis buatan;. 7).Pemutih dan pematang;. 8).Pengemulsi, pemantap dan pengental;. 9).Pengeras;. 10).Penambah gizi;. 11).Pengawet;. 12).Pewarna alami dan sintetik;. 13).Sekuestran;. 14).Zat aditif lain (Rosmauli T, 2014,H.61).

Penggunaan zat aditif pada produk pangan harus mempunyai sifat dapat mempertahankan nilai gizi makanan tersebut, mempertahankan atau memperbaiki mutu makanan, tidak mengurangi zat-zat esensial di dalam makanan, dan menarik bagi konsumen. Akan tetapi, penambahan zat aditif tersebut bukan merupakan suatu penipuan. Sedangkan zat aditif yang tidak

boleh digunakan antara lain mempunyai sifat merupakan penipuan bagi konsumen, dapat menurunkan nilai gizi makanan, mempunyai kesalahan dalam teknik penanganan atau pengolahan, dan tujuan penambahan masih dapat digantikan perlakuan-perlakuan yang lain yang lebih praktis. Zat aditif dapat diperoleh dari ekstrak bahan alami yang disebut zat aditif alami. Selain itu, zat aditif dapat pula dibuat dari reaksi-reaksi tertentu, atau yang dikenal dengan zat aditif sintetik (Rosmauli, 2014,.H.61-62).

2.2.1. Zat pemanis sintesis

Zat pemanis sintesis merupakan zat yang dapat menimbulkan rasa manis atau dapat membantu mempertajam penerimaan terhadap rasa manis tersebut, sedangkan kalori yang dihasilkannya jauh lebih rendah daripada gula. Pemanis merupakan senyawa kimia yang sering ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri, serta minuman dan makanan kesehatan. Pemanis berfungsi untuk meningkatkan cita rasa dan aroma, memperbaiki sifat-sifat fisi, sebagai bahan pengawet, memperbaiki sifat-sifat kimia sekaligus merupakan sumber kalori bagi tubuh, mengembangkan jenis minuman dan makanan dengan jumlah kalori terkontrol, mengontrol program pemeliharaan dan penurunan berat badan, mengurangi kerusakan gigi, dan sebagai bahan substitusi pemanis utama (Cahyadi, 2008,. H.76).

2.2.2. Jenis pemanis

Dilihat dari sumber pemanis dapat dikelompokkan menjadi pemanis alami dan pemanis buatan (sintesis). Pemanis alami biasanya berasal dari tanaman. Tanaman penghasil pemanis yang utama adalah tebu (*Saccharum officinarum L*) dan bit (*Beta vulgaris L*). Bahan pemanis yang dihasilkan dari kedua tanaman tersebut dikenal sebagai gula alam atau sukrosa. Beberapa

bahan pemanis alam yang sering digunakan yakni Sukrosa, Laktosa, Maltosa, Galaktosa, D-glukosa, D-Fruktos, Sorbitol, Manitol, Gliserol, Glisina.

Pemanis sintetis adalah bahan tambahan yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, tetapi tidak memiliki nilai gizi. Beberapa pemanis sintetis yang telah dikenal dan banyak digunakan adalah Sakarin, Siklamat, Aspartam, Dulsin, Sorbitol sintetis, Nitro-propoksin-anikin (Cahyadi, 2008,. H, 77-78).

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan untuk mengetahui hubungan struktur kimia bahan pemanis dengan rasa manis adalah :

1. Mutu Rasa Manis

Dari uji sensoris menunjukkan tingkat mutu rasa manis yang berbeda antara bahan pemanis satu dengan yang lainnya. Bahan alami yang dapat mendekati rasa manis, kelompok gula yang banyak dipakai sebagai dasar pembuatan bahan pemanis sintetis seperti asam-asam amino. Salah satu dipeptida seperti aspartam memiliki rasa manis dengan mutu yang serupa dengan kelompok gula dan tidak memiliki rasa pahit. Sedangkan pada sakarin dan siklamat menimbulkan rasa pahit yang semakin terasa dengan bertambah bahan pemanis. Rasa pahit tersebut diduga terkait dengan struktur molekulnya, karena dengan pemurnian yang bagaimanapun tidak dapat menghilangkan rasa pahit.

2. Intensitas Rasa Manis

Intensitas rasa manis menunjukkan kekuatan atau tingkat kadar kemanisan suatu bahan pemanis. Intensitas rasa manis berkaitan dengan nilai relatif rasa manis yang sama maupun yang berbeda antara masing-masing bahan pemanis. Kekuatan rasa manis yang ditimbulkan oleh bahan pemanis dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah suhu

dan sifat mediumnya (cair atau padat). Harga intensitas rasa manis biasanya diukur dengan membandingkan kemanisan sukrosa 10%. Beberapa contoh jenis rasa manis suatu pemanis sintetis relatif terhadap sukrosa dan dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Intensitas Beberapa Pemanis Dibandingkan Dengan Sukrosa 10%.

Pemanis		Kemanisan Relatif
1.	Sukrosa	1
2.	Na-siklamat	15-31
3.	Dulsin	70-350
4.	Sakarin	240-350
5.	Aspartam	250
6.	1-n-propoksi-2-amino-nitrobenzen	4.100

3. Kenikmatan Rasa Manis

Bahan pemanis ditambahkan dengan tujuan untuk memperbaiki rasa dan bau bahan pangan sehingga rasa manis yang timbul dapat meningkatkan kelezatan. Pada pemanis sintetis seperti sakarin tidak dapat menimbulkan rasa nikmat melainkan memberikan rasa yang tidak menyenangkan. Penggunaan campuran sakarin dan siklamat pada bahan pangan dapat menimbulkan rasa manis tanpa menimbulkan rasa pahit. Pemanis yang berlebihan akan terasa tidak enak dan pemanis sendiri mempunyai toleransi yang berbeda antara kelompok masyarakat bahkan antara individu (Cahyadi, 2008,. Hal, 80).

2.2.3. Tujuan Penggunaan Pemanis Sintetis

1. Sebagai pangan bagi penderita diabetes melitus karena tidak menimbulkan kelebihan gula darah. Dari tahun 1955-1966 digunakan campuran sakarin dan siklamat pada pangan dan minuman bagi penderita diabetes.
2. Memenuhi kebutuhan kalori rendah untuk penderita kegemukan. Untuk orang yang kurang aktif secara fisik disarankan untuk mengurangi masukan kalori per harinya. Pemanis sintetis merupakan salah satu bahan pangan untuk mengurangi masukan kalori.
3. Sebagai penyalut obat untuk menutupi rasa yang tidak enak dari obat tersebut biasanya dibuat tablet yang bersalut. Pemanis lebih sering digunakan untuk menyalut obat karena umumnya bersifat higroskopis dan tidak menggumpal.
4. Menghindari kerusakan gigi. Pada pangan seperti permen lebih sering ditambahkan pemanis sintetis karena bahan permen mempunyai rasa manis yang lebih tinggi dari gula, pemakaian dalam jumlah sedikit saja sudah menimbulkan rasa manis yang diperlukan sehingga tidak merusak gigi.
5. Pada industri pangan, minuman, termasuk industri rokok, pemanis sintetis dipergunakan dengan tujuan untuk menekan biaya produksi, karena pemanis sintetis selain mempunyai tingkat rasa manis yang lebih tinggi juga harganya lebih murah dibandingkan dengan gula yang diproduksi di alam (Cahyadi, 2008,. Hal, 80-81).

