

**STUDI LITERATUR
KANDUNGAN FORMALIN PADA BUAH APEL**



KARYA TULIS ILMIAH

*Disusun Dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik
Kesehatan Kemenkes Kendari*

OLEH :

**HERLINI
P00341017068**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2020**

HALAMAN PENGESAHAN
STUDI LITERATUR KANDUNGAN FORMALIN PADA BUAH APEL

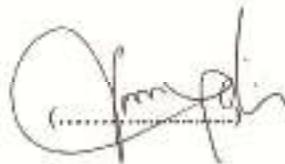
Disusun dan Diujikan Oleh :

HERLINI
P00341017068

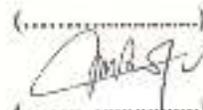
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal
Juni 2020 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui :

1. Fannie E. Hasan, DCN.,M.Kes



2. Satya Darmayani, S.SI.,M.Eng



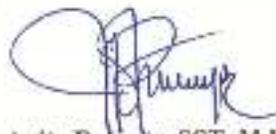
3. Ruth Mongan, B.Sc.,S.Pd.,M.Pd



4. Ahmad Zil Fauzi, S.Si.,M.Kes



Mengetahui
Ketua Jurusan Analisis Kesehatan



Anita Rosanty, SST.,M.Kes

NIP. 196711171989032001

HALAMAN PERSETUJUAN

STUDI LITERATUR KANDUNGAN FORMALIN PADA BUAH APEL

Disusun dan Diajukan Oleh :

HERLINI
P00341017068

Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing

Menyetujui:

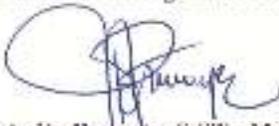
Pembimbing I

Pembimbing II

Satya Darmavani, S.Si., M.Eng
NIP. 198709292015032002


Ahmad Zil Fauzi, S.Si., M.Kes
NIP. 198510292018011001

Mengetahui:
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis


Anita Rosnity, S.ST., M.Kes
NIP.196711171989032001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Herlini
NIM : P00341017068
Tempat Tanggal Lahir : Matano, 16 juni 1999
Institusi Pendidikan : Jurusan Teknologi Lbaatorium Medis
Poltekkes Kemenkes Kendari

Kendari, Agustus 2020

Yang Menyatakan



Herlini
P00341017068

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Herlini
NIM : P00341017068
Tempat Tanggal Lahir : Matano, 16 juni 1999
Institusi Pendidikan : Jurusan Teknologi Lbaoratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Kendari

Kendari, November 2023

Yang Menyatakan

Herlini
P00341017068

MOTTO

Hanya ada dua pilihan untuk memenangkan kehidupan: keberanian, atau keikhlasan. Jika tidak berani, ikhlaslah menerimannya. jika tidak ikhlas, beranilah mengubahnya.

*Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini
Untuk Almamaterku, Kedua
Orang Tuaku Keluarga Tersayang
Sahabat-Sahabatku Tersayang
Agama, Bangsa Dan Negaraku*

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Herlini
2. Tempat/Tanggal Lahir : Matano 16 Juni 1999
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Suku/Kebangsaan : Tolaki/Indonesia

B. Pendidikan

1. SDN 2 Ulunambo 2005-2011
2. SMPN 1 Bungku Selatan 2011-2014
3. SMAN 3 Kendari 2014-2017
4. Sejak tahun 2017 melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan kemudahan yang selalu disertakan kepada hamba-Nya, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan judul “Studi literature kandungan formalin pada buah apel”. Penelitian ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Diploma III (DIII) di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Rasa hormat, terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Bapak saya Didi Hoangga dan Ibu saya Alwia atas doa dan kasih sayang yang telah di berikan kepada penulis selama ini. Terima kasih juga kepada kakak tercinta Sugianto Hoangga, Herlinda Hoangga,Amd.,kep serta Remaja Lalemo, the little kids terima kasih atas semua bantuan moril maupun materi,motivasi, dukungan dan cinta kasih yang tulus serta doanya demi kesuksesan studi yang penulis jalani selama menuntut ilmu sampai selesai karya tulis ini.

Proses penulisan karya tulis ilmiah ini telah melewati perjalanan panjang dan penulis banyak mendapatkan pelajaran dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah banyak berpartisipasi dalam penyusunan karya tulis ini. Maka dari itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi.

Ucapan terima kasih penulis tunjukkan kepada:

1. Askrening,SKM.,M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. Anita Rosanty, S.ST.,M.Kes, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Satya Darmayani, S.Si.,M.Eng dan Ahmad Zil Fauzi, S.Si.,M.Kes, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tega dan pikiran dengan penuh kesabaran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan KTI ni.
4. Fonnie E. Hasan, DCN.,M.Kes dan Ruth Mongan, B.Sc.,S.Pd.,M.Pd selaku penguji yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Dosen Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta seluruh Staf dan Karyawan atas segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
6. Serta seluruh teman-teman seangkatan 017 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada pada penulis, sehingga bentuk dan isi Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata kesempurnaan dan masih terdapat kekeliruan, dan kekurangan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis ini dapat bermanfaat, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya.

Kendari, September 2020

Peneliti

STUDI LITERATUR
KANDUNGAN FORMALIN PADA BUAH APEL

Herlini

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Email : Herlhyni16@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan : Formalin merupakan bahan kimia yang penggunaannya dilarang untuk produk makanan. Formalin sangat berbahaya jika terhirup, mengenai kulit, dan tertelan. Akibat yang bisa ditimbulkan seperti luka bakar pada kulit, iritasi pada saluran pernapasan, reaksi alergi dan bahaya kanker pada manusia. Buah Apel merupakan buah yang seringkali diimpor karena kurangnya hasil perkebunan dan tingginya minat masyarakat. Umumnya apel merupakan buah yang cepat membusuk dan harus disimpan pada suhu $0^{\circ} - 7,2^{\circ} \text{C}$ agar bertahan selama 2 – 4 minggu. Hal ini membuat para penjual berusaha agar dagangannya tetap bertahan dalam waktu yang lama, yang memungkinkan adanya penambahan bahan tambahan pangan (BTP) seperti bahan pengawet formalin dan boraks.

Tujuan : Untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan formalin pada buah apel.

Metode: Jenis penelitian ini adalah literatur review, dimana pencarian artikel menggunakan *Google Scholar* untuk menemukan artikel yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi kemudian dilakukan review.

Hasil: Setelah dilakukan review menunjukkan bahwa ditemukan buah apel yang mengandung formalin yaitu 13 sampel dan negatif 28 sampel.

Kesimpulan: Hasil review dari kelima jurnal yang digunakan sebagai bahan kajian dalam penelitian ini menunjukkan bahwa masih ada pedagang menggunakan bahan pengawet formalin pada buah apel.

