

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISA KADAR FORMALIN
PADA CINCAU HITAM



FANI ANZELIKA PURBA
P07534017082

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2020

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISA KADAR FORMALIN
PADA CINCAU HITAM

Sebagai syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



FANI ANZELIKA PURBA
P07534017082

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **Analisa Kadar Formalin Pada Cincau Hitam**
Nama : **Fani Anzelika Purba**
NIM : **P07534017082**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Maret 2020

Menyetujui
Pembimbing



Drs. Mangoloi Sinurat, M.Si
19560813 198803 1002

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Endang Sofia, S.Si, M.Si
19601013 198603 2 002

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisa Kadar Formalin Pada Cincou Hitam
Nama : Fani Anzelika Purba
NIM : P07534017082

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan,03 Juni 2020

Penguji I



Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP: 1971040619940302002

Penguji II



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP:197211051998032002

Ketua Penguji



Drs. Mangoloi Sinurat M.Si
NIP. 195608131988031002

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP: 19601013 198603 2 002

LEMBAR PERNYATAAN

ANALISA KADAR FORMALIN PADA CINCAU HITAM

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut daftar pustaka.

Medan, Juni 2020

**Fani Anzelika Purba
P07534017082**

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN

DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY

KTI, June 2020

FANI ANZELIKA PURBA

Analysis of Formalin Levels in Black Grass Jelly

ix + 24 pages + 4 tables + 2 pictures + 1 appendix

ABSTRACT

Black grass jelly is a food ingredient that comes from the *Mesona Palustris* plant which has a natural black color. Usually black grass jelly is found in drinks because it tastes delicious and chewy. Because science is still lacking in food quality and safety, it often adds chemicals to food products, such as formalin. Formalin is an effective chemical additive, but it is not allowed to be used in food. The characteristics of black grass jelly containing formalin include: grass jelly is not easily destroyed, deep black, very hard texture. This study aims to determine the presence or absence of formalin in black grass jelly which is sold in the LubukLinggau City Market and Medan Petisah Market. This type of research based on literature studies is qualitative descriptive. This research was conducted at the LubukLinggau City Market conducted on May 31 to June 23, 2018 with a total sample of 16 and at the Integrated Health Polytechnic Laboratory of the Ministry of Health in Medan conducted for two weeks with black grass jelly samples taken from three traders who were numbered I, II, III . This research method uses literature studies, namely the Formalin Test Kit method and the PPOMN (National Drug and Food Testing Center) Analysis method by distillation of the color reaction with Chromatopic Acid. The results of this study based on literature studies found that there were 8 samples of black grass jelly containing formalin and the results of the Medan city petisah market showed that 3 samples identified as negative contained formalin and it can be concluded that black grass jelly traders in the Petisah Market in Medan City did not use formaldehyde in their products.

Key Rewards : Black grass jelly, Formalin

Reading list : 13 (2005-2018)

POLITEKNIK KESEHATAN RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, Juni 2020

FANI ANZELIKA PURBA

Analisa Kadar Formalin Pada Cincau Hitam

ix + 24 halaman + 4 tabel + 2 gambar + 1 lampiran

ABSTRAK

Cincau hitam adalah bahan makanan yang berasal dari tanaman Mesona Palustris yang memiliki warna hitam alami. Biasanya cincau hitam ini ditemukan pada minuman karena rasanya yang lezat dan kenyal. Karena masih rendahnya ilmu pengetahuan terhadap mutu dan keamanan makanan sehingga masih sering menambahkan bahan kimia ke dalam produk makanan, seperti formalin. Formalin adalah bahan tambahan kimia yang efektif, tetapi dilarang digunakan pada bahan makanan. Adapun ciri-ciri cincau hitam yang mengandung formalin antara lain : cincau tidak mudah hancur, hitam pekat, tekstur sangat keras. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan ada tidaknya formalin pada cincau hitam yang dijual di Pasar Kota LubukLinggau dan Pasar Petisah Kota Medan. Jenis penelitian berdasarkan studi literatur adalah Deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan di Pasar Kota LubukLinggau yang dilaksanakan pada tanggal 31 Mei Sampai 23 Juni 2018 dengan jumlah sampel 16 dan di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan yang dilakukan selama dua minggu dengan sampel cincau hitam yang diambil dari tiga pedagang yang diberi penomoran I,II,III. Metode penelitian ini menggunakan studi literatur yaitu metode Tes Kit Formalin dan metode Analisa PPOMN (Pusat Pengujian Obat dan Makanan Nasional) secara destilasi reaksi warna dengan Asam Kromatopat. Hasil penelitian berdasarkan studi literatur ini diperoleh bahwa cincau hitam yang mengandung formalin ada 8 sampel dan hasil dari pasar petisah kota Medan ini menunjukkan bahwa 3 sampel yang di identifikasi negatif mengandung formalin dan dapat disimpulkan bahwa pedagang Cincau hitam di Pasar Petisah Kota Medan tidak menggunakan formalin pada produk mereka.

Kata kunci : Cincau Hitam, Formalin

Daftar Bacaan : 13 (2005-2018)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Analisa Kadar Formalin Pada Cincu Hitam**”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Analis Kesehatan. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapat banyak bimbingan, saran, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., Apt selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang telah diberikan kepada menulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Analis Kesehatan.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si. M.Si selaku ketua Jurusan Analis Kesehatan Medan.
3. Bapak Drs. Mangoloi Sinurat, M.Si selaku pembimbing yang telah memberikan waktu dan tenaga dalam membimbing, memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Sri Bulan ST, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis.
5. Seluruh Dosen khususnya Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Medan dan Seluruh staf pegawai Jurusan Analis Kesehatan yang telah memberikan saran dan bimbingan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Teristimewa kepada orang tua yang penulis sayangi yaitu Bapak R. Purba Ibu E. Ginting yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil dan doa yang tulus serta motivasi selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Serta kepada Adik penulis Febi Purba, Fetra Purba, Fiona Purba yang memberikan doa dan dukungan kepada penulis.

7. Teman satu bimbingan dan teman seperjuangan jurusan Analis Kesehatan stambuk 2017, sahabat, adik-adik stambuk 2018 dan 2019 yang telah membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teruntuk yang terkasih Daniel Silaen yang telah banyak memberikan dukungan, motivasi dan semangat selama penulisan Karya Tulis ilmiah ini.
9. Semua pihak yang telah memberikan dukungan yang tidak dapat disebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberi manfaat kepada para pembaca.

