

LAPORAN PENGABDIAN

Judul Pengabdian :

Edukasi bahaya cemaran tembaga pada makanan dan minuman kaleng



umsurabaya
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

**Fakultas
Ilmu Kesehatan**

Oleh :

**Diah Ariana, ST., M.Kes (0701017205)
Baterun Kunsah, ST., M.Si, (0711098002)
Atsila Amala Hafsah (20200667016)
Akbar Aditya Pratama (20200667014)**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113

Telp. 031-3811966

<http://www.um-surabaya.ac.id>

Tahun 2021

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Pengabdian : Edukasi bahaya cemaran tembaga pada makanan dan minuman kaleng

Skema :

Jumlah Dana : Rp10.550.000

Ketua Pengabdian :

a. Nama Lengkap : Diah Ariana, ST., M.Kes

b. NIDN : 0701017205

c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

d. Program Studi : D3 Teknologi Laboratorium Medis

e. No Hp : 081216511077

f. Alamat Email : diahariana@um-surabaya.ac.id

Anggota Pengabdian (1) :

a. Nama Lengkap : Baterun Kunsah, ST., Msi.

b. NIDN : 0711098002

Anggota Mahasiswa (1) :

a. Nama Lengkap : Atsila Amala Hafisah

b. NIM : 20200667016

c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Anggota Mahasiswa (2) :

a. Nama Lengkap : Akbar Aditya Pratama

b. NIM : 20200667014

c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 13 April 2022

Mengetahui,
Dekan FK UMSurabaya



Dr. Nur Mukarromah, SKM., M.Kes
NIDN. 0713067202

Ketua Pengabdian

Diah Ariana, ST., M.Kes
NIDN. 0701017205

Menyetujui
Ketua LPPM UMSurabaya



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0730016501

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya, laporan pengabdian masyarakat dengan judul “ANALISA CEMARAN TEMBAGA (Cu) PADA MAKANAN DAN MINUMAN KEMASAN KALENG” ini dapat dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Laporan ini disusun sebagai laporan hasil pertanggungjawaban dari kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan pada masyarakat sebagai langkah strategis perbaikan kualitas kesehatan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah ikut terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat serta pihak-pihak yang membantu penyusunan laporan ini. Semoga kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat tersebut.

Surabaya, 17 April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	2
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH	2
C. TUJUAN KEGIATAN	2
D. SASARAN KEGIATAN	2
E. MANFAAT	2
F. METODE PELAKSAAN YANG TELAH DILAKUKAN	4
G. HASIL	5
H. KESIMPULAN	6
I. DAFTAR PUSTAKA	7

A. LATAR BELAKANG

Makanan serta minuman di era zaman modern ini sudah sangat bervariasi. Makanan dan minuman cepat saji atau bisa dikatakan makanan dan minuman instan sering kita jumpai di supermarket ataupun di toko tradisional. Dari berbagai variasi makanan dan minuman terciptalah suatu produk dengan inovasi baru yang bermutu baik salah satunya dalam segi kemasan. Baik dalam kemasan kaleng ataupun plastik. Pengalengan salah satu cara pengawetan makanan dan minuman yang dimasukkan dalam wadah kaleng yang ditutup rapat kedap udara sehingga zat-zat serta organisme pembusuk tidak masuk (Karo, 2019).

Kemasan kaleng merupakan kemasan yang mendominasi pemasaran saat ini. Pengalengan makanan dan minuman sangat digemari konsumen karena produk yang praktis. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa cemaran logam berat terhadap makanan dan minuman didalamnya dapat terjadi yang diakibatkan oleh beberapa faktor migrasi logam berat dalam kemasan kaleng. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya pencemaran logam berat yakni kerusakan kemasan kaleng. Kerusakan kemasan kaleng dapat menyebabkan efek berbahaya. Kerusakan kimia berupa terjadinya korosi atau pengkaratan pada kaleng, pemudaran warna kaleng serta kaleng menjadi kembung akibat terbentuknya gas hidrogen, penurunan kadar pH, reaksi reduksi dan oksidasi (Perdana, 2019).

Kaleng yang terbuat dari campuran logam bukan berarti merupakan bahan yang inert, sehingga kemungkinan jika dapat beraksi dengan isi didalam kaleng dan melepas unsur-unsur logam ke makanan. Pada penelitian milik Kunsah et, al, (2021) analisa cemaran logam berat (Pb, Cd, Zn) pada makanan dan minuman kemasan kaleng dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) menunjukkan hasil bahwa logam berat Pb dan Zn adanya cemaran logam berat yang terjadi pada makanan dan minuman kemasan kaleng, tetapi kadar cemaran logam berat masih dalam batas maksimum yang ditetapkan oleh SNI dan BPOM.