Kata kunci: *Formalin, Buah Apel.*

Daftar pustaka : 15 pustaka (2000-2020)

STUDY OF LITERATURE
THE CONTENT OF FORMALINE IN APPLE FRUIT

Herlini

Department of Medical Laboratory Technology

Email: Herlhyni16@gmail.com

ABSTRACT

Introduction : Formalin is a chemical that is prohibited for food products. Formalin is very dangerous by inhalation, in contact with skin and if swallowed. The consequences that can be caused are burns to the skin, irritation of the respiratory tract, allergic reactions and the danger of cancer in humans. Apple fruit is a fruit that is managed by the community because of the results of the plantation and the high interest of the community. Apples are generally a fast-rotting fruit and should be stored at 0 ° - 7.2 ° C to keep them for 2-4 weeks. This is trying to make the trade last a long time, which supports the addition of food additives (BTP) such as formaldehyde and borax as preservatives.

Purpose : To determine whether or not there is formalin content in apples.

Methods : This type of research is a literate review, where article searches use Geogle Scholar to find articles that match the inclusion and exclusion criteria and then do a review.

Results : After conducting a review, it was found that apples which contain formalin positive 13 samples and negative 28 samples.

Conclusion : The results of the review of the five journals used as study material in this study indicate that there are traders using formaldehyde as a preservative in apples.

Keywords : Formaldehyde, Apples.

Bibliography : 15 references (2000-2020)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
MOTTO.	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	Xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.	3
BAB II METODE PENELITIAN	
A. Strategi Pencarian Literature.....	5
B. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	6
BAB III HASIL DAN ANALISIS	
A. Seleksi Studi dan Penelitian Kualitas.....	7
1. Hasil pencarian dan seleksi st.....	7
2. Daftar artikel hasil pencarian.	11
BAB IV PEMBAHASAN.....	14
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	17

B. *Conflict Of Interest*. 17

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sintesis/ Ekstrasi Data Hasil Penelitian	7
Tabel 2. Daftar Artikel Hasil Pencarian.....	11
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Formalin Pada Buah Apel	12
Tabel 4. Distribusi Hasil Pemeriksaan Formalin Pada Buah Import	12
Tabel 5. Distribusi Hasil Pemeriksaan Formalin Pada Buah Apel	13
Tabel 6. Distribusi Hasil Pemeriksaan Formalin Pada Buah Apel	13
Tabel 7. Distribusi Hasil Pemeriksaan Formalin Pada Buah Apel.....	13
Tabel 8. Hasil simpulan formalin pada buah apel dari kelima jurnal.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Uji Kualitatif Dan Kuantitatif Formalin Pada Buah Apel, Anggur Dan Kelengkeng Yang Dijual Di kota Makasar
- Lampiran 2 : Analisis Pada Buah Import Di Kota Manado
- Lampiran 3 : Identifikasi Formalin Pada Buah Import (apel) Yang Dijual Belikan Di Kota Makasar
- Lampiran 4 : Analisis Kandungan Formalin Pada Buah Import Di Pasar Kota Kendari
- Lampiran 5 : Analisis Kualitatif Formalin Pada Buah Apel, Anggur dan Pir Import Yang Dijual Di Pasar Swalayan Kota Banjarmasin

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Buah Apel merupakan buah yang seringkali diimpor karena kurangnya hasil perkebunan dan tingginya minat masyarakat (Lasaiba, 2015). Umumnya apel merupakan buah yang cepat membusuk dan harus disimpan pada suhu $0^{\circ} - 7,2^{\circ} \text{ C}$ agar bertahan selama 2 – 4 minggu (Ramadhani, 2016). Hal ini membuat para penjual berusaha agar dagangannya tetap bertahan dalam waktu yang lama, yang memungkinkan adanya penambahan bahan tambahan pangan (BTP) seperti bahan pengawet formalin dan boraks.

Penambahan bahan tambahan pangan sebenarnya diperbolehkan, apabila bahan tambahan tersebut dilegalkan dan tidak berbahaya bagi konsumen. Namun permasalahan yang muncul, banyak produsen ataupun penjual tidak memahami dan memperhatikan hal tersebut. Dengan sengaja menambahkan bahan-bahan yang berbahaya seperti boraks, formalin, rodhamin B, methanil yellow atau orange RN.1 dan lain sebagainya (Aprilianti, dkk, (2005).

Menteri Kesehatan (MenKes) Nomor 1168/MenKes/PER/X/1999, formalin merupakan bahan kimia yang penggunaannya dilarang untuk produk makanan. Formalin sangat berbahaya jika terhirup, mengenai kulit, dan tertelan. Akibat yang bisa ditimbulkan seperti luka bakar pada kulit, iritasi pada saluran pernapasan, reaksi alergi dan bahaya kanker pada manusia (BPOM, 2003). Berdasarkan hasil pemantauan BPOM tahun 2007 dari 97 contoh makanan yang dijual dipasaran 75,8 % mengandung formalin (Yuliarti, 2007).

Formalin mengandung sekitar 37% formaldehid di dalam air, biasanya ditambah metanol hingga 15% sebagai pengawet (Departemen Kesehatan Indonesia, 2006). Formaldehid mudah dioksidasi oleh oksigen di atmosfer

untuk membentuk asam format. Senyawa ini juga mudah mengalami oksidasi oleh cahaya matahari menjadi karbondioksida (WHO, 2002).

Hasil pengujian sampel laboratorium Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) yang dilakukan selama tahun 2011 mencakup wilayah Bandar Lampung, Jakarta, Bandung, Semarang, Yogyakarta, Surabaya, Mataram, dan Makassar selama tahun 2011 telah dilakukan pengambilan sampel dan pengujian laboratorium sejumlah 20.511 sampel pangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 2.902 (14,15%) sampel tidak memenuhi persyaratan keamanan dan mutu antara lain: 151 sampel mengandung Formalin; 138 sampel mengandung Boraks; 3 sampel mengandung Methanyl Yellow; 1 sampel mengandung Auramin; 197 sampel 13 mengandung Rhodamin B; dan 1.002 sampel mengandung cemaran mikroba melebihi batas. Selain itu, masih terdapat 253 sampel mengandung pengawet Benzoat, 416 sampel mengandung pemanis buatan (siklamat/sakarin/aspartam/asesulfam) yang penggunaannya melebihi batas yang diizinkan, dan atau tidak memenuhi syarat label karena tidak mencantumkan jenis pemanis yang digunakan dan jumlah *Acceptable Daily Intake* (ADI), serta 1204 sampel TMS lainnya (Badan POM, 2011).