2.2.4. Persyaratan dan Efek Terhadap Kesehatan

Pemakaian sintetis masih diragukan keamanannya bagi kesehatan konsumen. Beberapa negara mengeluarkan peraturan secara ketat bahkan melarang. Di Indonesia Nomor 722/Menkes/Per/IX/88. Menurut Permenkes tersebut, pemanis sintetis adalah bahan tambahan pangan yang dapat

menyebabkan rasa manis pada pangan, yang tidak mempunyai nilai gizi. Bahan pemanis sintetis yang diperbolehkan menurut Permenkes Nomor 722 adalah sakarin, aspartam, siklambat, dan sorbitol.

Tabel 2.2 Bahan pemanis Sintetis yang Diizinkan sesuai Peraturan.

Nama Pemanis Sintetis	ADI (allowed daily intake)	Jenis Bahan Makanan	Batas Maksimal Penggunaan
<i>Aspartam</i>	0-40 mg	-	-
<i>Sakarin</i> (serta garam <i>natrium</i>)	0-2,5mg	Makanan berkalori rendah : a. Permen karet b. Permen c. Saus d. Es lilin e. Jem dan jeli f. Minuman ringan g. Minuman yoghurt h. Es krim i. Minuman ringan fermentasi	50 mg/kg (sakarin) 100 mg/kg (Na-Sakarin) 300 mg/kg (Na-Sakarin) 300 mg/kg (Na-Sakarin) 200 mg/kg (Na-Sakarin) 300 mg/kg (Na-Sakarin) 300 mg/kg (Na-Sakarin) 200 mg/kg (Na-Sakarin) 50 mg/kg (sakarin)
<i>Siklambat</i> (serta garam <i>Natrium</i> dan garam <i>Kalsium</i>)		Makanan berkalori rendah : a. Permen karet b. Permen c. Saus d. Es krim e. Es lilin f. Jem dan jeli g. Minuman ringan h. Minuman yoghurt i. Minuman ringan fermentasi	500 mg/kg dihitung sebagai asam siklambat 1 g/kg dihitung sebagai asam siklambat 3 g/kg dihitung sebagai asam siklambat 2 g/kg dihitung sebagai asam siklambat 1 g/kg dihitung sebagai asam siklambat 1 g/kg dihitung sebagai asam siklambat 1 g/kg dihitung sebagai asam siklambat 3 g/kg dihitung sebagai asam siklambat 1 g/kg dihitung sebagai asam siklambat

Sumber : peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 208/Menkes/Per/IV/1985(Cahyadi, 2008,. Hal, 82).

2.3. *Siklamat*

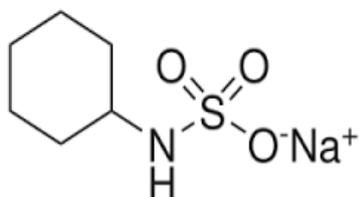
2.3.1. Definisi *Siklamat*

Siklamat pertama kali ditemukan dengan tidak sengaja oleh Michael Sveda pada tahun 1937. Sejak tahun 1950 *siklamat* ditambahkan ke dalam pangan dan minuman. *Siklamat* $C_6H_{11}NHSO_3Na$ umumnya dalam bentuk garam kalsium, kalium, dan natrium *siklamat*. Nama lain dari *siklamat* adalah natrium sikloheksilsulfat atau natrium *siklamat* (Cahyadi, 2008, . h, 84). Garam *siklamat* berbentuk kristal putih, tidak berbau, tidak berwarna, dan mudah larut dalam air dan *etanol*, intensitas kemanisannya ± 30 kali kemanisan *sukrosa*. Kombinasi penggunaan *siklamat* dengan *sakarín* bersifat sinergis, dan kompatibel dengan pencitarasa dan sebagai bahan pengawet. Sifat fisik *siklamat* tahan panas, sehingga sering digunakan dalam pangan yang diproses dalam suhu tinggi misalnya pangan dalam kaleng. Meskipun memiliki tingkat kemanisan yang tinggi dan rasanya enak (tanpa rasa pahit) tetapi *siklamat* dapat membahayakan kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tikus yang diberikan *siklamat* dapat menimbulkan kanker Kantong kemih. Hasil metabolisme dari *siklamat* yaitu senyawa *sikloheksamina* yang merupakan senyawa karsinogen, pembuangan *sikloheksamina* melalui urin dapat merangsang tumbuhnya tumor kandung kemih (Yusuf & Nisma , 2013).

Siklamat dianggap tidak berbahaya dan digunakan secara luas dalam makanan dan minuman selama bertahun-tahun. Tetapi keamanannya mulai diragukan setelah ada penemuan bahwa pada hewan dan manusia zat itu dapat dimetabolisme oleh flora usus menjadi *sikloheksilamin* yang tampaknya lebih toksik. Penggunaannya sebagai zat tambahan makanan dilarang pada tahun 1969 saat ditemukan bahwa campuran *sakarín* dan *siklamat* meningkatkan insiden tumor kandung kemih pada tikus. Penelitian

berikutnya menunjukkan bahwa *siklamat* terbukti tidak bersifat karsinogen dan uji mutagenitas jangka pendek tidak membuahkan hasil yang konsisten. Ini juga berlaku untuk *sikloheksilamin*. Penggunaannya diizinkan kembali di beberapa negara, meskipun di Amerika Serikat masih tidak diizinkan untuk digunakan sebagai zat tambahan makanan (Ratnani, 2009, : h,21). Pada tiap bahan pemanis sintetik terdapat nilai konsumsi per hari yang diizinkan atau lebih dikenal dengan ADI (*allowed daily intake*). Menurut FDA, konsumsi *sakarín* untuk orang dewasa 0–5 mg/kg berat badan, sedangkan *siklamat* 0–50 mg/kg berat badan. Jadi, seseorang dengan berat badan 55 kg dapat mengonsumsi *sakarín* maksimal 275 mg. Sedangkan untuk konsumsi anak-anak biasanya lebih rendah dari orang dewasa yaitu nilai konsumsi yang diizinkan dewasa dibagi 2.5 (Nita Noriko et al, 2011).

