

## PENGABDIAN MASYARAKAT

**Dampak Bahan Kimia Berbahaya Dalam Makanan terhadap Kesehatan****Isra Thristy<sup>1</sup>, Amelia Eka Damayanty<sup>2</sup>, Nanda Sari Nuralita<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara<sup>2</sup>Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara<sup>3</sup>Bagian Ilmu Kedokteran Jiwa, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**Email korespondensi:** [israthristy@umsu.ac.id](mailto:israthristy@umsu.ac.id)

**Abstrak:** Masyarakat telah menggunakan dan mengkonsumsi bahan makanan yang mengandung bahan kimia berbahaya dalam kehidupan sehari-hari. Bahan kimia berbahaya ini apabila menumpuk di dalam tubuh dapat berdampak buruk bagi kesehatan tubuh. Zat adiktif makanan yang dimaksud dalam hal ini adalah pengawet, penyedap, pewarna, pemantap, antioksidan, pengemulsi, pengumpal, pemucat, pengental, dan anti gumpal. Bahan tambahan pangan (BTP) merupakan bahan tambahan yang secara sengaja ditambahkan pada makanan/minuman dengan maksud untuk memperbaiki tampilan makanan/minuman. jenis bahan tambahan pangan golongan pengawet yang dilarang penggunaannya dalam produk pangan antara lain adalah formalin dan asam borat. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan melalui penyuluhan atau edukasi dan diakhiri dengan diskusi. Kegiatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kesadaran terhadap masyarakat tentang penggunaan bahan kimia berbahaya maupun bahan aditif makanan khususnya di lingkungan keluarga. Dari hasil kegiatan ini didapatkan terjadi peningkatan pengetahuannya masyarakat mengenai bahan kimia yang terkandung dalam makanan, dampaknya dan cara sederhana mendeteksinya yaitu menjadi 76% peserta memiliki pengetahuan baik.

**Kata Kunci:** bahan kimia berbahaya, kesehatan, makanan.

**PENDAHULUAN**

Saat ini hampir seluruh lapisan masyarakat menggunakan dan mengkonsumsi bahan makanan yang mengandung bahan kimia berbahaya dalam kehidupan sehari-hari. Bahan kimia berbahaya ini apabila menumpuk di dalam tubuh dapat berdampak buruk bagi kesehatan tubuh. zat adiktif makanan didefinisikan sebagai bahan yang ditambahkan dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu. Zat adiktif makanan yang dimaksud

dalam hal ini adalah pengawet, penyedap, pewarna, pemantap, antioksidan, pengemulsi, pengumpal, pemucat, pengental, dan anti gumpal.<sup>1</sup>

World Health Organization (WHO) mencatat jutaan orang jatuh sakit, bahkan banyak yang meninggal akibat mengkonsumsi pangan yang tidak aman. Diperkirakan lebih dari 200 jenis penyakit yang ditimbulkan karena mengkonsumsi pangan yang tercemar.<sup>2</sup> Keamanan pangan merupakan suatu hal yang harus diperhatikan karena dapat

berdampak pada kesehatan, baik bagi anak-anak maupun orang dewasa. Menurut data dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), sepanjang tahun 2019, insiden keracunan akibat mengonsumsi makanan menduduki posisi paling tinggi, yaitu 66,7%, dibandingkan dengan keracunan akibat penyebab lain, misalnya obat, kosmetika, dan lain-lain. Salah satu penyebab keracunan makanan adalah adanya cemaran kimia dalam makanan tersebut.<sup>3</sup>

Bahan tambahan pangan (BTP) merupakan bahan tambahan yang secara sengaja ditambahkan pada makanan/minuman dengan maksud untuk memperbaiki tampilan makanan/minuman. Sehingga keberadaan BTP ini menjadi semakin penting sejalan dengan kemajuan teknologi produksi bahan tambahan pangan sintetis. Beberapa bahan tambahan pangan diantaranya bahan pengawet, pemanis, pengental, dan pewarna. Bahan pengawet umumnya digunakan untuk mengawetkan makanan yang sifatnya tidak tahan lama atau mudah rusak. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP), jenis bahan tambahan pangan golongan pengawet yang dilarang penggunaannya dalam produk pangan antara lain adalah formalin dan asam borat.