Hasil laporan tahunan BPOM Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2010 menyatakan dari 1263 sampel makanan yang diuji, diperoleh 0,07% mengandung formalin, 1,10% mengandung Rhodamin B, dan 0,15% mengandung boraks walaupun presentasi kejadiannya khususnya di kota Kendari cukup rendah. Namun jika tidak diantisipasi lebih lanjut maka akan menyebabkan resiko yang sangat besar bagi kesehatan (Syaputri, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Mudaffar, 2018 tentang uji kualitatif dan kuantitatif formalin pada buah apel. Hasil analisis kualitatif positif ditandai dengan warna lembayung yang terbentuk setelah sampel ditetesi dengan pereaksi Schiff dengan volume sama banyak. Semakin intensif warna

yang tampak, dapat menggambarkan bahwa formalin yang terkandung dalam sampel semakin banyak.

Penelitian yang di lakukan oleh Mannopo, 2014 tentang analisis formalin pada buah import berdasarkan hasil survey, diperoleh 9 sampel buah import yang dijual dikota manado. 9 sampel buah import tersebut dibuat 2 perlakuan yaitu di cuci dan tidak di cuci sehingga jumlah sampel menjado 18. 18 sampel buah import diambil dari tiga pasar swalayan besar dikota manado pada tanggal 20 mei sampai 10 juni 2014.

Penelitian yang di lakukan oleh Lestari, 2018 tentang identifikasi formalin pada buah import (apel) yang diperjual belikan dari hasil uji kualitatif menggunakan larutan pereksi asam kromatofat semua sampel membentuk endapan putih setelah ditambah asam kromatofat, sedangkan kalium permangate semua sampel tidak terjadi perubahan warna menjadi bening setelah ditambahkan larutan kalium permangat yang berarti semua sampel negative atau tidak mengandung formalin.

Penelitian yang di lakukan oleh Hasriamin, 2017 tentang analisis kandungan formalin pada buah import berdasarkan uji kualitatif yang telah dilakukan di laboratorium jurusan ilmu teknologi pangan fakultas teknologi dan industry pertanian universitas UHO terdapat 25 sampel buah apel dari bebrapa pasar buah dikota kendari tidak ditemukan adanya sampel yang mengandung formalin.

Penelitian yang di lakukan oleh Putri, 2018 tentang analisis kualitatif formalin pada buah apel import terdapat 6 sampel yang tidak dicuci porsitif dan setelah dicuci menjadi 3 sampel positif buah apel.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan studi literatur kandungan formalin pada buah apel.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat kandungan formalin pada buah apel berdasarkan studi literatur?”

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan formalin pada buah apel berdasarkan studi literatur.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti

Untuk meningkatkan atau menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman penulis dalam melakukan studi penelitian.

2. Manfaat Bagi Instusi

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memperluas wawasan mahasiswa jurusan teknologi laboratorium medis.

3. Manfaat Bagi Tempat Penelitian

Sebagai bahan masukan terhadap masyarakat tentang bahaya penggunaan bahan pengawet sehingga masyarakat lebih berhati hati dalam memilih buah apel.

4. Manfaat Bagi Peneliti selanjutnya

Dapat menambah referensi penelitian khususnya dalam bidang bagi penelitian selanjutnya.

BAB II METODE PENELITIAN

A. Strategi pencarian literature

a. Framework yang digunakan

Framework yang digunakan dalam pencarian literatur ini adalah *Google scholar*.

b. Kata kunci yang digunakan

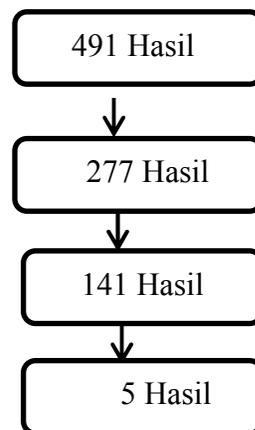
Kata kunci yang digunakan dalam pencarian studi literatur yaitu “formalin” dan “buah apel”.

c. Database atau aplikasi yang digunakan untuk pencarian

Studi literatur ini disusun melalui penelusuran artikel penelitian yang sudah terpublikasi. Penelusuran dilakukan menggunakan Google Scholar. Pencarian dilakukan dengan memasukkan semua kata kunci dan didapatkan 124 temuan kemudian di spesifikasi lagi dalam 5 tahun terakhir didapatkan 55 temuan. Kemudian hasil yang didapatkan dianalisa mana saja jurnal yang akan direview dan diperoleh 4 jurnal yang terkait dengan kandungan formalin dan boraks pada buah apel.

Penelusuran menggunakan Google scholar

Memasukan semua kata yang ada
dalam judul literatur review
Di spesifikkan dalam 5 tahun terakhir
(2015-2020)
Di spesifikkan dalam 3 tahun terakhir
(2018-2020)
Hasil artikel Literature untuk di
analisis



B. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria inklusi :

- a. Jurnal atau artikel yang membahas kandungan formalin pada buah apel
- b. Jurnal atau artikel yang menyangkut mengenai Pemakaian formalin pada buah apel

2. Kriteria eksklusi :

- a. Jurnal atau artikel yang tidak membahas kandungan formalin pada buah apel
- b. Jurnal atau artikel yang tidak yang menyangkut mengenai pemakaian formalin pada buah apel

BAB III
HASIL DAN ANALISIS

A. Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

1. Hasil pencarian dan seleksi studi

Artikel atau jurnal yang masuk dalam kriteria inklusi dianalisis, diekstraksi dan disintesis kemudian ditentukan evidencinya. berikut merupakan intisari yang diambil dari penelitian : judul penelitian, nama peneliti, tahun publikasi, metode, sampel, temuan, kesamaan, dan keunikan. Intisari yang diambil kemudian dimasukkan dalam tabel agar hasil ekstraksi mudah dibaca.