2.3.2 Struktur kimia.



Gambar 2.1 Struktur kimia siklamat

Rumus molekul : $C_6H_{11}NHSO_3Na$

Nama kimia : *natrium sikloheksilsulfamat*

Berat molekul : 179,24

pH : larutan *siklamat* 10% terletak antara 5,5 – 7,5

2.3.3 Sifat Fisika.

1. Deskripsi : Berbentuk kristal putih, tidak berbau, tidak berwarna
2. Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air, etanol, dan praktis tidak larut dalam eter, benzene, alkohol, dan kloroform (Yusuf, Nisma, 2013).

3. Garam *siklamat* (*Natrium siklamat*) akan mengering pada suhu 105°C (Lestari, 2011).

Berbeda dengan *sakarín* yang dalam penggunaannya akan memberikan efek rasa pahit, pada penggunaan *siklamat* dalam makanan atau minuman tidak akan memberikan efek rasa pahit. Rasa manis yang dihasilkan dari penggunaan *siklamat* tanpa adanya rasa ikutan pahit inilah yang menjadi dasar dari penggunaan *siklamat* (Lestari, 2011).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/88, kadar maksimum asam *siklamat* yang diperbolehkan dalam pangan dan minuman berkalori dan untuk penderita diabetes melitus adalah 3 g/kg bahan pangan dan minuman. Menurut WHO, batas konsumsi harian *siklamat* yang aman (ADI) adalah 11 mg/kg berat badan. Adanya peraturan bahwa penggunaan *siklamat* dan *sakarín* masih diperbolehkan, serta kemudahan mendapatkannya dengan harga yang relatif murah dibandingkan dengan gula alam. Hal tersebut menyebabkan produsen pangan dan minuman terdorong untuk menggunakan kedua jenis pemanis buatan tersebut dalam produk (Cahyadi, 2008, h, 85).

2.4. Metode Analisa Pemanis Siklamat

2.4.1 Secara Kualitatif Uji Warna

Siklamat dalam jus buah, minuman, dan pada tablet dapat ditentukan dengan metode volumetri, kalorimetri, kromatografi gas-cair (GLC). Metode analisis kualitatif yang sederhana dilakukan dengan uji warna berdasarkan pedoman AOAC, 1990-1995; SNI, 1992; Farmakope Indonesia, 1997.

a. Prosedur penentuan asam *siklamat* secara kualitatif dengan uji pengendapan.

1. Sampel sebanyak 100 ml ditambahkan 2 gram BaCl_2 , lalu diamkan setelah terjadi endapan kemudian disaring.
2. Asamkan dengan 10 ml HCl dan tambahkan 0,2 gram NaNO_2 10%.
3. Adanya endapan berwarna putih menunjukkan adanya siklamat.

2.4.2 Secara Kuantitatif Uji Gravimetri.

b. Prosedur penentuan asam *siklamat* secara kuantitatif.

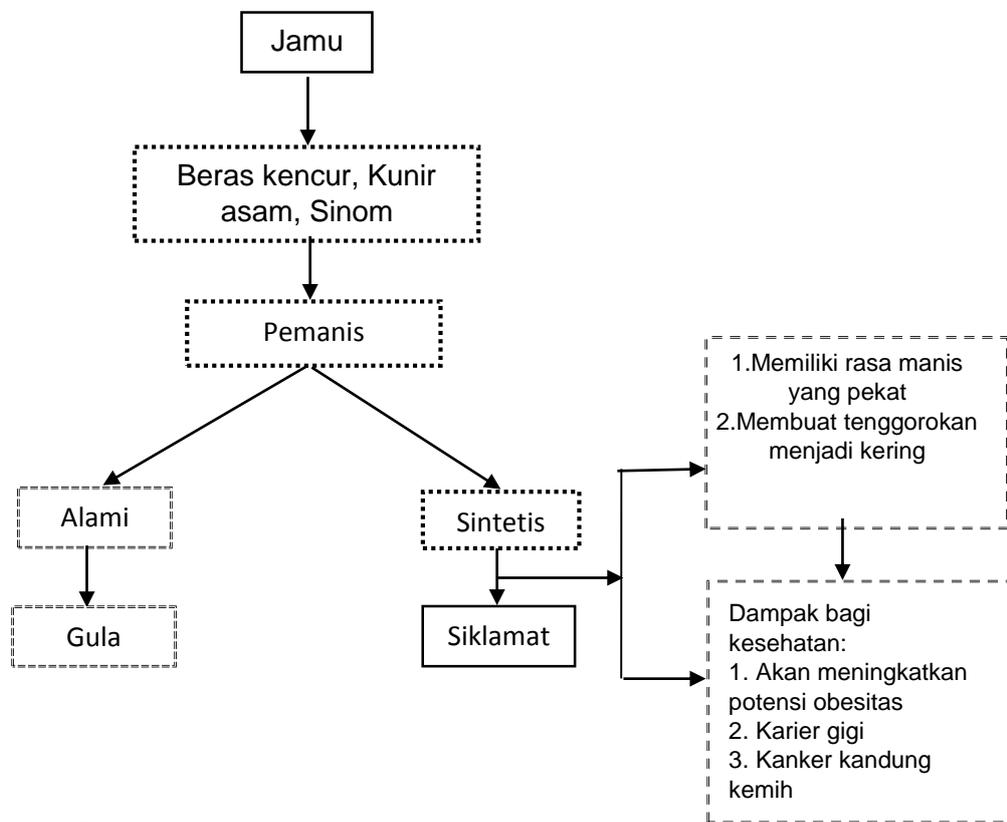
1. Menambahkan 10 ml HCl, + 10 ml larutan BaCl_2 10%, aduk dan diamkan selama 30 menit, jika terbentuk endapan disaring dan dicuci dengan air.
2. Menambahkan 10 ml NaNO_2 10% ke dalam filtrat, aduk dan panaskan di atas penangas air selama 2 jam. Untuk menghindari penguapan, selama pemanasan harus ditutup. Simpan di atas tempat yang hangat selama semalam.
3. Endapan yang terjadi disaring, dicuci, dan dikeringkan di atas asbes. Panaskan di atas api selama 10 menit. Pijarkan dan dinginkan dalam eksikator, lalu timbang.
4. Berat *kalsium sikloheksil sulfamat* = $\text{BaSO}_4 \times 0,8625 = \text{Natrium sikloheksil sulfat} \times 0,9266$. Cara lain penentuan siklamat adalah titrasi dengan NaNO_2 0,1 M atau titrasi bebas air dengan *asam perklorat* 0,1 N (Cahyadi, 2008, h, 92-93).