Medan, Mei 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Cincau	4
2.2. Cincau Hitam	5
2.2.1. Kandungan Gizi Cincau Hitam	6
2.2.2. Sifat Cincau Hitam	7
2.2.3. Ciri-ciri Cincau Berformalin	7
2.2.4. Ciri- ciri Cincau Tanpa Formalin	7
2.2.5. Cara Membuat Cincau Hitam	7
2.3. Bahan Tambahan Pangan	9
2.3.1. Defenisi Bahan Tambahan Pangan	9
2.3.2. Jenis Bahan Tambahan	9
2.4. Bahan Pengawet	Error! Bookmark not defined.
2.4.1. Definisi Bahan Pengawet	Error! Bookmark not defined.
2.5. Formalin	Error! Bookmark not defined.
2.5.1. Fungsi Formalin	Error! Bookmark not defined.
2.5.2. Kesalahan Menggunakan Formalin	Error! Bookmark not defined.
2.5.3. Gangguan Kesehatan Karena Formalin	Error! Bookmark not defined.
2.6. Identifikasi Formalin	14
2.7. Kerangka Konsep	15
2.8. Defenisi Operasional	16
BAB 3 METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.

3.1.	Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.	Lokasi dan waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.	Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.	Jenis dan Cara Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5.	Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6.	Alat, Bahan dan Reagensia	Error! Bookmark not defined.
3.6.1.	Alat	Error! Bookmark not defined.
3.6.2.	Bahan dan Reagensia	Error! Bookmark not defined.
3.7.	Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.7.1.	Pembuatan Larutan Standar Formalin 1%	Error! Bookmark not defined.
3.7.2.	Pengujian Larutan Standar Formalin 1%	Error! Bookmark not defined.
3.7.3.	Prosedur Kerja Metode Ttes Kit	Error! Bookmark not defined.
3.7.4.	Uji Baku Formalin	Error! Bookmark not defined.
3.7.5.	Prosedur Kerja Metode Analisa PPOMN	19
3.8.	Pengolahan dan Analisa Data	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		20
4.1.	Hasil	20
4.2.	Pembahasan	22
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		24
5.1.	Kesimpulan	24
5.2.	Pembahasan	24
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1. Komposisi Zat Gizi Daun Cincau Hitam per 100 g	6
Tabel 4.1. Hasil Uji Kandungan Formalin pada Cincau Hitam Di pasar Kota LubukLinggau	20
Tabel 4.2. Uji Baku Formalin	21
Tabel 4.3. Hasil Pengamatan Pada Pasar Petisah Kota Medan	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Empat jenis Tumbuhan Cincau	4
Gambar 2.2 struktur Kimia Formalin	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peraturan Menteri Kesehatan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesejahteraan masyarakat salah satunya ditentukan oleh kualitas bahan pangan yang digunakan. Jika kualitas buruk akan berdampak bagi kesehatan, pola makan yang buruk juga dapat meningkatkan munculnya berbagai macam penyakit. Makanan dan minuman yang kita konsumsi menyediakan energi untuk pergerakan sistem didalam tubuh kita.

Pada saat ini banyak para produsen makanan ataupun minuman, menambahkan bahan tambah pangan. Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan atau zat campuran yang ditambahkan pada pembuatan, pengolahan, penyiapan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan atau pengangkutan makanan yang tujuannya untuk menghasilkan sifat ataupun bentuk pangan sesuai dengan yang diharapkan. Masyarakat atau produsen makanan/minuman sering menggunakan bahan tambahan pangan tersebut dalam pembuatan pangan/makanan sehingga perlunya pengawasan dan kewaspadaan terhadap pemakaian bahan tambahan makanan karena tidak sedikit masyarakat yang menyalahgunakan pemakaian bahan tambahan pangan sehingga berdampak pada kesehatan masyarakat. Penyimpangan atau pelanggaran yang sering dilakukan oleh masyarakat terkait penggunaan bahan tambahan pangan diantaranya penggunaan bahan tambahan pangan yang dilarang untuk pangan dan penggunaannya melebihi dosis yang diizinkan (Muharrami, 2015)

Cincau hitam adalah makanan yang biasanya dicampurkan pada minuman segar yang bertekstur seperti agar-agar. Cincau hitam adalah bahan pangan tradisional yang telah lama dikenal di masyarakat dan merupakan salah satu makanan yang digemari masyarakat banyak karena mempunyai rasa yang khas dan mempunyai harga yang relatif murah. Cincau hitam juga mengandung sejumlah mineral dan karbohidrat. Permintaan cincau hitam ini akan meningkat pada saat bulan ramadhan karena cincau ini dapat diolah menjadi minuman untuk

berbuka puasa. Akibatnya, para pedagang menjadi curang dengan menambahkan formalin pada cincau yang akan mereka jual agar dapat bertahan lebih lama.

Formalin adalah zat kimia yang mengandung unsur karbon, hidrogen, dan oksigen, dan mempunyai nama lain formaldehid. Formalin juga digunakan sebagai pengawet mayat tetapi belakangan ini formalin disalahgunakan sebagai bahan tambahan makanan dan tidak diizinkan digunakan sebagai bahan tambahan makanan atau sebagai pengawet tetapi sekarang ini sudah banyak makanan yang dijual mengandung formalin. Larutan formalin ini sudah banyak ditemukan pada makanan seperti mie basah, tahu, bakso, ikan, ayam potong dan makanan lainnya (Saputrayadi, Adi dkk, 2018)

Bahan berbahaya seperti formalin ini menjadi suatu kekhawatiran bagi masyarakat. Maka dari itu, perlunya pengetahuan dan wawasan tentang bahaya makanan yang mengandung formalin yang dapat menyerang kesehatan tubuh manusia. Kandungan formalin pada makanan harus selalu di waspadai oleh masyarakat karena akan dapat berdampak panjang bagi kehidupan biologis manusia (Sari, Lessi Diana dkk., 2018)

Konsumsi Formalin secara kronis dapat mengakibatkan iritasi pada membran mukosa dan bersifat karsinogenik dan jika dikonsumsi secara terus menerus dapat mengganggu gerak pencernaan usus, kelainan pada susunan saraf, depresi dan kekacauan mental (Paratmanity, 2016)