Tabel 1. Sintesis/Ekstraksi data Hasil Penelitian

No	Judul	Penulis & tahun	Tujuan	Metode	Sampel	Temuan	Kesamaan	Keunikan
1.	Uji Kualitatif dan Kuantitatif Formalin Pada Buah Apel, Anggur dan Kelenkeng Yang Dijual Dikota Makassar	Mudaffar (2018)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui secara kualitatif maupun kuantitatif kandungan formalin pada buah apel merah, anggur merah dan lengkeng yang dijual di kota Makassar.	Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif	Sampel penelitian ini adalah buah apel washington, anggur merah dan lengkeng. Pengambilan sampel pada dua tempat yaitu pinggir jalan dan swalayan	Hasil ditemukan buah apel yang positif mengandung formalin dengan kadar formalin 5,93 ppm	Untuk mengetahui ada tidaknya kandungan formalin yang ada pada buah apel	Keunikan didapatkan buah apel yang mengandung formalin

2.	Analisis Formalin Pada Buah Impor Di Kota Manado	Manoppo dkk (2014)	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menentukan tingkat formalin pada buah impor di Kota Manad	Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif	Sampel diambil dari tiga upermarket di Kota Manado yaitu Supermark A, Supermarket B dan Supermarket C. Formalin pada sampel diperiksa dengan metode perubahan warna menggunakan Schiff reagen.	Temuan yang didapat menunjukkan bahwa buah apel yang tidak dicuci memiliki kandungan formalin 0,080 – 0,195 $\mu\text{g}/\text{mL}$ dan buah apel yang di cuci memiliki kandungan formalin 0,060 – 0,136 $\mu\text{g}/\text{mL}$.	Penelitian ini juga untuk mengetahui ada tidaknya kandungan formalin pada buah apel.	Keunikan di temukan pada buah apel yang dicuci memiliki kandungan formalin 0,060 – 0,136 $\mu\text{g}/\text{mL}$ dan buah apel yang tidak dicuci 0,080 – 0,195 $\mu\text{g}/\text{mL}$.
3.	Identifikasi Formalin pada Buah Import (Apel) Yang Diperjual Belikan Di Kota Makassar	Lestari dkk (2018)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya formalin pada buah import (apel) dan untuk mengidentifikasi formalin pada buah import (apel) yang diperjual belikan di Kota Makassar	Metode penelitian yang digunakan adalah Observasion allaboratorium yang bersifat deskriptif	Sampel penelitian ini adalah 3 buah import (apel)	Temuan yang didapatkan hasil dari ket 3 buah import (apel) tidak mengandung formalin	Penelitian ini menggunakan sampel buah apel	Keunikannya dari ketiga buah import (apel) tersebut tidak mengandung formalin

4.	Analisis Kandungan Formalin Pada Buah Impor di Pasar Kota Kendari.	Hasriani dkk (2017)	Tujuna penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan formalin pada buah impor yang dijual di beberapa pasar Kota Kendari..	Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif	Sampel yang digunakan sebanyak 25 buah apel.	Temuan yang didapat buah apel tidak mengandung formalin	Kesamaan memeriksa formalin pada buah apel	Kkeunikannya tidak ada buah apel yang mengandung formalin
5.	Analisis Kualitatif Formalin Pada Buah Apel, Anggur dan Pir Impor Yang Dijual Di pasar Swalayan Kota Banjarmasin	Putri, dkk (2018)	Untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan formalin pada buah apel impor yang dijual di Pasar Swalayan Kota Banjarmasin	Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif	Sampel penelitian adalah 6 buah apel.	Terdapat 6 sampel yang tidak dicuci positif dan setealah di cuci menjadi 3 sampel positif	Pemeriksaan formalin menggunakan sampel apel	Keunikan didapatkan sampel positif sebanyak 6 dari yang belum dicuci dan yang di cuci 3 sampel.

2. Daftar Artikel Hasil Pencarian

Tabel 2. Daftar Artikel Hasil Pencarian

No	Sumber (Penulis & Tahun)	Deskripsi Topic/Isu Yang Sedang Direview
1.	Mudaffar,(2018)	Pada jurnal dengan judul “Uji Kualitatif dan Kuantitatif pada buah Apel, Anggur dan Lengkeng yang Dijual Di Kota Makassar” didapat kan hasil bahwa buah apel yang diperoleh dari pinggir jalan dan swalayan seputar daerah sudiang dinyatakan positif mengandung formalin dengan kadar formalin 5,93 ppm.
2.	Manoppo, dkk (2014)	Pada jurnal dengan judul “Analisis Formalin pada Buah Impor Di Kota Manado” didapatkan hasil bahwa sampel yang tidak di cuci memiliki kandungan formalin 0,080 – 0,195 µg/mL dan sampel yang dicuci memiliki kandungan formalin 0,060 – 0,136 µg/mL.
3.	Lestari, dkk (2018)	Pada penelitian “Identifikasi Formalin Pada Buah Impor (Apel) yang Diperjualbelikan Di Kota Makassar” didapatkan hasil dari 3 sampel tidak ditemukan adanya formalin.
4.	Hasriami, dkk (2017)	Pada penelitian “Analisis Kandungan Formalin Pada Buah Impor Pasar Kota Kandai” didapatkan hasil bahwa semua buah impor (apel) di beberapa pasar di Kota Kendari Tidak Memerlihatkan adanya formalin berdasarkan hasil sampling dan analisis kandungan formalin dengan menggunakan metode <i>fenildrazin</i> terhadap buah.
5.	Putri, dkk (2018)	Pada jurnal “Analisis Kualitatif Formalin Pada Buah Apel, Anggur dan Pir Impor Yang Dijual Di Pasar Swalayan Kota Banjarmasin” didapatkan hasil dari 14 sampel yang tidak dicuci terdapat 6 sampel positif mengandung formalin. Uji lanjutan terhadap 6 sampel positif formalin menunjukkan bahwa terdapat 3 sampel yang masih positif mengandung formalin setelah dicuci

Didapatkan 5 jenis Jurnal dengan metode penelitian jurnal yang dianalisis beragam, masing-masing menggunakan metode penelitian yang sama yaitu penelitian Deskriptif.

1. Jurnal pertama yang dilakukan oleh Rahmi Azizah Mudaffar, 2018 yang melakukan Uji Kualitatif dan kuantitatif Formalin pada Buah Apel yang Dijual di Kota Makassar.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan formalin pada buah apel di kota Makassar (2018)

NO	Tempat Pengambilan Sampel	Hasil pemeriksaan	Jumlah	%
1	Pinggir jalan	Positif	1	50%
2	Swalayan	Positif	1	50%
Total			2	100%

Berdasarkan tabel diatas pada jurnal pertama oleh Mudaffar (2018) didapatkan 1 sampel buah apel positif mengandung formalin.

2. Jurnal kedua yang dilakukan oleh Manoppo, dkk (2014) dengan analisis formalin pada buah impor di Kota Manado

Tabel 4. Distribusi Hasil Pemeriksaan formalin pada buah impor (apel) di kota Manado (2014)

NO	Tempat Pengambilan Sampel	Hasil pemeriksaan	Jumlah	%
1	Supermarket A	Positif	1	33,3%
2	Supermarket B	Positif	1	33,3%
3	Supermarket C	Positif	1	33,4%
Total			3	100%

Berdasarkan tabel diatas Pada jurnal kedua oleh Manoppo, dkk (2014) didapatkan hasil dari ketiga sampel ditempat yang berbeda mengandung positif formalin.