Adapun kasus terjadinya cemaran logam berat pada makanan, salah satunya pengaruh lama penyimpanan ikan sarden kemasan kaleng terhadap kadar Pb dan Cu. Penyimpanan dalam jangka waktu lama dapat terjadinya kontaminasi logam berat dan konsentrasi kadar yang terkandung juga semakin tinggi (Refilda et, al, 2020).

Cemaran logam berat tidak hanya terjadi pada ikan sarden kemasan kaleng saja, pada penelitian susu kenel manis kemasan kaleng pun terjadi cemaran logam berat Fe, hasil dari

penelitian menunjukkan bahwa susu kental manis mengandung Fe melebihi ambang batas maksimum cemaran logam Fe menurut PERMENKES No.51 tahun 2016 (Amaliah, 2021).

Senyawa tembaga (Cu) dapat ditemukan diberbagai jenis makanan, air, dan udara sehingga manusia mudah terpapar oleh unsur tembaga (Cu). Dari data Badan Standarisasi Nasional yang mengacu pada S.K Dirjen BPOM No. 03725/B/SK/VII/89 tentang batas maksimum cemaran logam dalam makanan menetapkan bahwa batas maksimum rekomendasi untuk produk siap konsumsi adalah 20,0 mg/Kg untuk logam Cu.

Menurut hasil wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 13 April 2022 pada salah satu toko terdekat di daerah Desa Puri Lidah Kulon Kecamatan Lakarsantri, menyatakan bahwa toko menjual beberapa produk makanan dan minuman kemasan kaleng seperti ikan sarden kemasan kaleng, minuman larutan, cincau dan susu kental. Produk kemasan kaleng yang sering dibeli masyarakat kebanyakan ikan sarden kemasan kaleng serta minuman larutan. Dalam dua minggu penjual bisa menghabiskan dua lusin makanan dan minuman kemasan kaleng bahkan kurang dari dua minggu stok makanan dan minuman kemasan kaleng dapat habis terjual, terkadang makanan dan minuman kemasan kaleng tidak habis dalam 2 minggu seperti ikan sarden dan susu kental manis sehingga menjadikan waktu penyimpanannya lebih lama.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisa cemaran Cu pada makanan dan minuman kemasan kaleng”.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti ingin mengetahui apakah makanan dan minuman yang berkemasan kaleng yang beredar di daerah Desa Puri Lidah Kulon Kecamatan Lakarsantri mengandung logam Tembaga (Cu).

C. TUJUAN KEGIATAN

Untuk menentukan kadar logam tembaga (Cu) yang terkandung dalam manisan buah yang berkemasan kaleng dengan merek dan jenis yang berbeda

D. SASARAN KEGIATAN

Masyarakat di Desa Puri Lidah Kulon Kecamatan Lakarsantri, Surabaya

E. MANFAAT

1. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti mengenai kadar kandungan logam tembaga (Cu) pada manisan buah yang berkemasan kaleng.
2. Memberikan Informasi kepada masyarakat tentang bahaya logam tembaga.

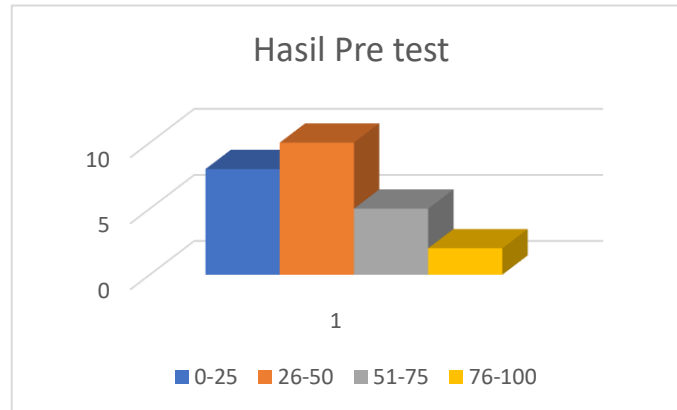
3. Memberikan informasi kepada masyarakat agar lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi manisan buah kemasan kaleng.
4. Sebagai bahan pengembangan dan informasi untuk peneliti selanjutnya

F. METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN

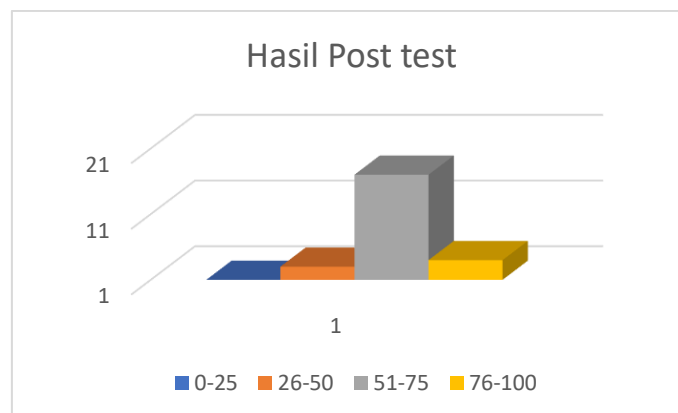
Pelaksanaan program	Sasaran	Luaran	Waktu Pelaks aan	Tempat Pelaksa naan	Keterangan	Status Ketercapa ian
Tahap persiapan						
Berkoordinasi dengan perangkat wilayah Desa Puri Lidah Kulon, Kecamatan Lakasantri.	Masyarakat Desa Puri Lidah Kulon	Kesepakatan program	13 April 2022	Wilayah Desa Puri Lidah Kulon	Pada pertemuan tersebut menyampaikan maksud dan tujuan kedatangan kepada perangkat wilayah	Terlaksana
Tahap implementasi						
Menyampaikan persiapan pelaksanaan pengabdian kepada perangkat terkait	Masyarakat Desa Puri Lidah Kulon		13 April 2022	Wilayah Desa Puri Lidah Kulon	Mewawancara salah satu toko di daerah tentang beberapa produk yang menggunakan kemasan kaleng.	Terlaksana
Melakukan penelitian	Masyarakat RT 3 RW 3 Lebak		17 april 2022	Wilayah Desa Puri Lidah Kulon	Melakukan Penelitan di Balai Besar Kesehatan Surabaya (BBLK)	Terlaksana

G. HASIL

Berdasarkan pelaksanaan pengabdian yang telah dilakukan pada tanggal 17 April 2022 di Wilayah Desa Puri Lidah Kulon, Kecamatan Lakasantri Surabaya dihadiri oleh masyarakat sejumlah 38 orang didapatkan hasil sebagai berikut:



Gambar 1 hasil pre test



Gambar 2 Hasil Post test

Kegiatan edukasi cemaran tembaga pada makanan dan minuman kemasan kaleng dihadiri oleh 38 orang peserta, pelaksanaan program kegiatan pengabdian ini diawali dengan pemberian pre test tentang bahaya tembaga pada kemasan kaleng makanan dan minuman, didapatkan pre test sebanyak 8 orang mendapatkan nilainya di rentan 0-25 point, sebanyak 10 orang masyarakat Desa Puri Lidah Kulon mendapatkan nilai di rentan nilai 26-50 point, sebanyak 5 orang peserta mendapatkan nilai di rentan nilai 51-75 dan sebanyak 2 orang di nilai rentan 76-100. Kemudian tim pengabdian menyampaikan pemamparan materi menggunakan PPT melalui zoom selanjutnya dilakukan sesi diskusi yang diakhiri dengan pemnerikan post test untuk mengukur pemahaman para peserta, setelah dilakukan pemamparan materi didapatkan hasil post test dengan 0-25 sebanyak 1 orang, hasil nilai 26-50 sebanyak 3 orang peserta, pada

rentan nilai 51-75 sebanyak 17 orang peserta dan rentan nilai 76-100 sebanyak 4 oarang dapat disimpulkan hasil post test mengalami peninggakatan dari nilai Prest sesuai gambar 1 dibanding dengan hasil nilai post test sesuai gambar 2.

H. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan pengabdian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa masyarakat di wilayah Desa Puri Lidah Kulon, didapatkan hasil nilai pre test meningkat dari hasil post test



I. DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, S. (2021) Gambaran Kandungan Fe Pada Susu Kental Manis Kemasan Kaleng (Systematic.
- Irianti, T. T. et al. (2017) “Logam Berat dan Kesehatan,” Grafika Indah ISBN: 979820492-1, (January 2017), hal. 1–131.
- Karo-karo, J. (2019) Analisa Kadar Tembaga (Cu) Dalam Manisan Buah Kelengkeng Kemasan Kaleng yang Beredar di Supermarket Medan Perjuangan, Politeknik Kesehatan Kemenkes RIMedan. doi: .1037//0033-2909.126.1.78.
- Kunshah, B., Kartikorini, N. dan Ariana, D. (2021) “Analisa Cemar Logam Berat (Pb, Cd, Zn) Pada Makanan dan Minuman Kemasan Kaleng dengan menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA),” the Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist, 4(1), hal. 100. doi: 10.30651/jmlt.v4i1.7604.
- Perdana, W. W. (2019) “Analisis Logam Berat Di Kemasan Kaleng,” Agrosience (Agsci), 9(2), hal. 215. doi: 10.35194/agsci.v9i2.785.
- Refilda, Aliju, S. Z. dan Indrawati (2020) “Pengaruh Lama Penyimpanan Ikan Sardeb Kemasan Kaleng terhadap Kadar Pb dan Cu,” Chempublish Journal, 5(2), hal. 130–139.
- Diah Ariana, Biterun Kunshah, Ilma Choirunnisa (2022) “ANALISA CEMARAN TEMBAGA (Cu) PADA MAKANAN DAN MINUMAN KEMASAN KALENG”, [Prosiding AIPTLMI Oktober 2022](#), Hal : 234-243.