Menurut Penelitian Lessi dkk (2018) yang telah dilakukan di Pasar Kota LubukLinggau, Sumatera Selatan. Dari 16 Sampel Cincau Hitam ternyata ada 4 Sampel yang mengandung boraks dan 8 sampel mengandung formalin dan 4 sampel negatif. Adapun ciri-ciri cincau hitam yang mengandung formalin antara lain : teksturnya kenyal, keras, aromanya seperti bauzat kimia, permukaannya kesat dan tidak berair (Sari, Lessi Diana dkk., 2018)

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk menganalisa seberapa besar kadar formalin dalam cincau hitam.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini untuk mengetahui Apakah cincau hitam yang dijual di pasar Kota LubukLinggau dan pasar Petisah Kota Medan mengandung formalin berdasarkan Literatur.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui ada tidaknya formalin pada cincau hitam yang dijual di pasar Kota LubukLinggau dan Pasar Petisah Kota Medan berdasarkan Literatur.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan bagi penulis tentang Formalin pada cincau hitam yang diperdagangkan di Pasar.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat agar lebih waspada dalam memilih Cincau Hitam yang diperdagangkan di Pasar.
3. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa dan masyarakat umum.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Cincau

Kata “cincau” sendiri berasal dari dialek *Hokkian sienchau* yang lazim dilafalkan di kalangan Tionghoa di Asia Tenggara. Cincau (*Mesona spp*) adalah hasil dari perendaman tumbuhan yang menghasilkan gel serupa dengan agar-agar. Terbentuknya gel karena pada daun tumbuhan ini terdapat karbohidrat yang mampu mengikat molekul molekul air. Selama ini dikenal ada empat jenis tumbuhan cincau dari 4 marga dan 2 suku berbeda yang menghasilkan produk cincau,yaitu: Cincau Hijau, Cincau Perdu, Cincau Hitam dan Cincau Minyak.



Gambar 2.1. Empat jenis Tumbuhan Cincau

Pertama, *Cyclea barbata* ini tersebar mulai dari Malaysia, Indonesia, Myanmar, Thailand, hingga India. *Cyclea barbata* termasuk dalam suku *Menispermaceae*, daunnya berwarna hijau berbentuk bulat hingga segitiga. Kedua, *Premna oblongifolia* ini memiliki nama lokal cincau perdu dan termasuk suku *Lamiaceae*. Daunnya berwarna hijau tapi berbeda dengan jenis lainnya daun *Premna oblongifolia* berbentuk bulat memanjang dengan ujung meruncing. Ketiga, *Stephania hernandifolia* atau memiliki nama lokal cincau minyak ini termasuk suku *Menispermaceae*, daunnya berbentuk bulat telur hingga segitiga

berwarna hijau dengan ujung runcing. Keempat, *Mesona palustris* ini selain di Indonesia dan Asia Tenggara, *Mesona palustris* juga tumbuh di China dan Taiwan. Gel cincau yang dihasilkan daun *Mesona palustris* berwarna hitam yang kemudian dikenal sebagai cincau hitam (Pitojo s. d., 2005).

2.2. Cincau Hitam

Cincau hitam ada yang menyebutnya camcao merupakan bahan pangan berbentuk gel yang dihasilkan dari ekstrak tanaman cincau hitam (*Mesona palustris* BL, Jawa=Janggolan) dan termasuk ke dalam suku Labiatae. Tanaman cincau hitam berbentuk perdu tingginya antara 30-60 cm dan tumbuh baik di daerah yang mempunyai ketinggian 75-2.300 meter diatas permukaan laut, serta dapat tumbuh baik pada musim kemarau maupun hujan. Di Indonesia tanaman cincau hitam banyak terdapat di Sumatera Utara, Jawa, Bali, Lombok, Sumbawa, dan Sulawesi (Widyaningsih T. D., 2007).

Klasifikasi Cincau Hitam adalah sebagai berikut (Rahmawansah, 2006):

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Sub-kingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i> (Berkeping dua)
Sub kelas	: <i>Asteridae</i>
Ordo	: <i>Lamiales</i>
Famili	: <i>Lamiaceae</i>
Genus	: <i>Mesona</i>
Spesies	: <i>Mesona palustris</i>

2.2.1. Kandungan Gizi Cincau Hitam

Batang dan daun tanaman cincau hitam (Jawa= Janggolan) mengandung vitamin, mineral, dan serat pangan yang cukup baik bagi tubuh. Kandungan mineral yang menonjol adalah fosfor dan kalsium sedangkan kandungan vitamin A, B1, dan C cukup tinggi. Kandungan terbesar dari gel cincau hitam adalah air yang hampir mencapai 98%. Cincau memiliki beberapa komponen aktif dengan nilai fungsional diantaranya baik dari golongan polifenol, saponin, flavonoid, maupun alkaloid (Widyaningsih T. D., 2007).

Tabel 2.1. **Komposisi Zat Gizi Daun Cincau Hitam per 100 g**

Komponen Gizi Daun Cincau	Jumlah per 100 g
Energi (kkal)	122
Protein (g)	6
Lemak (g)	1
Karbohidrat (g)	26
Kalsium (mg)	100
Fosfor (mg)	100
Besi (mg)	3,3
Vitamin A (SI)	10,750
Vitamin B1 (mg)	80
Vitamin C (mg)	17
Air (g)	66
Bahan yang dapat dicerna (b.d.d) (%)	40

Sumber : Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI, 1992 (Widyaningsih T. D., 2007)

2.2.2. Sifat Cincau Hitam

1. Bentuk cincau menyesuaikan dengan tempat cetakan
2. Konsistensi cincau kenyal dan licin
3. Pelepasan air berlangsung lambat dan air yang dilepaskan berwarna kehitaman
4. Warna cincau hitam mengilat (Pitojo S. d., 2005)

2.2.3. Ciri-ciri Cincau Berformalin

Ada beberapa ciri-ciri cincau yang berformalin, yaitu :

- a. cincau tidak mudah hancur
- b. Memiliki tekstur yang sangat keras
- c. Warna cincau hitam sangat hitam pekat
- d. Cincau lebih kering atau tidak mudah berair
- e. Cincau lebih kesat dan licin (Soraya, 2016)

2.2.4. Ciri – ciri Cincau Tanpa Formalin

- a. Lebih banyak mengandung air
- b. Tekstur cincau tidak keras dan rentan hancur
- c. Cincau sangat kenyal dan saat ditekan akan hancur
- d. Cincau memang dikenal dengan warna hitam tetapi cincau hitam mempunyai warna coklat dibagian tepinya karena terbuat dari bahan alami
- e. Kekenyalan sangat lembek dan tidak kesat (Soraya, 2016).