3. Jurnal ketiga yang dilakukan oleh Lestari, dkk (2018) yang melakukan identifikasi formalin pada buah impor (apel) yang diperjual belikan di Kota Makassar.

Tabel 5. Distribusi Hasil pemeriksaan formalin pada buah apel di kota Makassar (2018)

NO	Tempat Pengambilan Sampel	Hasil Pemeriksaan	Jumlah	%
1	Kota makasar	Negatif	3	100%
Total			3	100%

Berdasarkan tabel diatas pada jurnal ketiga oleh Lestari, dkk (2018) didapatkan hasil negative atau tidak mengandung formalin pada buah apel tersebut sehingga aman untuk di konsumsi.

4. Jurnal keempat yang dilakukan oleh Hasriamin, dkk (2017) yang melakukan Pemeriksaan formalin pada buah impor (apel).

Tabel 6. Distribusi Hasil pemeriksaan formalin pada buah apel di kota Kendari (2017)

NO	Tempat Pengambilan Sampel	Hasil Pemeriksaan	Jumlah	%
1	Pasar Kota Kendari	Negative	25	100%
Total			25	100%

Berdasarkan tabel diatas pada jurnal keempat oleh Hasriamin, dkk (2017) yang melakukan Pemeriksaan formalin pada buah apel didapatkan hasil negatif atau tidak mengandung formalin pada buah apel tersebut sehingga aman dikonsumsi.

5. Jurnal pertama yang dilakukan oleh Desy Rahayu Putri, dkk 2018 yang melakukan analisis kualitatif formalin pada buah apel yang dijual di pasar swalayan Kota Banjarmasin.

Tabel 7. Distribusi Hasil Pemeriksaan formalin pada buah apel di kota Banjarmasin (2018)

	Tempat Pengambilan Sampel	Hasil Pemeriksaan	Jumlah	%
1	Pasar swalayan	Positif	9	100%
Total			9	100%

Berdasarkan tabel diatas Pada jurnal kelima oleh Desy Rahayu Putri, dkk 2018 yang melakukan pemeriksaan formalin pada buah apel didapatkan hasil sebelum dicuci terdapat 6 buah apel yang positif dan dilakukan uji lanjutan setelah dicuci didapatkan hanya 3 sampel yang mengandung formalin.

Tabel 8. Hasil dari pervalensi jurnal pada buah apel

No	Jurnal	Hasil Pemeriksaan	Jumlah
1	I	Positif	1
2	II	Positif	1
3	III	Negatif	-
4	IV	Negatif	-
5	V	Positif	1

Pada tabel 8 menjelaskan bahwa total sampel dari ke lima jurnal tersebut 3 dan pada total hasil dari sampel positif adalah sebanyak 3 sampel kemudian pada hasil dari sampel negatif tidak didapatkan.

Tabel 9. Hasil dari ke lima jurnal

No	Hasil Pemeriksaan	Jumlah Jurnal	%
1	Positif	3	60 %
2	Negatif	2	40 %
	Total	5	100%

Pada tabel 9 menjelaskan bahwa total sampel dari kelima jurnal tersebut adalah sebanyak 5 dan pada total hasil dari sampel positif adalah sebanyak 3 sampel atau sebanyak 60% kemudian pada total hasil dari sampel negatif yaitu sebanyak 2 atau 40%.

BAB IV

PEMBAHASAN

Buah apel merupakan buah yang berwarna merah jika sudah matang, tetapi ada juga yang berwarna hijau dan kuning. Kulit luar dari buah ini lembek dan dagingnya keras. Apel adalah jenis buah buahan yang memiliki rasa dan tekstur buah yang unik. Rasanya yang manis dan manfaat serta khasiat buah apel ini menjadikan banyak orang gemar mengkonsumsi buah ini. Buah ini merupakan buah yang banyak dan sering dikonsumsi oleh orang-orang di dunia. Buah yang memiliki rasa yang segar ini banyak mengandung vitamin B dan vitamin C yang bagus untuk dimakan dan menjadi primadona (Suyanti 2010). Tetapi ada saja pedagang yang menjual buah apel yang diawetkan menggunakan bahan pengawet salah satunya formalin tetapi formalin tersebut sudah dilarang oleh pemerintah dikarenakan dapat membuat yang memaknnya dapat keracunan hingga kematian jika dikonsumsi dengan jangka panjang.

Formalin adalah larutan yang tidak berwarna dan baunya sangat menusuk. Didalam formalin mengandung sekitar 37 persen formaldehid dalam air, biasanya ditambah methanol hingga 15 persen sebagai pengawet. Formalin dikenal sebagai bahan pembunuh hama (desinfektan) dan banyak digunakan dalam industri. Nama lain dari formalin adalah Formol, Methylene aldehyde, Paraforin, Morbucid, Oxomethane, Polyoxymethylene glycols, Methanal, Formoform, Superlysoform, Formaldehyde, dan Formalith. (Astawan, Made, 2006). Berat Molekul Formalin adalah 30,03 dengan Rumus Molekul HCOH. Karena kecilnya molekul ini memudahkan absorpsi dan distribusinya ke dalam sel tubuh. Gugus karbonil yang dimilikinya sangat aktif, dapat bereaksi dengan gugus $-NH_2$ dari protein yang ada pada tubuh membentuk senyawa yang mengendap (Harmita, 2006).

Formalin sangat berbahaya bila tertelan dan akibat yang ditimbulkan dapat berupa kanker pada manusia. Apabila tertelan maka mulut, tenggorokan dan perut terasa terbakar, sakit menelan, mual, muntah dan diare, kemudian terjadi pendarahan, sakit perut yang hebat, sakit kepala, hipotensi (tekanan darah rendah), kejang, tidak sadar hingga koma. Selain itu juga dapat terjadi kerusakan hati, jantung, otak, limpa, pancreas, sistem susunan saraf pusat dan ginjal. Jika tertelan akan menimbulkan

iritasi pada saluran pernafasan, muntah-muntah dan kepala pusing , rasa terbakar pada tenggorokan, penurunan suhu badan dan rasa gatal di dada.

Makanan yang mengandung formalin dalam kadar serendah apapun akan berdampak bahaya terhadap kesehatan. Formalin masuk ke dalam tubuh secara rutin dan terus menerus akan mengakibatkan penumpukan pada tubuh. Penumpukan ini antara lain mengakibatkan nekrosis, penciutan selaput lendir, terdapat kelainan pada hati, ginjal, jantung dan otak, serta mengakibatkan kegiatan sel berhenti. Sedangkan konsumsi formalin dalam dosis tinggi dapat mengakibatkan kejang-kejang, kencing darah dan muntah darah yang mengakibatkan kematian. Secara umum dampak penggunaan formalin pada manusia dapat menurunkan derajat kesehatan dan kemampuan daya tahan tubuh hidup manusia (Bakohumas, 2005 dalam Pramono, 2012).

