



PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM MINIMALISASI RISIKO PAPARAN FORMALIN PADA BAHAN MAKANAN

Angki Purwanti¹⁾; Diah Lestari^{*)2)}; Tri Prasetyorini³⁾

^{1),2),3)} *Jurusan Teknologi Laboratorium Medis; Poltekkes Kemenkes Jakarta III
Jl. Arteri Jorr Jatiwarna, Kecamatan Pondok Melati, Bekasi, 17415*

Abstrak

Formalin merupakan bahan kimia yang digunakan sebagai pengawet dalam bahan makanan. Bahan ini bersifat karsinogenik, akumulasi yang tinggi dalam tubuh akan menyebabkan iritasi lambung, alergi sampai terjadinya kanker saluran cerna. Jenis bahan makanan di pasar diantaranya ayam potong, ikan basah, cumi, kerang, sotong, udang, ikan asin, otak-otak, bakso dan mi basah yang dengan sengaja menggunakan formalin sebagai pengawet. Tujuan pengabdian kepada masyarakat adalah untuk pemberdayaan kader dan masyarakat dalam minimalisasi risiko paparan formalin. Peserta kegiatan adalah kader dan perwakilan masyarakat dari RW 03 dan RW 02, Kelurahan Cipayung Jakarta Timur sebanyak 59 orang. Metode pelaksanaan dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan, pemberian materi penyuluhan, pelatihan cara pemeriksaan, penurunan kadar formalin dan media leaflet berisi bahaya, jenis, ciri makanan, dan cara minimalisasi formalin dan alat pemeriksaan formalin kit. Hasil kegiatan diperoleh peningkatan pengetahuan formalin secara umum rata-rata 21% dan formalin secara spesifik 12%. Hasil observasi peserta mampu melakukan pemeriksaan makanan yang mengandung formalin dengan formalin kit dan cara menurunkan kadar formalin secara sederhana.

Kata Kunci : *Formalin; Formalin Kit; Karsinogenik; Paparan*

Abstract

[EMPOWERMENT OF COMMUNITIES TO MINIMIZATION THE RISK OF FORMALIN EXPOSURE IN FOOD MATERIALS] Formalin is a chemical used as a preservative in foodstuffs. This material is carcinogenic, high accumulation in the body will cause gastric irritation, allergies to the occurrence of gastrointestinal cancer. Many types of food ingredients in the market, including chicken pieces, wet fish, squid, shellfish, cuttlefish, shrimp, salted fish, otak-otak, meatballs and wet noodles which intentionally use formalin as a preservative. The purpose of community service is to empower cadres and the community in minimizing the risk of exposure to formalin. The participants of the activity were cadres and community representatives from RW 03 and RW 02, Cipayung Village, East Jakarta as many as 59 people. The implementation method is conducting pre-test and post-test to measure the increase in knowledge, provision of counseling materials, training on how to check, reduce formalin levels and uses leaflets media containing dangers, types, food characteristics, and ways to minimize formaldehyde and formaldehyde kits. The results of the activity obtained an increase in knowledge of formalin in general an average of 21% and formalin specifically 12%. The results of observations of participants were able to check food containing formalin with a formalin kit and how to reduce formalin levels in a simple way.

Keywords: *Formalin, Formalin Kit, Carcinogenic, Exposure*

1. Pendahuluan

Permenkes RI. 2012 melarang menggunakan bahan kimia dalam bahan makanan, diantaranya adalah formalin., karena formalin bersifat karsinogenik. Formalin biasa digunakan sebagai

pengawet pada mayat dan desinfektan, tetapi ironisnya banyak digunakan oleh pedagang untuk menyembunyikan kualitas bahan makanan yang rendah (Hidayat, dkk. 2010). Pedagang banyak mengawetkan bahan makanan dengan cara merendam dalam air lalu cukup ditetesi larutan (37- 55) % formalin yang banyak beredar dan murah harganya di pasaran, juga

*) Correspondence Author (Diah Lestari)
E-mail: diahtari1411@gmail.com

mudah menambahkan formalin pada tahap proses tertentu (Cahyadi, 2012).

Formalin akan memberikan efek negatif yang fatal bagi kesehatan tubuh bila dicampur dalam makanan walau dalam jumlah sedikit akan larut, bereaksi cepat dengan lapisan lendir di saluran pernafasan dan pencernaan dan akan dibuang keluar bersama cairan tubuh sehingga formalin sulit di deteksi (Wibowo, dkk 2012).