2.2.5. Cara Membuat Cincau Hitam

1. Sortasi

Bahan yang sering terikut dalam brangkas janggalan di antaranya rerumputan dan tali plastik atau bambu. Bahan ikutan tersebut harus disortasi atau dibuang.

2. Penimbangan Bahan

Bahan baku ditimbang untuk menentukan banyaknya kebutuhan bahan tambahan air,dye, serta tepung beras atau tapioka. Jika menggunakan bahan janggelan sebanyak 1,5 kg, bahan lain yang dibutuhkan adalah 1,25 kg tepung beras, 30 liter, dan 5 gram dye.

3. Perebusan Bahan

Sebelum direbus, janggelan disiram air agar kotoran yang melekat pada bahan baku hilang. Selanjutnya, janggelan di masukkan kedalam dandang atau drum, ditambah air dan larutan dye, lalu direbus hingga mendidih. Air rebusan janggelan akan berwarna hitam. Buih yang muncul selama perebusan harus dibuang.

4. Penyaringan

Larutan hasil rebusan disaring menggunakan saringan. Larutan hasil penyaringan ditampung dalam dandang atau drum. Ampas atau sisa rebusan yang berwarna kecokelatan harus dibuang.

5. Menyiapkan Adonan Tepung

Tepung beras atau tepung tapioka dimasukkan ke dalam panci, lalu dilarutkan dengan air dingin dan diaduk hingga tercampur rata.

6. Perebusan Adonan Bahan Cincau

Larutan adonan bahan cincau yang telah disaring,ditambah air sedikit, direbus kembali hingga mendidih. Lalu masukkan adonan tepung ke rebusan janggelan. Lalu aduk terus menerus.

7. Pencetakan

Larutan cincau hitam yang masih panas dituangkan ke dalam cetakan (Pitojo S. d., 2005).

2.3. Bahan Tambahan Pangan

2.3.1. Definisi Bahan Tambahan Pangan

Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah suatu campuran senyawa diluar bahan utama pangan yang ditambahkan dengan jumlah yang tidak terlalu banyak dengan tujuan membuat makanan itu lebih menarik.

Pengertian Bahan Tambahan Pangan dalam peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 adalah bahan yang ditambahkan kedalam pangan untuk mempengaruhi bentuk dan sifat pangan.

Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan adalah memperpanjang umur simpan makanan dengan cara mencegah pertumbuhan mikroba perusak makanan atau mencegah terjadinya reaksi kimia yang dapat menurunkan mutu makanan dan mempertahankan stabilitas makanan.

Bahan tambahan pangan yang digunakan hanya dapat dibenarkan apabila :

1. Dimaksudkan untuk mencapai masing-masing tujuan penggunaan dalam pengolahan;
2. Tidak digunakan untuk menyembunyikan penggunaan bahan yang salah atau tidak memenuhi persyaratan;
3. Tidak digunakan untuk menyembunyikan cara kerja yang bertentangan dengan cara produksi yang baik untuk pangan;
4. Tidak digunakan untuk menyembunyikan kerusakan bahan pangan

Penggunaan bahan tambahan pangan dosisnya harus dibawah batas ambang yang telah ditentukan (Cahyadi W. , 2012).

2.3.2. Jenis Bahan Tambahan

1. Jenis Bahan Tambahan Pangan yang diizinkan

Berikut BTP yang diizinkan penggunaannya menurut Permenkes RI No 033 Tahun 2012 yaitu golongan :

- a. Antibuih
- b. Antikempal
- c. Antioksidan

- d. Bahan pengkarbonasi
- e. Garam pengemulsi
- f. Pemanis
- g. Pengembang
- h. Pengental
- i. Pengeras
- j. Pewarna
- k. Pengawet
- l. Pengatur keasaman

2 Jenis Bahan Tambahan Pangan yang tidak diizinkan

Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang dilarang penggunaannya Menurut Lampiran II Permenkes RI No. 033 Tahun 2012 adalah :

- a. Asam borat dan senyawanya.
- b. Asam Salisilat dan garamnya.
- c. Dietilpirokarbonat.
- d. Dulsin.
- e. Formalin.
- f. Kalium bromat.
- g. Kalium klorat.
- h. Kloramfenikol.
- i. Nitrofurazon.
- j. Dulkamara.
- k. Kokain.

2.4. Bahan Pengawet

2.4.1. Defenisi Bahan Pengawet

Pengertian bahan pengawet sangat bervariasi meskipun demikian penggunaan bahan pengawet mempunyai tujuan yang sama yaitu menghambat dan menghentikan proses fermentasi atau bentuk kerusakan lainnya atau memberikan perlindungan dari proses pembusukan. Pemakaian bahan pengawet dapat menguntungkan karena dengan bahan pengawet, bahan pangan dapat dibebaskan dari mikroba, baik itu mikroba yang bersifat patogen yang dapat menyebabkan keracunan atau gangguan kesehatan lainnya maupun mikroba yang non patogen yang dapat menyebabkan kerusakan bahan pangan, contohnya terjadi pembusukan. Namun di sisi lain bahan pengawet dapat menimbulkan kerugian jikaa penggunaannya berlebihan .

Penggunaan bahan-bahan pengawet yang tidak diizinkan dan berbahaya bagi kesehatan seperti Formalin dan Boraks masih banyak ditemukan pada bahan pangan (Cahyadi W. , 2012).