SURAT TUGAS

Nomor: 76/TGS/IL3.AU/LPPM/F/2021

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
Jabatan : Kepala LPPM
Unit Kerja : LPPM Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dengan ini menugaskan:

No	Nama	NIP/NIDN/NIM	Jabatan
1	Diah Ariana, ST., M.Kes	0701017205	Dosen UMSurabaya
2	Baterun Kunsah, ST., MSi.	0711098002	Dosen UMSurabaya
3	Atsila Amala Hafsa	20200667016	Mahasiswa UMSurabaya
4	Akbar Aditya Pratama	20200667014	Mahasiswa UMSurabaya

Untuk melaksanakan Pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Edukasi bahaya cemaran tembaga pada makanan dan minuman kaleng”. Pengabdian ini dilaksanakan di Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan UMSurabaya pada semester tahun akademik 2021-2022.

Demikian surat tugas ini, harap menjadikan priksa dan dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb

Surabaya, 20 August 2021

LPPM UMSurabaya



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 012.05.1.1987.14.113

**Surat Kontrak Pengabdian Internal
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
Nomor: 76/SP/IL.3.AU/LPPM/F/2021**

Pada hari ini **Jumat** tanggal **Dua Puluh** bulan **Agustus** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Satu**, kami yang bertandatangan dibawah ini :

1. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep. : Kepala LPPM UMSurabaya yang bertindak atas nama Rektor UMSurabaya dalam surat perjanjian ini disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**;
2. Diah Ariana, ST., M.Kes : Dosen UM Surabaya, yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

untuk bersepakat dalam pendanaan dan pelaksanaan program pengabdian:

Judul : Edukasi bahaya cemaran tembaga pada makanan dan minuman kaleng

Anggota : 1. Baterun Kunsah, ST., MSi.
2. Atsila Amala Hafsa
3. Akbar Aditya Pratama

dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. **PIHAK PERTAMA** menyetujui pendanaan dan memberikan tugas kepada **PIHAK KEDUA** untuk melaksanakan program pengabdian perguruan tinggi tahun 2021.
2. **PIHAK KEDUA** menjamin keaslian pengabdian yang diajukan dan tidak pernah mendapatkan pendanaan dari pihak lain sebelumnya.
3. **PIHAK KEDUA** bertanggungjawab secara penuh pada seluruh tahapan pelaksanaan pengabdian dan penggunaan dana hibah serta melaporkannya secara berkala kepada **PIHAK PERTAMA**.
4. **PIHAK KEDUA** berkewajiban memberikan laporan kegiatan pengabdian dari awal sampai akhir pelaksanaan pengabdian kepada LPPM selaku **PIHAK PERTAMA**.
5. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyelesaikan urusan pajak sesuai kebijakan yang berlaku.
6. **PIHAK PERTAMA** akan mengirimkan dana hibah penelitian internal sebesar Rp10.550.000,- (Sepuluh Juta Lima Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah) ke rekening ketua pelaksana pengabdian.
7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
 - a. menyerahkan Laporan Hasil pengabdian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
 - b. Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.



8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Pengabdian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama.



Pihak Pertama

Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 012.05.1.1987.14.113

Pihak Kedua

Diah Ariana, ST., M.Kes
NIDN. 0701017205

8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Pengabdian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama.

Pihak Pertama



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 012.05.1.1987.14.113

Pihak Kedua



Diah Ariana, ST., M.Kes
NIDN. 0701017205

KUITANSI

Sudah terima dari : Bendahara LPPM
Uang sebesar : Sepuluh Juta Lima Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah (dengan huruf)
Untuk pembayaran : Pelaksanaan pengabdian dengan pendanaan Internal

Rp10.550.000,-

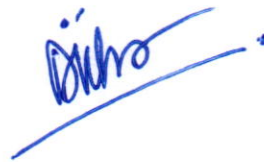
Surabaya, 20 August 2021

Bendahara LPPM,
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Holy Ichda Wahyuni

Ketua Pengabdian



Diah Ariana, ST., M.Kes