Mujiyanto dkk. (2013) menemukan bahan makanan yang mengandung formalin di pasar tradisional Pondok Gede diantaranya ayam potong, ikan basah (Tuna, Tongkol, Kembung Belo), Cumi, Kerang, Sotong, Udang, Ikan asin (Cumi, Jambal, Pepetek dan Sanggeh), Otak-otak, Bakso dan Mi basah. Purwanti 2013 menemukan dari 234 sampel bumbu giling yang diambil dari pasar tradisional wilayah Kodya Bekasi ternyata 112 (76,5%) positif formalin. Indriani, Suwita (2018) melakukan penelitian di tujuh pasar tradisional di Kota Malang menemukan 100% mi basah positif formalin. Pransisca, Rusliati (2016) melakukan penelitian kadar formalin pada mie bakso, soto mie, mie hokkian, bakmie dan mie ayam sekitar Universitas Tarumanagara Jakarta, diperoleh dari 21 sampel yang diuji ditemukan 17 sampel positif mengandung formalin.

Melihat kondisi yang memprihatinkan bahwa bahan makanan yang dijual di pasar dan di beli oleh ibu-ibu rumah tangga untuk dikonsumsi keluarga mengandung bahan berbahaya. Akumulasi formalin yang tinggi dalam tubuh akan menyebabkan iritasi lambung, alergi, memicu terjadinya kanker nasofaring dan kanker saluran cerna (Alsuhendra, 2013). Untuk menurunkan kandungan formalin dalam bahan makanan bisa dilakukan secara sederhana. Hasil penelitian (Purwanti, 2014) telah dapat menurunkan kadar formalin sebesar 75% dari tahu dan 66 % dari bakso. Penelitian berikutnya tahun 2016 telah berhasil menurunkan 20% formalin dari ikan asin selar kuning. (Purwanti, 2016) Teknik penurunan kadar formalin dari makanan dapat dilakukan oleh masyarakat, menggunakan cara sederhana seperti, perendaman, pengukusan, dan pemanasan sehingga dapat mengurangi resiko paparan formalin (Sarwendah, Fiona A. 2015).

Dosen dan mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Jakarta III melakukan pengabdian masyarakat hasil penelitian formalin yang dapat bermanfaat untuk peningkatan pengetahuan masyarakat dalam minimalisasi risiko paparan. Lokasi pengabdian masyarakat terpilih di wilayah

Puskesmas Kecamatan Cipayung Jakarta Timur merupakan wilayah binaan Poltekkes Jakarta III (Kemenkes RI, 2016). Dari hasil wawancara dengan ibu-ibu kader PKK diketahui bahwa belum pernah ada penyuluhan atau penambahan pengetahuan tentang keamanan bahan makanan. Masyarakat di wilayah ini, khususnya ibu-ibu belum terpapar tentang cara pemilihan bahan makanan yang tidak menggunakan formalin, ciri-ciri bahan makanan yang mengandung formalin, cara-cara penurunan kadar formalin pada berbagai makanan yang sudah terlanjur menggunakan formalin. Sejumlah pengetahuan tersebut, dapat dijadikan bekal masyarakat untuk dapat memilih bahan makanan yang bebas formalin dan secara tidak langsung akan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat Kecamatan Cipayung khususnya di Kelurahan Cipayung. Berdasarkan permasalahan tersebut maka tujuan pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk pemberdayaan kader dan masyarakat Kelurahan Cipayung dalam minimalisasi risiko paparan formalin pada bahan makanan.

2. Metode

Peserta kegiatan adalah kader kelurahan dan perwakilan masyarakat dari RW 03 dan RW 02 sebanyak 59 orang. Kegiatan dilakukan pada bulan April sd September 2019 Metode pelaksanaan dilakukan melalui : 1). koordinasi dengan Puskesmas Kecamatan dan Kelurahan Cipayung, 2). melakukan pre-test menggunakan kuisioner 25 pertanyaan dan post-test 25 pertanyaan yang sama untuk mengukur tingkat pengetahuan kader dan masyarakat terhadap formalin menggunakan persentase peningkatan. 3). Peningkatan pengetahuan masyarakat dan kader melalui pemberian pengetahuan umum mengenai formalin, karakteristik, manfaat, sumber paparan, dan dampak risiko, dan pengetahuan formalin secara khusus (spesifik) tentang jenis bahan makanan yang potensial menggunakan formalin, ciri-ciri bahan makanan yang menggunakan formalin, cara memilih bahan makanan yang aman, 4). pelatihan cara pemeriksaan menggunakan formalin kit dan penurunan kadar formalin secara sederhana dan mandiri menggunakan air leri, air asam dan air mendidih 5). melakukan analisis deskriptif untuk peningkatan pengetahuan dihari pertama sebelum diberikan materi pengetahuan formalin dan sesudah diberikan pengetahuan pada hari ke -4 terakhir kegiatan. 6). melakukan evaluasi kemampuan