Jenis bahan pengawet yang diizinkan

- Asam benzoat dan garamnya (Na dan K).
- Asam propionat dan garamnya (Na dan Ca).
- Asam sorbat dan garamnya (Na, K, dan Ca).
- Belerang dioksida dan sulfit.
- Nitrit dan nitrat (Cahyadi W. , 2012)

2.5. Formalin

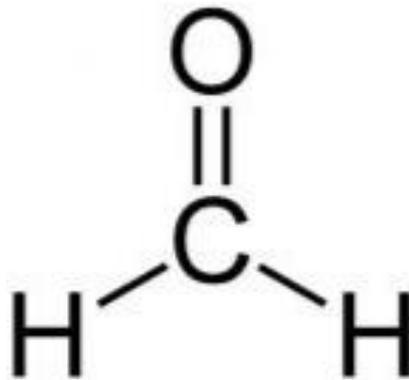
Formalin merupakan nama dagang dari larutan formaldehida dalam air dengan kadar 30-40 persen. Formalin biasa juga mengandung alkohol 10-15 persen yang berfungsi sebagai stabilisator supaya tidak mengalami polimerisasi (Rahmawati, 2017)

Formalin merupakan bahan tambahan kimia yang efisien tetapi dilarang

ditambahkan pada pangan (makanan), tetapi ada kemungkinan digunakan dalam pengawetan susu, mie, tahu, ikan asin, ikan basah, dan produk pangan lainnya. Formalin memiliki bobot tiap mililiter 1,08 gram. Larutan ini tidak berwarna, mempunyai bau yang sangat menusuk, uapnya merangsang selaput lendir hidung dan tenggorokan dan rasa membakar.

Formaldehid murni tidaklah tersedia secara komersial, tetapi dijual dalam 30-50% (b/b) larutan mengandung air. Sifatnya yang mudah larut dalam air dikarenakan adanya elektron sunyi pada oksigen sehingga dapat mengadakan ikatan hidrogen molekul air.

Formalin sebenarnya adalah bahan pengawet yang digunakan pada industri tekstil untuk mencegah bahan menjadi kusut dan meningkatkan ketahanan bahan, dalam bidang Farmasi formalin digunakan sebagai pendetoksifikasi toksin dalam vaksin, formaldehid juga digunakan sebagai obat pembasmi hama untuk membunuh virus, dan benalu. Larutan formaldehid adalah disinfektan yang efektif melawan bakteri vegetatif, jamur, atau virus, tetapi kurang efektif melawan spora bakteri (Cahyadi W. , 2012).



Gambar 2.2 struktur Kimia Formalin

2.5.1. Fungsi Formalin

Apabila digunakan dengan benar, fungsi formalin sangat banyak manfaatnya, misalnya pada pembuatan pupuk urea, bahan pembuatan produk parfum, pengawet produk kosmetik, pengeras kuku, bahan untuk pembasmi lalat atau serangga, pembersih lantai, sebagai antibakteri. Formalin juga dipakai sebagai pencegah korosi untuk sumur minyak.

Dibidang industri kayu, formalin digunakan sebagai bahan perekat untuk produk kayu lapis. Dalam konsentrasi yang sangat kecil (<1 persen) digunakan sebagai pengawet untuk berbagai barang konsumen seperti pembersih rumah tangga, cairan pencuci piring, pelembut, perawat sepatu, shampo mobil, lilin dan karpet.

Dibidang industri perikanan, formalin digunakan untuk menghilangkan bakteri yang biasa hidup di sisik ikan. Formalin diketahui sering digunakan dan efektif dalam pengobatan penyakit ikan akibat ektoparasit seperti fluke dan kulit berlendir. Formalin banyak digunakan dalam pengawetan sampel ikan untuk keperluan penelitian dan identifikasi. Didunia kedokteran formalin digunakan dalam pengawetan mayat yang akan dipelajari biasanya digunakan formalin dengan konsentrasi 10% (Yuliarti N. , 2007).

2.5.2. Kesalahan Menggunakan Formalin

Bahan makanan yang diawetkan dengan formalin biasanya adalah mie basah, tahu, bakso, ikan asin dan beberapa makanan lainnya. Formalin disalahgunakan karena harganya yang relatif murah dan mudah didapatkan. Penggunaan formalin sebagai pengawet makanan tidaklah tepat karena bisa menimbulkan gangguan kesehatan bagi konsumen

Oleh karena bahanya bagi manusia maka penggunaan formalin dalam makanan tidak dapat ditoleransi dalam jumlah sekecil apa pun. Formalin juga dipakai untuk reaksi kimia yang bisa membentuk ikatan polimer yang dapat menimbulkan warna produk lebih cerah. Formalin juga banyak dipakai dalam produk rumah tangga seperti, piring, gelas, dan mangkuk yang berasal dari plastik atau melamin (Yuliarti N. , 2007).

2.5.3. Gangguan Kesehatan karena Formalin

Gangguan kesehatan yang terjadi akibat kontak dengan formalin sangat tergantung pada cara masuk zat ini ke dalam tubuh. Kontak dengan formalin dapat mengakibatkan luka bakar jika mengenai kulit, iritasi pada saluran pernafasan bila menghirup uapnya dalam konsentrasi yang tinggi, maupun reaksi alergi dan bahaya kanker pada manusia.

Bila formalin yang masuk ke dalam tubuh melebihi ambang batas (1 miligram per liter) maka akan mengakibatkan gangguan pada organ dan sistem tubuh manusia. Akibat yang ditimbulkan dapat terjadi dalam waktu singkat atau jangka pendek dan dalam jangka panjang bisa melalui hirupan, kontak langsung atau tertelan (Yuliarti N. , 2007).

2.6. Identifikasi Formalin

Ada beberapa metode yang dapat dilakukan untuk identifikasi formalin yaitu:

1. Metode Fehling

Reaksi ini adalah untuk analisa gugus fungsional aldehyd dimana dalam hal ini aldehyd dioksidasi dengan $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

2. Metode Tollens

Reaksi ini adalah untuk analisis gugus fungsional aldehyd dimana hal ini aldehyd dioksidasi dengan $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2$.