Formalin biasanya digunakan sebagai bahan pengawet mayat dan pengawet hewan untuk penelitian. Formalin juga berfungsi sebagai desinfektan, antiseptik, antihidrolik serta bahan baku industri pembuatan lem plywood, resin dan tekstil. Sedangkan

asam borat atau yang dikenal dengan nama boraks dalam kesehariannya berfungsi sebagai pembersih, fungisida, herbisida dan insektisida yang bersifat toksik pada manusia.<sup>4,5</sup>

Salah satu alasan produsen dalam menggunakan zat pemanis sintetis dan pewarna tekstil untuk ditambahkan pada produk makanan mereka adalah harganya yang murah dan warna yang lebih menarik dibandingkan dengan pewarna makanan. Zat pewarna makanan yang sering digunakan oleh produsen yaitu Rhodamin B dan methanil yellow. Dimana kedua bahan pewarna ini bersifat karsinogenik sehingga dalam penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan kanker dan tumor pada organ tubuh manusia. Banyak produk pangan yang akhir-akhir ini ditemukan mengandung bahan kimia berbahaya seperti tahu, bakso, mie serta jajanan anak sekolah. Hal ini perlu menjadikan sikap waspada dan hati-hati dalam mengonsumsi jenis-jenis makanan tersebut. Makanan tersebut sering dijual di lingkungan sekolah oleh penjaja makanan, serta terjual bebas di masyarakat.<sup>6</sup>

Akses yang mudah serta banyaknya peminat membuat para pedagang ramai-ramai menggunakan bahan tambahan pangan mulai dari yang alami hingga bahan kimia yang berbahaya penggunaannya seperti formalin, boraks, pemanis buatan, dan pewarna tekstil. Hal ini bertujuan untuk mencegah makanan tidak cepat basi dan rusak serta warnanya lebih menarik. Kualitas bahan pangan dan jajanan yang kurang baik ini memperburuk dan mengganggu asupan gizi sehingga menimbulkan beberapa penyakit.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak mitra, permasalahan yang dihadapi mitra adalah: belum mengetahui bahaya dan penyakit yang dapat ditimbulkan jika mengkonsumsi makanan yang mengandung formalin, boraks, pemanis sintetis, dan pewarna tekstil; belum mengetahui cara mudah dan sederhana untuk mendeteksi adanya formalin, boraks, pemanis sintetis, dan pewarna tekstil pada makanan; dan belum memiliki keterampilan dalam mendeteksi bahan kimia berbahaya seperti formalin, boraks, pemanis sintetis, dan pewarna tekstil dalam makanan secara mudah dan sederhana.<sup>7</sup>

Kasus cemaran kimia yang masih sering ditemui adalah adanya kandungan bahan-bahan berbahaya seperti formalin, boraks, dan pewarna tekstil dalam makanan. Bahan-bahan tersebut tidak seharusnya terdapat dalam makanan karena dapat membahayakan kesehatan, namun dengan alasan untuk menekan biaya produksi dan memperpanjang masa simpan, banyak produsen yang masih menggunakan bahan-bahan tersebut. Banyak contoh pelanggaran telah terjadi di lapangan, sebagai wujud ketidaktahuan akan resiko bahaya yang tersembunyi di balik tindakan tersebut. Praktisi di Balai Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) beberapa kali menemukan produk-produk seperti sirup, mie, tahu, bakso mengandung bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia, seperti: pengawet berbahaya (benzoat, formalin, dll.), pengental berbahaya (boraks, dll.), pewarna berbahaya (Rhodamin-B, Methanyl Yellow, dll.), Pemanis buatan

(aspartame, sorbitol, dll.) dan bahan tambahan lain dengan dosis yang berlebihan. Secara kasat mata memang agak sulit untuk menentukan apakah produk pangan olahan yang ditemukan mengandung bahan-bahan kimia berbahaya atau tidak. Apalagi bila dosisnya sangat sedikit. Akan tetapi, apabila dosisnya cukup banyak, maka kita bisa mengetahuinya dari penampilan luar yang nampak nyata.<sup>8,9</sup>

### **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah melalui penyuluhan atau edukasi dengan materi terkait. Tim Pengusul dan mitra (pihak kelurahan) bersama-sama menyusun rencana kegiatan, metode, tujuan, sasaran dan target yang harus dicapai. Kegiatan ini diawali dengan memberikan informasi dan gambaran terlebih dahulu kepada mitra mengenai bahayanya bahan-bahan kimia yang sering digunakan dalam makanan terhadap kesehatan dan bagaimana cara sederhana untuk mendeteksinya. Kegiatan penyuluhan dilakukan dalam bentuk seminar kesehatan kepada warga masyarakat dan juga melakukan *screening* pengetahuan masyarakat terhadap jenis dan dampak dari pemakaian bahan kimia berbahaya dalam makanan.