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1. Kerangka Konseptual

Kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya, atau antara variabel yang satu dengan yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2010). Kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Keterangan :

: Variabel diteliti

: Variabel tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka konsep tentang penelitian Analisa zat pemanis Siklamat pada minuman tradisional jamu.

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Berdasarkan kerangka konseptual di atas dapat dijelaskan bahwa jamu yang terdiri dari 3 jenis jamu yakni Beras Kencur, Kunyit Asam, Sinom diperiksa untuk mengetahui apakah jamu yang dianalisa mengandung pemanis sintetis. Pemanis digolongkan menjadi 2 jenis yakni pemanis alami yang murni berasal dari gula dan pemanis sintetis yang sering dikenal dengan siklamat. Juga dijelaskan mengenai efek penggunaan siklamat pada jamu serta dampak kesehatan bagi tubuh manusia jika mengkonsumsi minuman terutama jamu yang mengandung siklamat secara terus menerus.

BAB 4

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang: waktu dan tempat penelitian, desain penelitian, kerangka kerja, populasi, sampel dan sampling, definisi operasional variabel, instrumen penelitian dan cara penelitian, teknik pengolahan dan analisa data, etika penelitian.

4.1. Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini mulai dilaksanakan yang dimulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir. Sejak bulan Januari sampai bulan Juli 2015.

4.1.2. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan di Desa Candimulyo Jombang dan pemeriksaan sampel dilakukan di Ruang Laboratorium Kimia Analitik Prodi DIII Analis Kesehatan STIKes ICME Jombang.

4.2. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah sesuatu yang sangat penting dalam penelitian, memungkinkan pengontrolan maksimal beberapa faktor yang dapat mempengaruhi akurasi suatu hasil. Rancangan penelitian merupakan suatu strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data (Nursalam 2008, h. 77).

Berdasarkan tujuan penelitian, desain penelitian yang digunakan bersifat deskriptif yaitu untuk mengkaji suatu fenomena berdasarkan fakta di lapangan (Nursalam 2008, h. 77).

4.3. Definisi Operasional Variabel

4.3.1. Variabel

Variabel adalah ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain. Variabel juga dapat diartikan sebagai konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai (Notoatmodjo 2010, h. 103). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah analisa zat pemanis siklambat pada minuman tradisional jamu.

4.3.2. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel diamati atau diteliti (Notoatmodjo 2010, h. 85). Adapun definisi operasional penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel4.1. Definisi operasional variabel penelitian analisa zat pemanis siklambat pada minuman tradisional jamu.

Variabel	Definisi operasional	Parameter	Kategori	Skala
Analisa zat pemanis siklambat pada minuman tradisional jamu	a. Suatu kegiatan memeriksa ada tidaknya <i>Siklambat</i> pada jamu ditandai adanya perubahan warna putih pada sampel jamu.	Identifikasi dengan uji warna (adanya endapan putih).	a. Uji Kualitatif 1. Positif (+): Terdapat adanya endapan berwarna putih. 2. Negatif (-): Tidak ada endapan berwarna putih.	
a.Uji Kualitatif				
b.Uji Kuantitatif	b. Suatu kegiatan memeriksa ada tidaknya <i>siklambat</i> pada jamu ditandai adanya perubahan warna putih dan adanya endapan putih pada jamu yang akhirnya dilakukan penyaringan dari endapan tersebut untuk diketahui kadar <i>Siklambat</i> . (SNI 01-2893-1992).	Endapan putih yang terjadi disaring dan dikeringkan untuk mengetahui kadar siklambat.	b. Uji Kuantitatif 1. Memenuhi Syarat 2. Tidak Memenuhi Syarat. Menurut peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 208/Menkes/Per/I V/1985 mengenai persyaratan zat tambahan pangan.	Nominal

4.4. Populasi Penelitian, Sampling

4.4.1. Populasi

Menurut (Notoatmodjo, 2010,. Hal, 115) populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah jamu yang dijual di wilayah desa Candimulyo kota Jombang yang berjumlah 15 sampel yang terdiri dari 3 macam jenis jamu dari 5 penjual yang berbeda.

4.4.2. Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi contoh (Nursalam 2008, h. 93). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah Total Sampling. Total sampling untuk memperoleh gambaran secara utuh dan menyeluruh (Nasir, Muhith, Ideputri 2011, h. 190).

4.5. Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian

4.5.1. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat-alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data (Notoatmodjo 2010, h. 87).

A. Alat yang digunakan

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Beaker glass 250 ml | 5. Pipet tetes, Gelas ukur 100ml, |
| 2. Batang pengaduk | 6. Timbangan analitik |
| 3. Erlenmeyer | 7. Corong, Enkas |
| 4. Oven | 8. Kertas saring |

B. Bahan yang digunakan

1. Sampel Jamu (kunyit asam, beras kencur, sinom)
2. Larutan Barium klorida, $BaCl_2$ 10%
3. Larutan asam klorida, HCl 10%
4. Larutan Nitrit, $NaNO_2$ 10%
5. Aquadest

4.5.2. Cara Penelitian

A. Cara kerja pemeriksaan asam siklamat secara kualitatif dengan uji pengendapan.

1. Menyiapkan sampel 100 ml yang sudah disaring, menghasilkan filtrat.
2. Membuat sampel menjadi asam dengan menambahkan 10ml HCl 10% ke dalam hasil saringan contoh, dan menambahkan 10ml BaCl₂ 10%.
3. Membiarkan sampel 30 menit kemudian disaring dengan kertas saring Whatman 42, menambahkan 10ml NaNO₂ 10%, kemudian di panaskan di atas penangas air 10 menit.
4. Mengamati hasil, bila timbul endapan putih dari BaSO₄ menandakan sampel mengandung siklamat, simpan sampel selama semalam hingga didapatkan hasil endapan putih untuk dilanjutkan pemeriksaan kuantitatif (SNI 01-2893-1992).

B. Cara kerja pemeriksaan asam siklamat secara kuantitatif dengan uji BaSo₄ (Gravimetri).

1. Menyiapkan sampel yang sudah di simpan selama semalam dengan hasil endapan.
2. Menyaring endapan yang terjadi dengan kertas saring Whatman 42, kemudian di cuci dengan aquadest dan dikeringkan di atas asbes.
3. Memanaskan di atas api selama 10 menit, memijarkan sampel kemudian dinginkan dalam eksikator, dan timbang sampel untuk menentukan kadar siklamat.
4. Menghitung kadar dengan faktor konversi 0,8625 (BaSO₄ X 0,8625= *Natrium sikloheksil sulfamat*) (Cahyadi, 2008,; h,93).