3. Metode Benedict

Pereaksi terdiri dari Cupri Sulfat (CuSO_4), Natrium Sulfat (Na_2SO_3) dan Natrium Karbonat (Na_2CO_3). Kedalam 5 ml pereaksi dalam tabung reaksi ditambahkan 8 tetes larutan contoh, kemudian tabung reaksi ditempatkan dalam air mendidih selama 5 menit. Timbulnya endapan warna hijau, kuning, atau merah oranye menunjukkan adanya gula pereduksi

4. Metode Analisa PPOMN (Pusat Pengujian Obat dan Makanan Nasional) No. 033/MM/00 Tahun 2002.

Dengan menggunakan Asam Kromatop 0,5% dalam Asam Sulfat 60% akan terbentuk warna ungu

5. Metode Colorimetric KIT Test

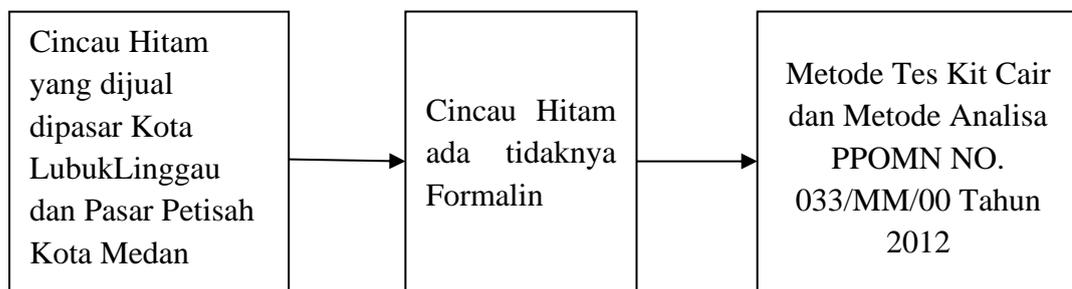
yaitu formaldehid bereaksi dengan warna 4-amino-3-hidrazino-5-mercapto-1,2,4 trizole untuk membentuk suatu warna ungu tetrazine, konsentrasi dari formalin diketahui melalui pengukuran semi kuantitatif dengan hasil bading visual larutan dengan bidang warna pada skala kartu warna. Reaksi kimia yang terjadi antara reagen dengan sampel yang mengandung formalin akan menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna ungu tetrazin dan air. Hal ini dikarenakan adanya reaksi hidrolisis dari 4-amino—3-hidrazino-5-mercapto-1,2,4.

2.7. Kerangka Konsep

Variabel bebas :

Variabel Terikat :

Parameter :



2.8. Defenisi Operasional

1. Cincau hitam adalah bahan makanan yang berbentuk gel yang mengandung sejumlah mineral dan karbohidrat dengan jumlah yang lumayan yang baik bagi tubuh.
2. Formalin merupakan cairan tanpa warna yang mempunyai bau yang menusuk yang dapat bercampur dalam air dan alkohol.
3. Ada tidaknya formalin pada cincau hitam dengan melihat warna ungu pekat formalin (+) dan tidak berwarna formalin (-) yang diuji menggunakan Metode Tes Kit dan Metode Analisa PPOMN NO. 033//MM/00 Tahun 2002 dengan pereaksi Asam Kromatopat 0,5% dalam Asam Sulfat 60%.

BAB 3

METOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi literatur ini adalah Deskriptif yaitu untuk mengetahui ada tidaknya formalin pada cincau hitam.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berdasarkan studi literatur yang terdiri dari dua Lokasi yaitu Pasar Kota LubukLinggau yang terdiri dari Desa Petunang, Desa Darma Sakti, Desa Remayu, Desa Jaya Tunggal, Desa Jaya Bakti, dan Desa Banpres yang dilaksanakan pada 31 Mei Sampai 23 Juni 2018. Lokasi kedua berada di Pasar Petisah Kota Medan yang dilaksanakan selama dua minggu.

3.3. Objek Penelitian

Objek yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan studi literatur adalah cincau hitam di empat Pasar Kota Lubuklinggau dan di Pasar Petisah Kota Medan.

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis dan cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian studi literatur ini adalah data sekunder yaitu mengumpulkan dan mengolah data dari jurnal penelitian di empat Pasar Kota Lubuklinggau dan pasar Petisah Kota Medan.

3.5. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan ini berdasarkan studi literatur yang digunakan adalah Metode Tes Kit cair dan Metode Analisa PPOMN No 033//MM//00 Tahun 2012.

3.6. Alat, Bahan dan Reagensia

3.6.1. Alat

- Neraca digital
- Gelas Ukur
- Tabung Reaksi
- Pendingin Liebeg
- Labu Destilasi
- Statif dan Klem
- Water bath dan selang
- Corong
- Beaker glass
- Erlenmeyer
- Pipet volume
- Heat Listrik
- Sendok tanduk
- Pipet Tetes
- Labu Ukur
- Cawan Penguap
- Log book
- Batang pengaduk
- Mortal dan alu
- Pisau dan kantong plastik
- stopwatch dan kertas label
- Tes Kit Cair Formalin

3.6.2. Bahan dan Reagensia

- Cincau hitam
- Aquadest
- Formalin
- Asam Sulfat 60%
- Asam Kromatropat 0,5%,
- Asam Fosfat 10%

3.7. Prosedur Penelitian

3.7.1. Pembuatan Larutan Standar Formalin 1%

1. Masukkan 2.7 ml formalin kedalam labu erlenmeyer
2. Selanjutnya, tambahkan aquadest hingga 100 ml
3. Lalu, homogenkan

3.7.2. Pengujian Larutan Standar Formalin 1%

1. Pipet larutan standar Formalin 1% sebanyak 5 ml
2. Masukkan ke dalam tabung reaksi
3. Kemudian, tambahkan reagent Fo-1
4. Lalu lihat hasil, jika terjadi perubahan warna menjadi warna ungu yang menunjukkan formalin positif.

3.7.3 Prosedur Kerja Metode Tes Kit

1. Menimbang sampel cincau hitam sebanyak 10 g secara aseptik, kemudian dimasukkan ke dalam wadah steril.
2. Mencincang sampel cincau hitam kecil-kecil dan haluskan dengan mortal.
3. Menambahkan air panas sebanyak 20 ml dan aduk kemudian dibiarkan dingin.
4. Setelah itu, ambil air campuran tersebut sebanyak 5 ml kemudian tetesi Reagent A dan Reagent B masing-masing sebanyak 4 tetes, dikocok dan dibiarkan selama 10 menit.
5. Apabila sampel berubah warna menjadi warna ungu maka sampel tersebut mengandung Formalin.

3.7.4 Uji Baku Formalin

1. 5 ml Formalin dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 5ml larutan Asam Fosfat 10%, 5ml larutan Asam Kromatropat 0,5% dalam Asam Sulfat 60% yang dibuat segar.
2. Masukkan ke dalam beaker glass yang telah berisi air dan dipanaskan diatas heat listrik sampai mendidih selama 30 menit. Larutan akan berwarna ungu.