Lokasi kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Tegal Sari Mandala II dan Kelurahan Tegal Sari Mandala III. Lokasi kegiatan pertama dilakukan di Lingkungan V Jl.Rawa Cangkuk, Kelurahan Tegal Sari Mandala III, Kecamatan Medan Denai. Lokasi kegiatan ke dua dilakukan di Lingkungan X Jl.Tangguk Bongkar X,

Kelurahan Tegal Sari Mandala II, Kecamatan Medan Denai.

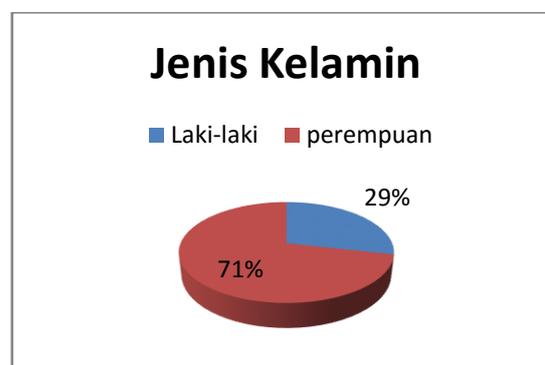
Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada tanggal 30 Juni 2022. Metode pelaksanaannya dibagi menjadi: (1) Pembukaan oleh pihak Mitra Pemberian materi mengenai jenis bahan kimia berbahaya dalam rumah tangga, (2), Materi mengenai efek bahan kimia berbahaya bagi kesehatan, (3) Materi pencegahan bahaya bahan kimia, (4) sesi diskusi tanya jawab antara pemateri dengan peserta kegiatan.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan menganalisis tercapainya target dan luaran kegiatan. Hal ini dalam rangka evaluasi diri tim pengusul terhadap pelaksanaan kegiatan, seperti kekurangan dan kendala kegiatan dan sebagai masukan bagi tim pengusul dan mitra.

Mitra yang terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Lurah beserta stafnya, Kepala Lingkungan, serta beberapa warga yang ada di tempat penyuluhan. Mitra akan membantu dalam mengumpulkan masyarakat setempat untuk menghadiri seminar. Mitra yang sudah dibimbing dan diberi pengetahuan selanjutnya dapat membantu menyampaikan ke warga setempat mengenai bahan kimia rumah tangga yang bahaya bagi kesehatan. Partisipasi mitra ditujukan agar mitra dan masyarakat dapat memahami dan mengenali bahan kimia berbahaya dalam makanan, sehingga masyarakat dapat melakukan pencegahan dan dapat meningkatkan kualitas kesehatan keluarga.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

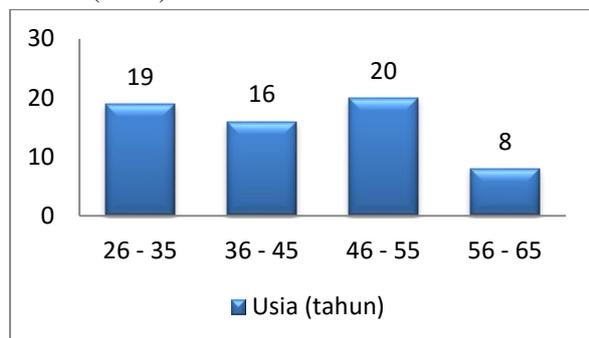
Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan dengan dukungan dari pihak kelurahan, dan masyarakat meliputi kegiatan survei awal ke lokasi kegiatan, penyebaran kuesioner sebelum dan sesudah penyampaian materi dan diskusi. Target kegiatan ini antara lain meningkatnya pengetahuan dan kemampuan masyarakat dalam mengenali dan mendeteksi bahan kimia berbahaya yang terdapat dalam berbagai jenis makanan yang ada pada lingkungan keluarga. Kegiatan ini melibatkan masyarakat dengan karakteristik yang tergambar pada gambar 1. Berdasarkan jenis kelamin peserta yang hadir ditemukan 29% (18 orang) peserta laki-laki dan 71% (45 orang) peserta perempuan.



Gambar 1. Karakteristik peserta berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik peserta berdasarkan usia juga dapat dilihat dari gambar 2. Sebaran usia peserta yang mengikuti kegiatan ini juga bervariasi, namun terlihat bahwa peserta terbanyak dijumpai pada usia 46 – 55 tahun (32%) diikuti oleh peserta dengan usia 26 – 35 tahun (30%), peserta 36 – 45 tahun (25%) dan yang

paling sedikit peserta dengan usia 56 – 65 tahun (13%).