4.5.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu

penelitian (Nursalam 2008, h. 111). Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan setelah mendapatkan rekomendasi dari dosen pembimbing dan izin penelitian dari lembaga pendidikan (STIKes ICMe) serta institusi terkait.

4.6. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

4.6.1. Teknik pengolahan data

Pengolahan data merupakan salah satu langkah yang penting untuk memperoleh penyajian data sebagai hasil yang berarti dan kesimpulan yang baik (Notoatmodjo 2010, h.171). Setelah data terkumpul maka dilakukan pengolahan data melalui tahapan *Editing*, *Coding* dan *Tabulating*.

A. Editing

Editing merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner (Notoatmodjo 2010, h. 176).

B. Coding

Coding merupakan pengubahan data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Notoatmodjo 2010, h. 177). Dalam penelitian ini pengkodean sebagai berikut :

1. Data Umum :

- a). Sampel 1 : kode P1
- b). Sampel 2 : kode P2
- c). Sampel 3 : kode P3
- d). Sampel 4 : kode P4
- e). Sampel 5-10 : kode P5 - P10

2. Data Khusus

a. Uji kualitatif

- a). Positif : terjadi perubahan warna putih kode : 1
- b). Negatif : tidak terjadi perubahan putih kode : 0

b. Uji kuantitatif

a). kadar *Siklamat* (tidak Memenuhi syarat) kode : 1

b). Memenuhi syarat kode : 0

C. *Tabulating*

Tabulasi merupakan pembuatan tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo 2010,h. 176).

4.6.2. Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel yang menunjukkan adanya *Siklamat* pada minuman tradisional jamu.

4.6.3. Analisis Data

Analisa data merupakan kegiatan pengolahan data setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data (Notoatmodjo 2010, h. 173). Uji kualitatif dan kuantitatif kadar *Siklamat* pada minuman tradisional jamu yang dijual di Dusun Candimulyo Jombang.

Pada saat penelitian, peneliti memberikan penilaian terhadap hasil pemeriksaan yang diperoleh dengan cara melihat ada tidaknya perubahan warna pada sampel dan menghitung kadar yang di peroleh dari hasil uji kualitatif dan kuantitatif terhadap kandungan *Siklamat* yang terdapat pada Minuman tradisional jamu yang ditentukan sebagai berikut ini :

A. uji kualitatif

a. Positif : Didapatkan perubahan warna putih pada sampel.

b. Negatif : Tidak terjadi perubahan warna putih pada sampel.

B. uji kuantitatif

a. kadar *Siklamat* (tidak Memenuhi syarat).

b. Memenuhi syarat.

Setelah hasil diperoleh langsung membuat tabel hasil pemeriksaan, hasil pemeriksaan disesuaikan dengan kategori yang sudah ditetapkan di atas

yaitu hasil positif dijumlah ada berapa dan begitupun hasil negatif dijumlah, masing-masing hasil yang diperoleh dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut ini:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P :Persentase

f : Frekuensi sampel jamu positif terdapat Siklamat.

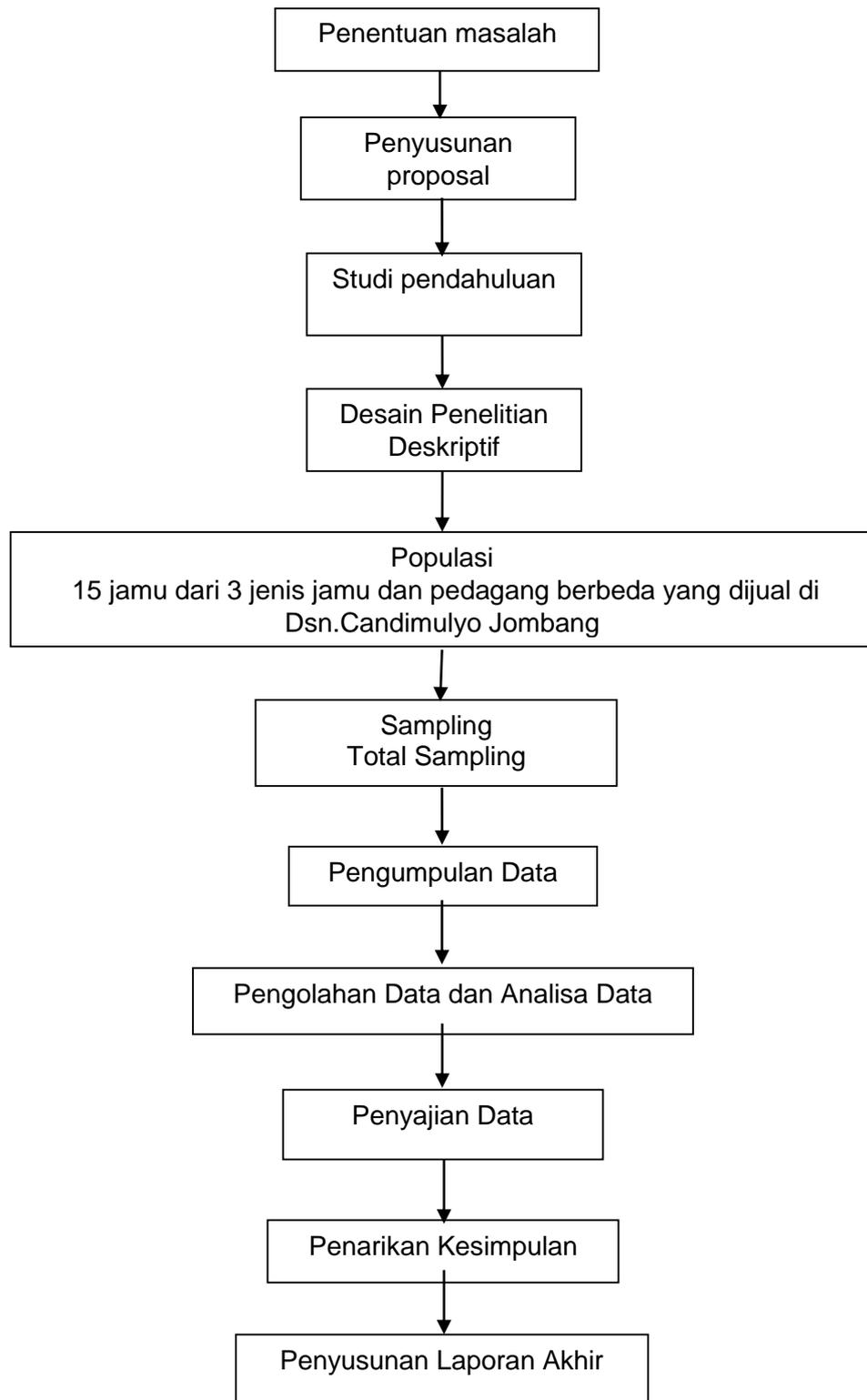
N :Jumlah semua jamu yang dijual di Dsn.Candimulyo Jombang yang diteliti.