3.7.5. Prosedur Kerja Metode Analisa PPOMN No 033//MM//00 Tahun 2012

- a. Sebelum ditimbang sampel dipotong kecil–kecil lalu dihaluskan dengan menggunakan blender. Lalu Timbang sejumlah 20 gram sampel dimasukkan ke dalam labu destilasi 50ml yang telah berisi aquadest 10 ml dan diasamkan dengan 5mlAsam Fosfat 10%.
- b. Didestilasi secara perlahan–lahan selama 120 menit hingga diperoleh 20 ml destilat yang ditam pung dalam Erlenmeyer yang telah berisi 10ml aquadest.
- c. Ambil 5 ml Destilat dimasukkan ke dalam tabung reaksi, tambahkan 5ml larutan Asam Kromatropat 0,5% dalam Asam Sufat 60% yang dibuat segar, lalu masukkan ke dalam Beaker glass yang telah berisi air dan kemudian dipanaskan di atasHeat listrik sampai air mendidih selama 20 menit.
- d. Larutan berwarna ungu jika mengandung Formalin (+).
- e. Larutan tidak berwarna jika tidak mengandung Formalin (-).
- f. Lakukan sebanyak dua kali dalam setiap sampel

3.8. Pengolahan dan Analisa Data

Pada penelitian studi literatur ini data yang disajikan menggunakan metode deskriptif, yaitu untuk mengetahui ada tidaknya formalin pada cincau hitam dalam bentuk tabel.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Data hasil ini diambil berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Lessi dkk,2018) di Pasar Kota LubukLinggau dan penelitian (Rori Tio Sianturi,2019) di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan, Jln. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih. Sampel cincau hitam yang telah dibeli dari empat pasar Kota LubukLinggau dan Pasar Petisah Kota Medan.

Tabel 4.1. Hasil Uji Kandungan Formalin pada Cincau Hitam Di pasar Kota LubukLinggau (Lessi dkk, 2018)

No	Nama Pasar	Pedagang	Hasil Uji	Perubahan warna
1	Pasar Raya Inpres Lubuklinggau	1	+	Ada
				(warna ungu tua)
		2	+	Ada
				(warna ungu tua)
		3	+	Ada
		(warna ungu tua)		
		4	+	Ada
				(warna ungu tua)
		5	-	Tidak ada
2	Pasar Bukit Sulap Lubuklinggau	1	+	Ada
				(warna ungu muda)
		2	+	Ada
				(warna ungu muda)
		3	+	Ada
		(warna ungu muda)		
		4	-	Tidak ada
		5	-	Tidak ada
3	Pasar Moneng Sepati Lubuklinggau	1	-	Tidak ada

		2	-	Tidak ada
		3	+	Ada (warna ungu tua pekat)
4	Pasar Simpang Periuk Lubuklinggau	1	-	Tidak ada
		2	-	Tidak ada
		3	-	Tidak ada

Tabel 4.2. Uji Baku Formalin (Rori Tio Sianturi, 2019)

Sampel Baku Banding	Metode Asam Kromatropat
	Warna hasil
Formalin	Ungu +

Tabel 4.3. Hasil Pengamatan Pada Pasar Petisah Kota Medan.

No	Sampel	Hasil Destilat	Hasil Percobaan Metode Asam Kromatopat
1	I. (+) Baku Banding Formalin	I.1	Tidak Berwarna (-)
		I.2	Tidak Berwarna (-)
		I.3	Berwarna ungu (+)
2	II. (+) Baku Banding Formalin	II.1	Tidak Berwarna (-)
		II.2	Tidak Berwarna (-)
		II.3	Berwarna ungu (+)
3	III. (+) Baku Banding Formalin	III.1	Tidak Berwarna (-)
		III.2	Tidak Berwarna (-)
		III.3	Berwarna ungu (+)

Pada tabel hasil penelitian diatas, pada tabel 4.1 Hasil Uji Kandungan Formalin pada Cincau Hitam Di pasar Kota LubukLinggau didapatkan hasil yaitu dari 16 sampel terdapat 8 sampel yang mengandung formalin. Dan pada tabel 4.3 Hasil Pengamatan Pada Pasar Petisah Kota Medan didapatkan hasil yaitu dari 3 pedagang cincau hitam tidak ada yang mengandung formalin.

4.2. Pembahasan

Pada penelitian (Lessi,dkk,2018) yang menggunakan sampel dari empat pasar dan menggunakan Metode Tes Kit Cair. Dari hasil analisa Formalin didapatkan 8 sampel yang mengandung formalin. Untuk menentukan adanya kandungan formalin dapat dilihat dari perubahan warna cairan apabila berubah menjadi warna ungu maka positif mengandung formalin. Sedangkan pada penelitian (Rori Tio Sianturi,2019) sampel yang diambil di Pasar Petisah Kota

Medan dari 3 pedagang cincau hitam dengan menggunakan Metode Analisa PPOMN No 033//MM//00 Tahun 2012 mendapatkan hasil bahwa cincau hitam tidak mengandung formalin.

Pada penelitian yang menggunakan dua literatur, didapatkan hasil yang berbeda. Berdasarkan penelitian (Lessi,dkk,2018) yang tertera pada tabel 4.1 cincau hitam yang mengandung formalin tidak layak untuk dikonsumsi. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan, produk makanan dilarang mengandung formalin karena dapat membahayakan tubuh jika dikonsumsi secara terus menerus. Hasil tersebut bisa saja positif palsu karena menggunakan tes kit yang bisa saja ada unsur unsur yang mengganggu.

Sedangkan hasil uji berdasarkan literatur (Rori Tio Sianturi,2019) yang tertera pada tabel 4.3 didapatkan hasil negatif sehingga cincau hitam tersebut layak untuk dikonsumsi karena memenuhi syarat tentang bahan pangan yang tidak menggunakan formalin.

Cincau hitam yang mengandung formalin dapat dilihat dari ciri-ciri antara lain cincau tidak mudah hancur, memiliki tekstur yang keras, warna hitam pekat, cincau lebih kering atau tidak berair dan lebih tahan lama. Manusia yang mengonsumsi makanan yang mengandung formalin dapat mengakibatkan gangguan pada saluran pernapasan, sistem pencernaan, kerusakan pada kulit, kanker, kerusakan pada otak, hati dan paru-paru.