**Gambar 2.** Karakteristik peserta berdasarkan usia.

Tabel 1. Gambaran Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi

| Tingkat Pengetahuan | Sebelum (Orang)  | Sesudah (Orang)  |
|---------------------|------------------|------------------|
| Baik                | 23 (36.5%)       | 48 (76%)         |
| Kurang              | 40 (63.5%)       | 15 (24%)         |
| <b>TOTAL</b>        | <b>63 (100%)</b> | <b>63 (100%)</b> |

Dari tabel 1 dapat terlihat bahwa gambaran pengetahuan peserta pengabdian masyarakat sebelum dan sesudah edukasi mengalami perubahan. Tingkat pengetahuan peserta mengenai bahan kimia berbahaya yang terdapat dalam makanan dari awalnya sebelum edukasi hanya 36,5% peserta yang memiliki pengetahuan baik. Namun setelah dilakukan edukasi terjadi peningkatan pengetahuan peserta menjadi 76%.



**Gambar 3.** Kegiatan penyuluhan dampak bahan kimia pada makanan di lokasi tegal sari mandala III.



**Gambar 4.** Kegiatan penyuluhan dampak bahan kimia pada makanan di lokasi tegal sari mandala II.

## KESIMPULAN

Kegiatan edukasi mengenai kandungan bahan kimia berbahaya yang terdapat pada makanan, bagaimana cara sederhana mendeteksi bahan kimia pada makanan dan dampaknya terhadap kesehatan tubuh telah dilakukan pada masyarakat di kelurahan tegal sari mandala II dan III. Kegiatan ini telah meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap materi tersebut menjadi 76% memiliki pengetahuan baik. Sehingga dapat diharapkan peningkatan kewaspadaan masyarakat terhadap bahan kimia yang terdapat pada makanan terutama di lingkungan rumah tangga, sehingga dapat mencegah angka kesakitan kedepannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) UMSU telah memfasilitasi kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui program hibah internal UMSU. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Pejabat, Staf, kepala lingkungan dan seluruh masyarakat Kelurahan Tegal Sari Mandala

II dan III yang secara aktif telah memberikan dukungan yang besar atas terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Nurisman, Enggal, et al. "Pembinaan Dan Edukasi Metode Identifikasi Bahan Kimia Berbahaya Pada Makanan Di Lingkungan Madrasah Aliyah Patra Mandiri." *Jurnal Pengabdian Community* 2.2 (2020): 45-51.
2. Badan POM RI. Brosur: Bahan Berbahaya Pada Pangan. Jakarta: Direktorat Pengawasan Produk dan Bahan Berbahaya, (2015).
3. Paratmanitya, Yhona, and Veriani Aprilia. "Kandungan bahan tambahan pangan berbahaya pada makanan jajanan anak sekolah dasar di Kabupaten Bantul." *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)* 4.1 (2016): 49-55.
4. Rohmah, Jamilatur, and Vanda Rezanita. "PPM Cara Mudah dan Sederhana Deteksi Bahan Kimia Berbahaya Pada Makanan di SDN Keboharan Krian Sidoarjo." *Madaniya* 2.2 (2021): 101-106.
5. Amir, Nursinah, and Chanif Mahdi. "Evaluasi Penggunaan Bahan Kimia Berbahaya Pada Produk Perikanan Di Kota Makassar." *Fish Scientiae* 8.1 (2018): 14-24.
6. Setiawan, Adhi, et al. "Sosialisasi Dampak Pemakaian Bahan Kimia Rumah Tangga Dan Bahan Aditif Makanan Terhadap Kesehatan Keluarga." *Jurnal Cakrawala Maritim* 1.1 (2018): 15-20.
7. Martini, Sri, et al. "Penyuluhan Tentang Dampak Dan Deteksi Bahan Pengawet Kimia Berbahaya Pada Bahan Makanan." *Aptekmas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4.2 (2021).
8. Thristy, Isra, and Nanda Sari Nuralita. "Dampak Pemakaian Bahan Kimia Rumah Tangga Terhadap Kesehatan Keluarga Di Kelurahan Tegal Sari Mandala Medan." *Jurnal Prodikmas Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat* 6.1 (2021): 65-69.
9. Shofi, Muh, et al. "Peningkatan Pengetahuan Bahaya dan Deteksi Bahan Kimia Berbahaya Pada Bahan Makanan." *Journal of Community Engagement and Empowerment* 2.2 (2020).