Hasil pengolahan data, kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan skala sebagai berikut (Arikunto 2006) :

76-100%	: Hampir seluruh sampel
51-75%	: Sebagian besar sampel
50%	: Setengah sampel
26-49%	: Hampir setengah sampel
1-25%	: Sebagian kecil sampel
0%	: Tidak ada satupun sampel

4.7. Kerangka Kerja (*Frame Work*)

Kerangka kerja adalah pentahapan dalam suatu penelitian. Pada kerangka kerja disajikan alur penelitian, terutama variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Jadi kerangka kerja akan membantu peneliti dalam menghubungkan hasil penemuan dengan ilmu pengetahuan (Nursalam 2003, h. 212). Kerangka kerja penelitian tentang analisa pemanis siklamat pada minuman tradisional jamu tertera sebagai berikut :



Gambar 4.1 Kerangka kerja penelitian tentang analisa zat pemanis siklamat pada minuman tradisioanl jamu di Desa Candimulyo Jombang.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian

Dusun Candimulyo Jombang adalah salah satu dusun yang terletak di pertengahan kota Jombang yang berdekatan dengan tempat pembuangan akhir, tempat pemakaman umum, aliran sungai, persawahan. Keadaan lingkungan yang berdekatan dengan pemukiman penuh termasuk lingkungan yang kumuh. Akses menuju Desa Candimulyo ini sangat mudah karena terletak di tepi jalan. Letak geografis, sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Tembelang, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Diwek, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Peterongan, dan sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Megaluh.

5.1.2 Gambaran umum karakteristik responden

1. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi berdasarkan pendidikan responden di di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang tahun 2015

No.	Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Dasar	4	80
2.	Menengah	1	20
3.	Tinggi	0	0
Total		5	100 %

Sumber : Data primer, 2015

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (80%) responden berpendidikan dasar sebanyak 4 orang.

2. Karakteristik responden berdasarkan umur

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang tahun 2015

No.	Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	20 - 30 tahun	1	20,0
2.	31 - 40 tahun	1	20,0
3.	41 - 50 tahun	2	40,0
4.	> 50 tahun	1	20,0
Total		5	100 %

Sumber : Data primer, 2015

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (40%) responden berusia 41-50 tahun sebanyak 2 orang.

3. Karakteristik responden berdasarkan lama menjual jamu

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi berdasarkan lama menjual jamu di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang tahun 2015

No.	Lama menjual jamu	Frekuensi	Persentase (%)
1.	1 - 5 tahun	1	20,0
2.	6 - 10 tahun	2	40,0
3.	> 10 tahun	2	40,0
Total		5	100 %

Sumber : Data primer, 2015

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (40%) responden menjual jamu selama 6 – 10 tahun dan > 10 tahun masing-masing sebanyak 2 orang.

5.1.3 Data khusus

1. Distribusi Frekuensi Hasil Uji Kualitatif Siklambat pada Jamu yang dijual di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang.

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Hasil Uji Kualitatif Siklambat pada Jamu yang dijual di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang

No.	Jenis Jamu	Uji Kualitatif				Total	
		Positif (Berwarna Putih)		Negatif (Tidak Berwarna)		f	%
		f	%	f	%		
1.	Beras Kencur	3	60	2	40	5	100
2.	Kunir Asam	3	60	2	40	5	100
3.	Sinom	3	60	2	40	5	100

Sumber : Data primer, 2015

Dari tabel di atas dapat dari hasil uji kualitatif diketahui bahwa ketiga jenis jamu semuanya mengandung siklamat yaitu jamu beras kencur, kunir asam dan sinom masing-masing yang positif (berwarna putih) ada 3 sampel (60) dan yang negatif (tidak berwarna) ada 2 sampel (40%).

2. Distribusi Frekuensi Hasil Uji Kuantitatif Siklamat pada Jamu yang dijual di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Hasil Uji Kuantitatif Siklamat pada Jamu yang dijual di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang

No.	Jenis Jamu	Uji Kuantitatif				Total	
		Memenuhi syarat (3 g/l)		Tidak memenuhi syarat (> 3 g/l)		f	%
		f	%	f	%		
1.	Beras Kencur	4	80	1	20	5	100
2.	Kunir Asam	4	80	1	20	5	100
3.	Sinom	4	80	1	20	5	100

Sumber : Data primer, 2015

Dari tabel di atas dapat dari hasil uji kuantitatif diketahui bahwa ketiga jenis jamu semuanya mengandung siklamat yaitu jamu beras kencur, kunir asam dan sinom masing-masing yang memenuhi syarat (3 g/l) ada 4 sampel (80%) dan tidak memenuhi syarat (> 3 g/l) sebanyak 1 sampel (20%).

5.2 Pembahasan

Hasil Uji Kualitatif Siklamat pada Jamu yang dijual di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang diketahui bahwa ketiga jenis jamu semuanya mengandung siklamat yaitu jamu beras kencur, kunir asam dan sinom masing-masing yang positif (berwarna putih) ada 3 sampel (60%).

Penggunaan pemanis natrium siklamat dengan kadar yang sangat tinggi dapat disebabkan karena harganya yang relatif murah dengan tingkat kemanisan 30-80 kali dibandingkan sukrosa, sehingga dengan menggunakan

natrium siklamat dalam jumlah sedikit sudah terasa manis. Kecenderungan konsumen yang memilih untuk membeli produk dengan harga yang lebih murah menjadi peluang bagi para produsen untuk menggunakan pemanis natrium siklamat. Dengan demikian untung yang diperoleh akan lebih besar tanpa menghiraukan bahayanya.

Pemanis merupakan senyawa kimia yang ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri, serta minuman seperti jamu pada penjual tradisional dan makanan kesehatan. Pemanis berfungsi untuk meningkatkan cita rasa dan aroma, memperbaiki sifat-sifat fisik, sebagai pengawet, memperbaiki sifat-sifat kimia, mengontrol program pemeliharaan dan penurunan berat badan, mengurangi kerusakan gigi, serta sebagai bahan substitusi pemanis utama (Yuliany, 2005). Natrium siklamat memiliki nilai kalori 0 kkal/g atau setara dengan 0 kJ/g dan ADI (*acceptable daily intake*) 11 mg/kg berat badan. Batas maksimum penggunaan natrium siklamat berdasarkan kategori pangan gula dan sirup lainnya yaitu 3000 mg/kg (SNI 01-6993-2004).