Pada penelitian (Lessi,dkk,2018) didapatkan beberapa hasil yang positif.. Pelanggaran para produsen terhadap berbagai peraturan perundangan tidak hanya disebabkan oleh rendahnya pengetahuan dan tanggung jawab produsen terhadap mutu dan keamanan pangan yang diproduksinya saja, tetapi juga dapat disebabkan oleh faktor kurangnya pengetahuan mengenai peraturan dan kesadaran terhadap hukum (Athaya, 2015).

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan studi literatur maka dapat disimpulkan bahwa identifikasi formalin dengan Metode Tes Kit Cair delapan sampel Cincau hitam dari pasar LubukLinggau positif mengandung formalin. Sedangkan identifikasi formalin dengan Metode Analisa PPOMN No. 033//MM/00 Tahun 2012 bahwa tiga sampel Cincau hitam yang diambil di Pasar Petisah Kota Medan negatif atau tidak mengandung formalin.

5.2 Saran

1. Kepada masyarakat atau konsumen untuk tetap berhati-hati dalam memilih dan mengkonsumsi bahan makanan agar terhindar dari keracunan makanan yang mengandung bahan Formalin.
2. Kepada produsen Cincau hitam agar tidak menambahkan formalin sebagai pengawet karena dapat berbahaya bagi kesehatan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan hasil penelitian ini sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Athaya, Rana Zara dkk. (2015) *Identifikasi Boraks pada Cincau Hitam yang Diproduksi Beberapa Produsen Cincau Hitam di Kota Padang*.
- Cahyadi, W. (2008). *Analisis Dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Muharrami, L. K. (2015). Analisis Kualitatif Kandungan Boraks Pada Krupuk Puli Di Kecamatan Kamal. 121.
- Paratmanity, Y. d. (2016). *Kandungan bahan tambahan pangan berbahaya pada makanan jajanan anak sekolah dasar di kabupaten bantu*.
- Pemenkes RI No. 033 Tahun 2012. (2018, September 22). Dipetik November 17, 2019, dari Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat:
<http://kesmas.kemkes.go.id/perpu/konten/permenkes/pmk-nomor-033-tahun-2012-bahan-tambahan-pangan>
- Pitojo, S. d. (2005). *CINCAU Cara Pembuatan & Variasi Olahannya*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Rahmawansah, Y. (2006). *Pengembangan Produk Minuman Cincau, Hitam*
<http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2015/06/cincau-hitam-mesona-palustris-bl/>.
- Rahmawati, H. (2017). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Asin. *Fakultas TARBIYAH dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan*, 56-57.
- Saputrayadi, Adi dkk. (2018). *Analisis Kandungan Boraks Dan Formalin Pada Beberapa Pedagang Bakso Di Kota Mataram*.
- Sari, Lessi Diana dkk. (2018). *Studi Kasus Kandungan Boraks Dan Formalin Pada Cincau Hitam Di Pasar Kota Lubuklinggau*.
- Soraya, P. (2016). Memilih Cincau Hitam Yang Sehat. Available at
:<http://www.pertiwisoraya.com/2016/04/tips-memilih-cincau-yang-sehat.html>>[Accessed Desember 2019].
- Widyaningsih, T. D. (2007). *OLahan Cincau Hitam*. Surabaya: Trubus Agrisarana.

Yuliarti, N. (2007). *Awas ! Bahaya Di balik Lezatnya Makanan*. Yogyakarta: C.V
Andi Offset.

Lampiran 1 PerMenKes No. 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambah Pangan



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA
- 37 -

LAMPIRAN II
PERATURAN MENTERI KESEHATAN
NOMOR 033 TAHUN 2012
TENTANG
BAHAN TAMBAHAN PANGAN

BAHAN YANG DILARANG DIGUNAKAN SEBAGAI BTP

1	Asam borat dan senyawanya (<i>Boric acid</i>)
2	Asam salisilat dan garamnya (<i>Salicylic acid and its salt</i>)
3	Diethylpirokarbonat (<i>Diethylpyrocarbonate, DEPC</i>)
4	Dulsin (<i>Dulcin</i>)
5	Formalin (<i>Formaldehyde</i>)
6	Kalium bromat (<i>Potassium bromate</i>)
7	Kalium klorat (<i>Potassium chlorate</i>)
8	Kloramfenikol (<i>Chloramphenicol</i>)
9	Minyak nabati yang dibrominasi (<i>Brominated vegetable oils</i>)
10	Nitrofurazon (<i>Nitrofurazone</i>)
11	Dulkamara (<i>Dulcamara</i>)
12	Kokain (<i>Cocaine</i>)
13	Nitrobenzen (<i>Nitrobenzene</i>)
14	Sinamil antranilat (<i>Cinnamyl anthranilate</i>)
15	Dihidrosafrol (<i>Dihydrosafrole</i>)
16	Biji tonka (<i>Tonka bean</i>)
17	Minyak kalamus (<i>Calamus oil</i>)
18	Minyak tansi (<i>Tansy oil</i>)
19	Minyak sasafra (<i>Sasafras oil</i>)



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS DIRI

Nama : Fani Anzelika Purba
Tempat dan Tanggal Lahir : Tigarunggu, 16 Agustus 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Kampung Tempel Tigarunggu, Kec. Purba,
Kab. Simalungun
Agama : Kristen Protestan
Status Perkawinan : Belum Kawin
Anak Ke : 1 dari 4 bersaudara
Pekerjaan : Mahasiswa
Kewarganegaraan : Indonesia
No. Telepon : 085297300969
Email : anzelikafani@gmail.com
Nama Ayah : Ramasdian Purba
Pekerjaan Ayah : Petani
Nama Ibu : Elva Susanti Ginting
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat Orangtua : Kampung Tempel Tigarunggu, Kec. Purba,
Kab. Simalungun

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun 2005 – 2011 : SD Negeri 091347 Tigarunggu
Tahun 2011 – 2014 : SMP Negeri 1 Tigarunggu
Tahun 2014 – 2017 : SMA SWASTA Methodist-2 Kisaran
Tahun 2017 – 2020 : Sedang menjalani pendidikan Diploma III
Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes
Kemenkes Medan