1. Hasil penelitian yang diperoleh dari jurnal pertama oleh Mudaffar (2018), ditemukan buah apel yang positif mengandung formalin dengan kadar formalin 5,93 ppm sehingga dapat dikatakan bahwa penjual tersebut menggunakan formalin pada buah apel yang dijualnya. Dapat dikatakan juga tidak aman untuk di konsumsi bagi manusia.
2. Hasil penelitian yang diperoleh dari jurnal kedua oleh Manoppo, dkk (2014), ditemukan buah apel yang tidak dicuci memiliki kandungan formalin 0,080 – 0,195 $\mu\text{g/mL}$ dan buah apel yang di cuci memiliki kandungan formalin 0,060 – 0,136 $\mu\text{g/ML}$. Hasil positif pada buah apel tersebut. Pedagang tersebut menggunakan bahan pengawet formalin untuk mengawetkan buah yang di jualnya tanpa menghiraukan bahaya dari formalin tersebut.
3. Hasil penelitian yang diperoleh dari jurnal ketiga oleh Lestari, dkk (2018), didapatkan hasil dari ketiga buah import (apel) tidak mengandung formalin ditemukan hasil negatif formalin atau tidak mengandung formalin. Jadi dapat dikatakan bahwa buah apel tersebut aman untuk dikonsumsi oleh manusia.
4. Hasil penelitian yang diperoleh dari jurnal keempat oleh Hasriani, dkk (2017) ditemukan hasil negatif formalin atau tidak mengandung formalin. Penjual memahami bahaya dari pengawet formalin tersebut bagi kesehatan sehingga penjual tidak menggunakan formalin sebagai pengawetnya.

5. Hasil penelitian yang diperoleh dari jurnal kelima oleh Putri, dkk (2018), terdapat 6 sampel yang tidak dicuci positif dan setelah di cuci menjadi 3 sampel positif ditemukan hasil positif mengandung formalin pada buah apel tersebut. Dapat dikatakan buah apel tersebut dapat berbahaya ketika manusia mengkonsumsi buah tersebut. Pedagang. Tidak tau atau tidak memahami bahaya dari formalin tersebut sehingga pedagang tersebut menggunakan formalin sebagai bahan pengawet buah tersebut.

Dari kelima artikel yang direview dapat ditarik kesimpulan bahwa ditemukan hasil yang tidak sejalan dimana dari 5 artikel yang direview ditemukan 3 artikel yang direview yaitu penelitian dari Mudaffar (2018), Manoppo, dkk (2014), dan Putri, dkk (2018) menemukan bahwa terdapat formalin yang ditambahkan pada buah apel yang dijual dan 2 artikel yaitu penelitian yang dilakukan oleh Lestari, dkk (2018) dan Hasriani, dkk (2017) tidak menemukan adanya formalin yang ditambahkan pada buah apel yang dijual. Sehingga dari data ini menunjukkan bahwa masyarakat maupun pedagang harus memperhatikan ciri-ciri makanan yang dikonsumsi dan yang diperdagangkan baik dari pasar Tradisional maupun pasar Modern agar terhindar dari bahaya makanan yang mengandung bahan toksik seperti formalin. Formalin yang apabila dikonsumsi dapat mengakibatkan mengakibatkan nekrosis, penciutan selaput lendir, terdapat kelainan pada hati, ginjal, jantung dan otak, serta mengakibatkan kegiatan sel berhenti. Sedangkan konsumsi formalin dalam dosis tinggi dapat mengakibatkan kejang-kejang, kencing darah dan muntah darah yang mengakibatkan kematian. Secara umum dampak penggunaan formalin pada manusia dapat menurunkan derajat kesehatan dan kemampuan daya tahan tubuh hidup manusia ((Bakohumas, 2005 dalam Pramono, 2012).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil ke lima jurnal tersebut didapatkan 3 jurnal yang hasilnya positif mengandung formalin pada buah apel dengan kadar yang berbeda beda, dan 2 lainnya negatif mengandung formalin, sehingga dapat disimpulkan masih ada pedagang-pedangan yang menggunakan formalin untuk mengawetkan buah apel jualannya tersebut.

B. *Conflict of Interest*

1. Kelemahan jurnal pertama dan jurnal ke dua yaitu tidak menyebutkan berapa sampel buah apel yang di periksa.
2. Kelemahan jurnal ke tiga dan keempat yaitu hanya menggunakan satu metode saja sehingga dianggap kurang efektif.
3. Kelemahan jurnal ke lima yaitu tidak mendeskripsikan dengan jelas metode yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. WHO Drug Information, Vol 16, No.3. Geneva: World Health Organization.
- Aprilianti, Ayudiah, Dkk. *Studi Kasus Penggunaan Formalin Pada Tadah Takwad Kotamadya Kediri*. Skripsi. Makassar: Universitas Muhammadiyah Malang, 2007.
- Aproditha, S. Rosok Risky. 2012. *Identifikasi Zat Pengawet Formalin Pada Tadah Di Gorontalo*. Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, Universitas Negeri Gorontalo
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2003. *Mengenal Formalin*. Jakarta: BPOM.
- Depkes RI, 1995, Farmakope Indonesia, Edisi IV, 112, Departemen Kesehatan Republik Indonesia,
- Harmita, 2006. Amankah Pengawet Makanan Bagi Manusia. [Http://journal.ui.ac.id/index.php/article/view/1159/1066](http://journal.ui.ac.id/index.php/article/view/1159/1066), amankah. Diakses Januari 2020
- Hasriani, dkk. 2017. Analisis Kandungan Formalin Pada Buah Impor Apel Di Pasar Kota Kendari. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 2(4):677-683
- Lestari, M dkk. 2018. Identifikasi Formalin Pada Buah Impor (Apel) Yang Diperjual Belikan Di Kota Makassar. *Jurnal Media Laboran*, 8(2)
- Manopo, G dkk. 2014. Analisis Formalin Pada Buah Impor Di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(3):2302-2493
- Menkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1168/Menkes/Per/X/1999 tentang Bahan Tambahan Makanan. Menteri Kesehatan Republik Indonesia .jakarta ;2000
- Mudaffar, R.A. 2018. Uji Kualitatif Dan Kuantitatif Pada Buah Apel, Anggur dan lengkeng Yang Dijual Di Kota Makassar. *Jurnal Perbal*, 6(3):2581-1649.

Putri, D.S dkk. 2018. Analisis Kualitatif Formalin Pada Buah Apel, Anggur, Pir Impor Yang Dijual Di Pasar Swalayan Kota Banjarmasin. Akademik Farmasi ISFI Banjarmasin.