Siklamat atau asam siklamat atau *cyclohexylsulfamic acid* (C₆H₁₃NO₃S) sebagai pemanis buatan digunakan dalam bentuk garam kalsium, kalium, dan natrium siklamat. Siklamat biasanya tersedia dalam bentuk garam natrium dari asam siklamat dengan rumus molekul C₆H₁₁NHSO₃Na. Secara umum, garam siklamat berbentuk kristal putih, tidak berbau, tidak berwarna, dan mudah larut dalam air dan etanol, serta berasa manis. Siklamat memiliki tingkat kemanisan relatif sebesar 30 kali tingkat kemanisan sukrosa dengan tanpa nilai kalori. Kombinasi penggunaannya dengan sakarin dan atau asesulfam-K bersifat sinergis, dan kompatibel dengan pencitarasa dan bahan pengawet. Dalam perdagangan siklamat memiliki nama dagang yang dikenal sebagai *Assugrin*, *Sucaryl*, dan *Sugar*

Twin dan *Weight Watchers*. Fungsinya sebagai penegas cita rasa (*flavor enhancer*) terutama cita rasa buah. siklamat lebih banyak digunakan oleh produsen tingkat industri besar, disebabkan sifatnya yang tidak menimbulkan 'after taste' pahit serta sifatnya yang mudah larut dan tahan panas, sehingga banyak digunakan terutama dalam produk-produk minuman ringan seperti jamu.

Hasil Uji Kuantitatif Siklamat pada Jamu yang dijual di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang diketahui bahwa ketiga jenis jamu semuanya mengandung siklamat yaitu jamu beras kencur, kunir asam dan sinom masing-masing yang memenuhi syarat (3 g/l) ada 4 sampel (80%) dan tidak memenuhi syarat (> 3 g/l) sebanyak 1 sampel (20%).

Rasa manis yang dihasilkan dari penggunaan natrium siklamat tanpa disertai adanya *aftertaste* rasa pahit sehingga menjadi dasar dari penggunaan natrium siklamat. Selain itu, harga natrium siklamat yang lebih murah dibandingkan dengan harga gula dan pemanis lainnya menyebabkan banyaknya penggunaan natrium siklamat oleh para produsen demi mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Pemberian siklamat dengan dosis yang sangat tinggi pada tikus percobaan dapat menyebabkan tumor kandung kemih, paru, hati, dan limpa, serta menyebabkan kerusakan genetik dan atrofi testikular.

Batas maksimum penggunaan natrium siklamat yang dihitung berdasarkan nilai ADI yaitu untuk anak-anak yang memiliki berat badan 17 kg adalah 187 ppm dan untuk orang dewasa yang memiliki berat badan rata-rata 55 kg adalah 605 ppm. Hasil analisis kadar natrium siklamat pada semua sampel berkisar antara 49.162 – 262.773 ppm, sehingga semua sampel berada di atas batas maksimum penggunaan untuk anak-anak dan orang dewasa. Dalam memilih pemanis buatan untuk produksi makanan dan

minuman, produsen biasanya mencampur lebih dari satu macam pemanis buatan. Hal tersebut selain untuk menghilangkan *after taste* yang kurang enak dari satu jenis pemanis buatan tertentu dan untuk menekan harga pokok produksi (Lefina, 2009).

Informasi yang dikumpulkan oleh CCC (*Calorie Control Council*) menyebutkan bahwa konsumsi siklamat tidak menyebabkan kanker dan non mutagenik. Pada tahun 1984, FDA menyatakan bahwa siklamat tidak bersifat karsinogenik. Siklamat memunculkan banyak gangguan bagi kesehatan, di antaranya tremor, migrain dan sakit kepala, kehilangan daya ingat, bingung, insomnia, iritasi, asma, hipertensi, diare, sakit perut, alergi, impotensi dan gangguan seksual, kebutakan, dan kanker otak. JECFA menyatakan siklamat merupakan bahan tambahan pangan yang aman untuk dikonsumsi manusia dengan ADI sebanyak 11,0 mg/kg berat badan. Batas maksimum penggunaan siklamat menurut ADI (*acceptable daily intake*) yang dikeluarkan oleh FAO yaitu 500 - 3000 ppm CAC mengatur maksimum penggunaan sakarin pada berbagai produk pangan berkisar antara 100 sampai dengan 2.000 mg/kg produk. Kanada dan USA tidak mengizinkan penggunaan siklamat sebagai bahan tambahan pangan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa dari hasil uji kualitatif diketahui bahwa sebagian besar sampel jamu mengandung siklamat dengan hasil uji positif (berwarna putih) dan dari hasil uji kuantitatif diketahui bahwa sebagian besar sampel jamu terdapat kandungan siklamat namun termasuk kategori memenuhi syarat.

6.2 Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya

Dapat melakukan penelitian lanjutan tentang efek samping penggunaan siklamat pada jamu bagi kesehatan tubuh.

2. Bagi Dinas Kesehatan

Diharapkan kepada tenaga kesehatan dapat memberikan masukan dan penyuluhan bagi penjual jamu tentang resiko penggunaan siklamat dan memberikan penyuluhan pada konsumen ciri jamu menggunakan siklamat sehingga konsumen dapat memilih jamu yang benar.

3. Bagi Penjual Jamu

Diharapkan penjual jamu dapat menghindari penggunaan siklamat pada jamu atau memberikan siklamat sesuai dengan syarat yang telah ditentukan sehingga dapat mengurangi efek samping konsumsi jamu.

4. Bagi Dosen

Diharapkan sebagai masukan data untuk dilakukanya sosialisasi kepada masyarakat sekitar kampus tentang adanya bahaya zat tambahan pangan terutama pemanis buatan *Siklamat* pada minuman tradisional jamu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S 2003, Prosedur penelitian, Rineka Cipta, Jakarta.
- Cahyadi, W 2008, Analisis dan aspek kesehatan bahan tambahan pangan, bumi aksara, Jakarta.
- Dewi Lestari, 20011, "Analisis adanya kandungan pemanis buatan (Sakarín dan Siklamat) pada jamu gendong dipasar Gubug Grobogan"
- Evrina, 2013, "Pengembangan Jamu sebagai warisan budaya"
- Badan POM, Pengawasan produk dan bahan berbahaya, Badan POM, Jakarta.
- Nasir, A, Muhith, A & Ideputri 2011, Buku ajar metodologi penelitian kesehatan, Nuha Medika, Yogyakarta
- Notoatmojo, Soekidjo. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Ed. Rev. Jakarta: Renika Cipta.
- Nursalam 2003, Konsep dan penerapan metode penelitian ilmu keperawatan, Salemba Medika, Jakarta.
- Permenkes, 2010, "Persyaratan Obat Tradisional"
- Yusuf Y, Nisma F. Analisis Pemanis Buatan (Sakarín, Siklamat dan Aspartam) secara Kromatografi Lapis Tipis Pada Jamu Gendong Kunyit Asam Di Wilayah Kelapa Dua Wetan Jakarta Timur [Skripsi]. UHAMKA; 2013.