pemeriksaan dan penurunan formalin secara sederhana dan mandiri melalui observasi selama kegiatan.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang diikuti oleh kader kelurahan dan masyarakat di lingkungan RW 02 dan RW 03 Kelurahan Cipayung, tentang pemberdayaan masyarakat dalam minimalisasi risiko paparan formalin dari makanan, menurut pengamatan penulis sangat bermanfaat dan menarik minat kader dan masyarakat untuk mengikuti pemberian pengetahuan tentang formalin. Banyak pertanyaan yang disampaikan peserta tentang jenis makanan yang menggunakan formalin, dan risiko penyakit akibat akumulasi formalin jangka panjang. Hal ini sesuai (Azwar, 2015), menurut perhatian yang mendalam terhadap suatu obyek, di mana perhatian tersebut menimbulkan keinginan untuk mengetahui, mempelajari, serta membuktikan lebih lanjut. obyek sasaran berkaitan dengan keinginan dan kebutuhan seseorang. Terlebih materi yang disampaikan dekat dengan kehidupan sehari-hari dan selalu dialami oleh masyarakat terutama ibu-ibu yang menyediakan kebutuhan sehari-hari. Pelaksanaan dihadiri oleh Kader Posyandu, Kader Jumentik, dan Kader Lansia serta masyarakat.

Hasil pre-test dan post-test mengukur peningkatan pengetahuan kader dan masyarakat terhadap formalin secara umum, dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Distribusi Peningkatan Pengetahuan Terhadap Formalin Secara Umum

Item	Jenis Tes		Hasil Peningkatan Pengetahuan
	Pre-test	Post-test	
Pengetahuan Umum	48 %	63 %	15 %
Karakteristik Formalin	25 %	75 %	50 %
Manfaat Formalin	41 %	50 %	18 %
Sumber Paparan	42 %	58 %	16 %
Dampak Risiko	47 %	53 %	6 %
rata-rata	40.6 %	60 %	21 %

Hasil pengumpulan data awal tentang tingkat pengetahuan umum formalin

masyarakat dan kader sebesar rata-rata 40.6%, terutama untuk karakteristik formalin masih sangat rendah yaitu 25%. Kondisi ini kemungkinan kader dan masyarakat kurang mendapatkan informasi tentang karakteristik formalin, baik dari media elektronik maupun cetak, atau kurang aktif membaca tentang formalin. Berperan sebagai ibu rumah tangga dengan kesibukan menyiapkan kebutuhan keluarga menyebabkan kurangnya waktu untuk mendapatkan informasi. Sesuai (Azwar, 2015) bahwa bekerja sebagai petani menyebabkan kurangnya kesempatan dan waktu untuk mendapatkan informasi sehingga pengetahuan masyarakat kurang.

Terjadi Peningkatan pengetahuan pada kader dan masyarakat tentang formalin secara umum sebesar 21 %, dan peningkatan pengetahuan paparan formalin secara specific meningkat menjadi 12 %, setelah dilakukan intervensi berupa pemberian pengetahuan melalui leaflet, pemaparan materi langsung tentang pengetahuan formalin secara umum dan pengetahuan formalin secara spesifik. Menurut (Puspaningtyas, dkk. 2017) setelah diberikan pengetahuan kesehatan dengan media leaflet, booklet, poster dan diskusi efektif menunjukkan ada peningkatan pengetahuan.

Peningkatan pengetahuan rata-rata formalin secara specific ini masih lebih baik dibandingkan dengan pengetahuan awal formalin secara umum. Peningkatan pengetahuan ini karena kader sudah mengetahui gambaran umum formalin yang diperoleh pada saat pemaparan materi pertama. Sesuai dengan (Notoatmodjo, 2007), perilaku baru khususnya pada orang dewasa diawali oleh pengetahuan, selanjutnya muncul sikap terhadap objek yang diketahuinya. Setelah objek diketahui dan disadari sepenuhnya kemudian timbul respon berupa tindakan.