Svehla, G.. 1985. Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro, Terjemahan: Setiono dan A. Hadyana Pudjatmaka. Jakarta: PT. Kalman Media Pustaka

Syaputri dan fadilah.2012.identifikasi kandungan rhodamin B dan methanol yellow yang terdapat pada minuman jajanan anak SD di kota kendari. Karya Tulis Ilmiah. Jurusan gizi poltekkes kendari.

World Health Organization, 1989, *Formaldehyde*, Environmental Health Criteria, Geneva, New Zeland

Yuliarti, N. 2007. *Awas Bahaya Di Balik Lezatnya Makanan*. Yogyakarta: Andi.

LAMPIRAN

ARTIKEL PERTAMA

Volume 6 No. 3 Oktober 2018
ISSN 2302-6944, e-ISSN 2581-1649

UJI KUALITATIF DAN KUANTATIF FORMALIN PADA BUAH APEL, ANGGUR DAN LENGKENG YANG DIJUAL DI KOTA MAKASSAR

Rahmi Azizah Mudaffar
Email: cicaami@gmail.com

Dosen Fakultas Pertanian
Universitas Andi Djemma Palopo

Abstrak

Komoditas hortikultura seperti buah-buahan memiliki umur simpan yang pendek, sehingga untuk memperpanjang umur simpan, biasanya pedagang buah-buahan menggunakan pengawet. Sebagian pedagang buah-buahan tersebut menggunakan formalin yang dilarang penggunaannya pada komoditi atau bahan pangan untuk memperbaiki tekstur dan meningkatkan umur simpan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui baik secara kualitatif maupun kuantitatif kandungan formalin pada buah apel merah, anggur merah dan lengkeng yang dijual di kota Makassar. Penelitian ini dilaksanakan dalam lima tahapan yaitu : (1) Pembuatan pereaksi schiff, (2) Analisis kualitatif formalin pada buah (sampel), (3) Pembuatan larutan stok untuk baku formalin p.a., (4) Pembuatan kurva baku, (5) Preparasi dan pengukuran sampel. Dalam analisa data digunakan metode regresi linier dengan memplotkan hasil absorbansi sampel pada kurva baku yang telah dibuat sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah apel merah washington, anggur merah dan lengkeng yang diperoleh dari pinggir jalan dan swalayan sepijar daerah Sudiang dinyatakan positif mengandung formalin. Kadar formalin paling tinggi terdapat pada buah lengkeng, baik yang dijual di pinggir jalan yaitu sebesar 24,40 ppm maupun di supermarket yaitu sebesar 33,48 ppm.

Kata Kunci: Buah-buahan, Formalin, Absorbansi, Kurva Baku

Abstract

Horticultural commodities such as fruits have a short shelf life, so to extend shelf life, usually fruits using the preservative. Most of these fruits to use formalin which prohibited its use on commodities or foodstuffs to improve texture and increase shelf life. The purpose of this research is to know both qualitative as well as quantitative content of formaldehyde on an Apple Red, red wine and lengkeng sold in the city of Makassar. This research was carried out in five phases, namely: (1) the making of schiff reagents, (2) qualitative analysis of formalin on the fruit (sample), (3) the manufacture of raw stock for solution of formalin p.a., (4) Making the raw curves, (5) the preparation and measurement of the sample. In the data analysis linear regression method is used with the memplotkan results sample absorbance on the raw curves that have been made before. The results showed that apple red wine and lengkeng obtained from the side of the road and the super

ARTIKEL KEDUA

PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol. 3 No. 3 Agustus 2014 ISSN 2302 - 2493

ANALISIS FORMALIN PADA BUAH IMPOR DI KOTA MANADO

Glery Manoppo¹⁾, Jemmy Abidjulu¹⁾ dan Frenly Wehantouw¹⁾

¹⁾Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

ABSTRACT

Formaldehyde ($H_2C = O$) is a hazardous, toxic and carcinogenic material that is commonly added to foods as **preservative**. The purpose of this research are to indentify and determine formalin level on imported fruits in Manado City. The sample were taken from three supermarkets in Manado City namely Supermarket A, Supermarket B and Supermarket C. The formalin on sample examined by color changing method using Schiff reagen. The formalin level was determined by using spectrophotometry UV-Vis. The result shows that unwashed samples contains 0,080 - 0,195 $\mu\text{g/mL}$ formalin and washed samples contains 0,060 - 0,136 $\mu\text{g/mL}$ formalin.

Key words : Formalin, Imported fruits, Schiff reagen, Spectrophotometry UV-Vis

ABSTRAK

Formaldehida ($H_2C = O$) adalah bahan berbahaya, beracun dan bersifat karsinogenik yang biasanya ditambahkan ke dalam bahan pangan sebagai pengawet. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi dan menentukan kadar formalin pada buah impor di Kota Manado. Lokasi pengambilan sampel buah impor ialah 3 pasar swalayan di Kota Manado antara lain Supermarket A, Supermarket B dan Supermarket C. Formalin dalam sampel diuji menggunakan identifikasi perubahan warna pereaksi Schiff. Kadar formalin ditentukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel yang tidak dicuci memiliki kandungan formalin 0,080 - 0,195 $\mu\text{g/mL}$ dan sampel yang dicuci memiliki kandungan formalin 0,060 - 0,136 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci : Formalin, buah impor, pereaksi Schiff, spektrofotometri UV-Vis

ARTIKEL KETIGA

Jurnal Media Laboran, Volume 8, Nomor 2, Mei 2018

IDENTIFIKASI FORMALIN PADA BUAH IMPORT (APEL) YANG DIPERJUALBELIKAN DI KOTA MAKASSAR

Mega Lestari¹, Bakri Umar², Ardiansah Hasni³

¹Prodi D3 Analisis Kesehatan Universitas Indonesia Timur
Jl. Abdul Kadir No.70, Makassar
e-mail: megalestari@gmail.com

²Prodi D3 Analisis Kesehatan Universitas Indonesia Timur
Jl. Abdul Kadir No.70, Makassar
e-mail: bakriumar@yahoo.com

³Prodi D3 Analisis Kesehatan Universitas Indonesia Timur
Jl. Abdul Kadir No.70, Makassar
e-mail: ardiansah.hasni@yahoo.co.id

ABSTRACT

Formalin is an organic mixture known as aldehyde. Formalin is known as formaldehyde with the CH₂O chemical formula. Formalin is very dangerous if ingested and the consequences can cause cancer in humans. Formalin is usually added to the fruit for decay by traders. This study aims to determine whether or not there is formalin in imported fruit (Apple) which is traded in the city of Makassar. This type of research was conducted with descriptive laboratory observation. Qualitative tests of 3 imported fruit samples (apples) taken by purposive sampling were tested using Chromatofat Acid reagent and obtained the results of all negative samples.