Lampiran 1.

- A. Tabel data uji kualitatif *siklamat* pada minuman tradisional jamu yang dijual di wilayah Dusun Candimulyo, jombang.

No.	Penjual Jamu (Kode)	Kadar <i>Siklamat</i> pada jamu			Kode
		Beras Kencur	Kunir Asam	Sinom	
1	P1	Positif	Positif	Positif	1
2	P2	Positif	Positif	Positif	1
3	P3	Positif	Positif	Positif	1
4	P4	Negatif	Negatif	Negatif	0
5	P5	Negatif	Negatif	Negatif	0

- B. Tabel data uji kuantitatif *siklamat* pada minuman tradisional jamu yang dijual di wilayah Dusun Candimulyo, jombang.

No.	Penjual Jamu (Kode)	Kadar <i>Siklamat</i> pada jamu			Kode
		Beras Kencur	Kunir Asam	Sinom	
1	P1	2,44	2,41	2,41	0
2	P2	3,44	3,42	3,42	1
3	P3	2,33	2,32	2,33	0
4	P4	-	-	-	0
5	P5	-	-	-	0

Mengetahui,
Ka. Laboratorium Analisis Kesehatan

[Soffa Marwah Amd.Ak]

Lampiran 2.

Dokumentasi.

A. Alat Instrumentasi

1.



3.



2.



4.



5.



Keterangan:

1. Erlenmeyer
2. Neraca analitik
3. Oven
4. Kertas saring
5. Desikator

6.



7.



8.



Keterangan:

7. Filtratisasi
8. Kompor gas
9. Gelas ukur, pipet tetes, corong, beaker glass, batang pengaduk.

B. Bahan Instrumentasi.

1.



2.



Keterangan:

1. Sampel jamu (Sinom, Beras Kencur, Kunir Asam)
2. Arang aktif, NaNO_2 10%, BaCl_2 10%, HCl 10%,

C. Penelitian Instrumentasi

1.



2.



3.



4.



Keterangan:

1. Menjernihkan sampel berwarna dengan arang aktif.
2. Memanaskan sampel di penangas air hingga mendidih
3. Mengamati sampel terjadi perubahan warna putih atau tidak
4. Menyaring sampel yang terdapat endapan putih

LEMBAR KUESIONER

A. DATA UMUM

1. Pendidikan terakhir saudara

a. Dasar (SD dan SMP)

b. Menengah (SMA/SMK/MA)

c. Tinggi (Diploma atau Sarjana)

2. Umur anda saat ini

a. 20 – 30 tahun

b. 31– 40 tahun

c. 41 –50 tahun

d. > 50 tahun

3. Lama menjual jamu

a. 1 – 5 tahun

b. 6 – 10 tahun

c. > 10 tahun

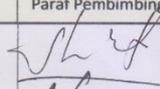
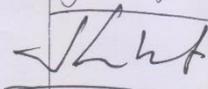
LEMBAR KONSULTASI

Nama : Ruth Chardina N.
 NIM : 12131043
 Judul : Analisa Zat pewarna sintetis pada Minuman Tradisional jamu.
 Pembimbing : Lilis Rajidati, S.Pd.M.Kes.

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
9/2015 2	page awal dan pakek and 4 hel + dipin journal jurnal	<u>[Signature]</u>
12/2015 2	page nomor sumber g journal + bi dan pakek	<u>[Signature]</u>
25/2015 2	page awal + dan pakek + label ga tee jure	<u>[Signature]</u>
14/2015 3	dipin hel 1 srt 4 Remisi	<u>[Signature]</u>
1/2016 4	nomor 1 srt IV dipin seni	<u>[Signature]</u>

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Ruth Chardona Nasution
 NIM : 12131043
 Judul : Analisa zat pewarna sintematik pada minuman fraksiisasi jeruk studi di desa Candimulra Kabupaten Jombang.
 Pembimbing : Lili Mojicha, Spel. M. Kes.

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
12/2015 /5	puisi	
28/2015 /5	puisi	

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Ruth Chardina Nasution
 NIM : 12131043
 Judul : Analisa Zat Permanis Siklamat pada Minuman Tradisional Jamu.
 Pembimbing : Sri Lestari, SKM.

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
25/2 2015	- Latar belakang - Judul awal	
14/3 2015	- Lengkapi bab 1-4 - Penulisan sumber - Penulisan	
1/4 2015	- perbaiki penulisan referensi di Nam litera. - Revisi bab 1-4.	
6/5 2015	- Revisi size paper post-hoc.	
23/5 2015	Revisi	
4/8 2015	Revisi bab V & VI	
6/8 2015	penulisan bab V & VI	
12/8 2015	Atas Seminar Hasil	

PEMBERITAHUAN SIAP SEMINAR HASIL

Mahasiswa Program Studi Diploma III Analisis Kesehatan STIKES Insan Cendekia Medika

Jombang yang saya bimbing Karya Tulis Ilmiah-nya, yaitu :

Nama : Rita Chardina Nasution

NIM : 12131043

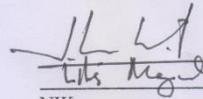
Telah siap untuk melaksanakan seminar hasil karya tulis ilmiah.

Pembimbing II,


NIK. 06 60 307

Jombang, 06 Agustus - 2015

Pembimbing I,


Lita Nugraha, M.Kes.
NIK.

Tembusan :

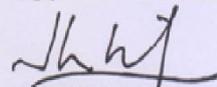
1. Mahasiswa ybs
2. Arsip

LEMBAR REVISI

Nama : Ruth Charolma Nasution
NIM : 12131043
Judul : ANALISA ZAT PERMANIS SKLAPAT PADA MINUMAN
TRADISIONAL JAMU.

BAB	Masukan
	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki Bab V- Perbaiki Spasi, Font- Perbaiki Daftar Lampiran- Perbaiki Bab VI- menambahkan Saran

Penguji,



Lilis Majidah, S.Pd.M.Kes
NIK/NIP.

LEMBAR REVISI

Nama : Ruth Chardina Nasution
NIM : 12131043
Judul : 'ANALISA ZAT PEMANIS SIKLAMAT PADA MINUMAN
TRADISIONAL JAMU

BAB	Masukan
	<ul style="list-style-type: none">- Bab V & VI (Revisi)- Revisi penulisan- memperbaiki abstrak- melengkapi lampiran

Penguji.


Sri Lestari, S.Pd.
NIK/NIP.