Hasil pre-test dan post-test mengukur peningkatan pengetahuan kader dan masyarakat terhadap formalin secara khusus (specific), dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Distribusi Peningkatan Pengetahuan Terhadap Formalin Secara Khusus (Spesifik)

Item	Jenis Tes		Hasil Peningkatan Pengetahuan
	Pre-test	Post-test	
Pengetahuan Tentang Jenis Makanan Yang Diawetkan	78 %	87 %	9 %
Pengetahuan Tentang Ciri-Ciri Makanan Yang Diawetkan	39 %	54 %	15 %
Pengetahuan Tentang Cara Penurunan Kadar Formalin	59 %	71 %	12 %
Rata-rata	58.6 %	70.6 %	12 %

Diperoleh peningkatan pengetahuan pada kader dan masyarakat terhadap formalin secara khusus (spesifik) rata-rata sebesar 12 %. Hasil pelatihan kader dan masyarakat dapat melakukan pemeriksaan formalin secara sederhana pada makanan tahu, mie basah, ikan asin, dan ikan basah. Hasil pemeriksaan semua positif formalin ditunjukkan dengan perubahan warna ungu dari sampel yang ditetesi reagen formalin kit. Kader dan masyarakat mengetahui dan melakukan praktek cara menurunkan kadar formalin pada ikan asin dengan menggunakan air leri, air asam, air mengalir selama 15-20 menit dan air mendidih.



Gambar 1. Peserta Mengikuti Pre-Test dan Post-Test

Hasil peningkatan pengetahuan ditindaklanjuti dengan pengetahuan secara teknis melalui praktek langsung di lapangan, di pasar melihat langsung ciri-ciri bahan makanan yang diawetkan dengan formalin. Kader dan masyarakat juga antusias melakukan praktek pemeriksaan formalin secara sederhana dengan formalin kit. Pemeriksaan pada makanan yang

sering dikonsumsi sehari-hari dan mudah didapatkan dan sangat diminati banyak masyarakat seperti bakso, tahu, mie dan ikan asin. Jenis makanan tersebut sangat merakyat dan juga sangat diminati dari anak-anak, orang dewasa dan lanjut usia.



Gambar 2. Praktek Cara Pemeriksaan Kadar Formalin



Gambar 3. Reagen Pemeriksaan Formalin

Antusias ini disebabkan karena mulai adanya kesadaran untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat yang dimulai dari mengkonsumsi makanan sehat bebas pengawet. Praktek cara menurunkan kadar formalin secara mandiri dan paling sederhana dan mudah untuk dilakukan dan diterapkan semua ibu rumah tangga melalui merebus tahu sampai mendidih, mencuci mi basah dengan air mengalir, memberi cuka pada ikan basah, perendaman garam cumi asin. (Caroline. 2011) dan (Sugiarti and Aminah, 2019) kegiatan belajar mengajar akan lebih efektif dan mudah meningkatkan pengetahuan, apabila dibantu dengan alat peraga, dan praktek.

Peningkatan pengetahuan relative masih rendah kurang dari 50 % kemungkinan kader dan masyarakat yang terdiri dari ibu rumah tangga sulit untuk menyerap dan mengerti pengetahuan ilmiah tentang formalin, walaupun bahasa sosialisasi sudah disesuaikan untuk masyarakat awam (Rahmayanti, 2017).

Peningkatan pengetahuan pada masyarakat harus dilakukan secara aktif dan berulang, karena kesibukan setiap hari yang membuat masyarakat sangat terbatas untuk aktif membaca. Menurut (Shofwati and Sumantri, 2013) pada saat pengukuran peningkatan pengetahuan seharusnya ada jeda waktu selama seminggu untuk melihat perubahan pengetahuan, tetapi pada pengabdian masyarakat ini tidak diberi jeda waktu karena keterbatasan waktu pelaksanaan. Kemungkinan lain adalah ibu kader dan masyarakat sudah lelah mengikuti kegiatan sehingga tidak fokus untuk menjawab *post-test*.

4. Simpulan dan Saran

Peningkatan pengetahuan formalin secara umum rata-rata 21 % dan secara spesifik (khusus) rata-rata 12 % pada kader Kelurahan dan perwakilan masyarakat lingkungan RW 02 dan RW 03 Kelurahan Cipayung. Kader Kelurahan dan perwakilan masyarakat dapat melakukan pemeriksaan makanan yang mengandung formalin dan mampu menurunkan kadar formalin secara sederhana dan mandiri. Hasil Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berupa peningkatan pengetahuan, cara melakukan pemeriksaan dan menurunkan kadar formalin pada makanan yang melibatkan kader dan perwakilan masyarakat ini diharapkan dapat ditularkan kepada ibu-ibu rumah tangga di lingkungan sekitarnya.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Jakarta III, Puskesmas Kecamatan Cipayung, Kelurahan Cipayung beserta kader Kelurahan Cipayung dan masyarakat di RW 02 dan RW 03 yang telah memberikan izin dan mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat sehingga dapat berjalan lancar.