Keywords: Formalin, Fruit Import (Apple)

PENDAHULUAN

Indonesia mempunyai agroekologi dataran rendah sampai dataran tinggi yang hampir semua dapat menghasilkan buah-buahan. Berdasarkan data Departemen Pertanian, Indonesia menghasilkan lebih dari 400 jenis buah-buahan, baik jenis buah tropis maupun subtropis. Komoditas buah-buahan merupakan penyumbang keanekaragaman dan kecukupan gizi rakyat yang cukup besar. Buah-buahan sangat penting bagi kesehatan. Mengonsumsi buah-buahan setiap hari secara teratur akan mempertinggi daya tahan tubuh dan

mencegah penyakit, membantu kerja jantung, mempertajam ingatan, meringankan tekanan mental, serta menyalurkan pencernaan makanan, dan peredaran darah. Semakin meningkatnya pendidikan dan kesadaran akan pentingnya gizi masyarakat akan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan permintaan buah-buahan, baik secara kuantitatif maupun kualitatif (Rukmana, 2008).

Buah adalah bagian tanaman hasil perkawinan putik dan benang sarip. Pada umumnya bagian tanaman ini merupakan tempat biji. Dalam

ARTIKEL KEEMPAT



ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN PADA BUAH IMPOR DI PASAR KOTA KENDARI

[Formalin Content Analysis of Imported Fruits in Some Market of Kendari]

Haeriamin¹⁾, Anaharullah¹⁾, Guanawaty HS¹⁾

¹⁾Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

*Email: Hasriamin1996@gmail.com ; Telp: 085242041025

ABSTRACT

The aim of the research was to determine the formalin content of import fruits at some markets in Kendari. The sampling method used in this research was *purposive sampling technique* also similar with *sampling consideration*. The results showed that all imported fruit (apples and grapes) in some markets in Kendari city showed no formalin based on sampling and formalin content analysis using *fenildrazine method* on fruit.

Keywords: Formalin, Import Fruit, Kendary City.

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kandungan formalin pada buah impor yang dijual di beberapa Pasar Kota Kendari. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* dikenal juga dengan *sampling pertimbangan*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua buah impor (apel dan anggur) di beberapa pasar di kota Kendari tidak memperlihatkan adanya formalin berdasarkan hasil *sampling* dan analisis kandungan formalin dengan menggunakan metode *fenildrazin* terhadap buah.

Kata kunci : Formalin, Buah impor, Kota Kendari.

PENDAHULUAN

Telah dibukanya perdagangan bebas pada masa sekarang ini, setiap negara harus membuka pasar dalam negerinya untuk dimasuki negara lain. Semua hambatan tarif dan non tarif pada semua komoditi pada akhirnya akan dihapuskan kecuali beberapa komoditi penting, seperti makanan pokok. Hal ini akan mengakibatkan terjadinya persaingan yang ketat dalam pasar dalam negeri. Indonesia mengimpor beberapa komoditas pertanian dari negara atau kelompok negara seperti Jepang, USA, ASEAN, APEC di antaranya dalam kelompok hortikultura terutama buah-buahan (Agroindonesia, 2004).

Buah impor sangat mudah ditemukan diberbagai tempat, bahkan di pinggir jalan sekalipun. Banyak pedagang kaki lima ataupun kios-kios kecil yang menjual semua buah-buahan impor tanpa ada buah lokal, seperti jeruk Mandarin, Apel Fuji, pear, Durian Monthong. Adanya kenyataan tersebut menunjukkan bukti pasti bahwa supply dan demand terhadap buah impor dalam negeri mengalami peningkatan dan bagi mereka para pelaku

ARTIKEL KELIMA

INTISARI

ANALISIS KUALITATIF FORMALIN PADA BUAH APEL, ANGGUR DAN PIR IMPOR YANG DIJUAL DI PASAR SWALAYAN KOTA BANJARMASIN

Desy Rahayu Putri¹, Eka Kumalasari¹, Siska Musiam¹

Buah segar sebagai salah satu sumber zat gizi alami yang banyak digemari masyarakat. Buah yang beredar di Indonesia berasal dari lokal maupun impor. Buah yang sering diimpor adalah apel, anggur dan pir. Buah-buahan impor dapat bertahan lebih lama dikarenakan adanya proses pengawetan. Salah satu pengawet yang diduga dipakai untuk mengawetkan buah impor adalah formalin. Formalin merupakan zat berbahaya yang dapat menyebabkan iritasi lambung, muntah, mual, alergi, kencing bercampur darah, berbagai kanker karena sifat karsinogennya, dan kematian karena adanya kegagalan peredaran darah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan formalin pada buah apel, anggur dan pir impor yang dijual di pasar swalayan kota Banjarmasin. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif non eksperimental dengan metode konvensional. Terdapat 14 sampel yang diambil secara sampling jenuh dari 5 pasar swalayan besar di kota Banjarmasin. Sampel tersebut terdiri dari 6 sampel apel, 4 sampel anggur dan 4 sampel pir impor. Analisis kualitatif formalin pada buah apel, anggur dan pir impor yang dijual di pasar swalayan kota Banjarmasin menggunakan pereaksi $KMnO_4$, Pereaksi Tollens, Fehling A dan Fehling B, dan Asam Kromatofat. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin pada bulan April 2018.

Berdasarkan hasil penelitian, dari 14 sampel yang tidak dicuci terdapat 6 sampel positif mengandung formalin. Uji lanjutan terhadap 6 sampel positif formalin menunjukkan bahwa terdapat 3 sampel yang masih positif mengandung formalin setelah dicuci.

Kata Kunci: Formalin, analisis kualitatif, buah impor, konvensional, pasar swalayan

¹Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI

Jl. Jend. Nasution No. G.14 Anduonohu, Kota kendari 93232
Telp. (0401) 390492. Fax(0401) 393339 e-mail: poltekkeskendari@yahoo.com



SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
NO: KM.06.02/F.XXXVI.19/434/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Unit Perpustakaan Terpadu Politeknik Kesehatan Kendari, menerangkan bahwa :

Nama : Herlini
NIM : P00341017069
Tempat Tgl. Lahir : Matano, 16 Juni 1999
Jurusan : TLM
Alamat : Anduonohu

Dengan ini Menerangkan bahwa mahasiswa tersebut bebas dari peminjaman buku maupun administrasi lainnya.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk digunakan sebagai syarat untuk mengikuti ujian akhir pada Tahun 2023.

Kendari, 21 November 2023

Kepala Unit Perpustakaan
Politeknik Kesehatan Kendari


Irmayanti Tahit, S.I.K
NIP. 197509141999032001