6. Daftar Pustaka

- Alsuhendra, R. 2013 'Bahan toksik dalam Makanan', Bandung: PT. Remaja Rosdakarya [Preprint].
- Azwar, S. 2015 'Sikap manusia teori dan penerapannya', Yogyakarta: Pustaka Pelajar [Preprint].
- Cahyadi, W. 2012. Bahan Tambahan Pangan, Bumi Aksara. Jakarta,

- Caroline, Ayu, W. 2011. Pengaruh Waktu Perendaman Dalam Air dan Cuka Terhadap Kadar Formalin Pada Ikan Tuna. KTI Poltekkes Kemenkes Jakarta III. Jakarta;
- Endar Puspaningtyas, Regawa Bayu Pamungkas, alwani Hamid. 2017. Upaya Peningkatan pengetahuan Bahan Tambahan Pangan Melalui Pelatihan Deteksi Kandungan Formalin dan Borak. Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat. Vol.1.1 No.1. Unv. Muhammadiyah Purwokerto
- Hidayat, D. dan Saparindo, C. 2010. Bahan Tambahan Pangan. Cetakan ke Lima. Penerbit Kanisius. Yogyakarta;
- Indriani, A.D.I.A.D. and Suwita, I.K.S.I.K. 2018 'Food Safety of Yellow Wet Noodles (Boraks Content, Formalin, Methanyl Yellow) in Several Traditional Market Malang City: Keamanan Pangan Mie Badah Kuning (kandungan Boraks, Formalin, Methanil yellow) di Beberapa Pasar Tradisional Kota Malang', *Jurnal Gizi KH*, 1(1).
- Kementerian Kesehatan RI, 2016. Pedoman Program Pengabdian Kepada Masyarakat Poltekkes Kemenkes Jakarta III. Unit Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta III. Jakarta;
- Mujianto, B., Purwanti, A. and Rismini, S. 2013 'Identifikasi pengawet dan pewarna berbahaya pada bumbu giling', *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 1(1), pp. 34-39.
- Notoadmodjo. Soekidjo. 2017. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta. PT. Rineka Cipta
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan
- Pransisca, Rusliati 2016. Uji Formalin Pada Makanan Mie di Sekitar Universitas Tarumanegara Jakarta. Seminar Nasional Hasil Penerapan Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat III 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanegara
- Purwanti, A. dkk. 2013. Identifikasi Pengawet dan Pewarna Berbahaya Pada Bumbu Giling. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, Vol.I.Nomor 1. September 2013. Poltekkes Kemenkes Jakarta III. Jakarta;
- Purwanti, A. 2014. Kandungan Formalin Setelah Dilakukan Beberapa Kali Variasi Perendaman. *Jurnal Ilmu dan Teknologi*

- Kesehatan, Vol.I.Nomor 2.Maret 2014.Poltekkes Kemenkes Jakarta III. Jakarta;
- Purwanti. 2016 Pengaruh Perendaman Air Cucian Beras Terhadap penurunan Kadar Formalin Ikan Asin Selar Kuning Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan, Vol.I.Nomor 2.Maret 2016. Poltekkes Kemenkes Jakarta III. Jakarta.
- Rahmayani. 2017. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan dan Sikap Ibu Dalam Pemberian Makan Sehat, Jurnal Ilmiah vol. 3. No.2. Fak.ilmu Kesehatan Unv. islam al Ihya kuningan
- Sarwendah, Fiona Ayu. 2015.Penurunan Kadar Formalin Pada Tahu Dengan Perendaman Dalam Air Hangat. Skripsi. Repository. Faculty of Public Health, Unv. Jember
- Shofwati, I. and Sumantri, A. 2013 'Perbedaan Pengetahuan Antara Sebelum Dan Sesudah Intervensi Penyuluhan Menggunakan Media Leaflet Tentang Penyebab Dermatitis Dan Pencegahannya Pada Pekerja Proses Finishing Mebel Kayu Di Ciputat Timur Tahun 2013'.
- Sugiarti, M. and Aminah, S. 2019 'Pengaruh Waktu Perendaman Air Garam Terhadap Penurunan Kadar Formalin Pada Cumi-Cumi Asin The Effect of Salt Water Damage Time To The Decrease of Formalin Levels in Sales', 8(1), pp. 58-62.
- Wibowo, Martina and Suharto, Gatot and Margawati, Ani (2012) Pengaruh Formalin Peroral Dosis Bertingkat Selama 12 minggu Terhadap Gambaran Histopatologis Ginjal Tikus. Undergraduate thesis, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.