

Penyuluhan penggunaan bahan pengawet sintetis dalam makanan bagi ibu-ibu PKK dan masyarakat di Desa Bumi Raharjo, Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah

Diterima: 27 Maret 2023

Direview: 15 Mei 2023

Disetujui: 07 Juli 2023

Sutopo Hadi^{1*}, Tati Suhartati², Yandri Yandri³

Program Studi Kimia, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145, Indonesia^{1,2,3}
E-mail: ¹sutopo.hadi@fmipa.unila.ac.id, ²tati.suhartati@fmipa.unila.ac.id,
³yandri@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Bahan kimia, terutama pengawet, semakin banyak digunakan dalam makanan. Penggunaan bahan kimia dalam bahan makanan memiliki dampak yang signifikan terhadap kehidupan manusia, terutama jika bahan tambahan yang melanggar hukum digunakan, yang merupakan ancaman besar bagi kesehatan mereka. Potensi bahaya meningkat dengan banyaknya bahan tambahan yang tidak boleh digunakan dalam makanan. Masyarakat, khususnya ibu-ibu PKK, harus memiliki pemahaman yang komprehensif tentang zat aditif, risiko, dan tindakan pencegahan keamanan untuk mengatasi masalah ini. Salah satu strategi untuk menyebarkan pengetahuan tersebut adalah dengan memberikan penyuluhan tentang pengawet sintetis pada makanan bagi ibu-ibu PKK dan masyarakat setempat di Desa Bumi Raharjo, Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah. Pendekatan ceramah dan tanya jawab akan digunakan sebagai metode kegiatan, dan praktik pengenalan bahan pengawet makanan juga akan disertakan. Penilaian awal dan akhir digunakan dalam desain evaluasi. Menurut temuan kajian, program ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengawet makanan sintetis di Desa Bumi Raharjo, Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah.

Kata kunci: bahan pengawet alami, bahan pengawet kimia, zat aditif

ABSTRACT

Chemicals, particularly preservatives, are being used more and more in food items. The use of chemicals in food items has a significant impact on people's life, especially when unlawful additions are used, which poses a major threat to their health. The potential of harm increases with the number of additives that are not allowed to be used in food. The community, especially PKK women, has to have comprehensive understanding of additives, risks, and safety precautions in order to solve this issue. One strategy to spread this knowledge is to provide counseling sessions on synthetic preservatives in food for PKK women and the local population in Bumi Raharjo Village, Bumi Ratu Nuban District, Central Lampung. The lecture and question-and-answer approach will be utilized as the activity method, and practice recognizing food preservatives will also be included. Initial and final assessments are used in the evaluation design. According to the assessment findings, the program was successful in raising community awareness about synthetic food preservatives in Bumi Raharjo Village, Bumi Ratu Nuban District, Central Lampung.

Keywords: synthetic preservatives, chemical preservatives, additives

PENDAHULUAN

Saat ini, penggunaan pengawet dalam industri pangan masih sangat luas penggunaannya. Produk makanan yang tidak ditambahkan pengawet akan mudah mengalami penurunan kualitas karena berbagai reaksi fisik, kimia, enzimatik, dan mikroba (García-García and Searle 2016). Pengawet yang ditambahkan dalam produk pangan dapat memperpanjang umur simpan (Sharif *et al.*, 2017). Hal ini dikarenakan fungsinya yang mencegah penurunan kualitas selama proses penyimpanan, distribusi, penjualan, dan konsumsi (García-García and Searle 2016). Selain ditambahkan zat pengawet, zat aditif pewarna dan penguat rasa digunakan untuk membuat makanan terlihat menarik, memiliki citarasa enak, dan aroma yang wangi. Sehingga tidaklah mengherankan bila hal ini sangat diminati oleh konsumen.

Sebagian industri pangan menambahkan bahan-bahan kimia aditif pengawet sintetis yang telah dilarang penggunaannya. Bahan pengawet sintetis seperti formalin dan boraks yang harganya murah seringkali digunakan karena untuk menekan biaya produksi (Winarno, 1991). Dalam laporan Nurlailia dkk. (2021), hasil penelitian yang telah dilakukan di Banyuwangi terdapat 10 sampel (66,7%) mengandung boraks dan 5 sampel (33,3%) yang tidak mengandung borak. Hal yang sama ditemukan oleh Muthi'ah dan A'yun (2021), makanan tidak bermerk yang dijual di pasar tradisional Bekasi menunjukkan bahwa 10 sampel makanan mengandung boraks. Makanan yang mengandung formalin juga ditemukan pada bakso yang dijual di Banda Aceh, sebanyak 50% dari sampel yang diuji menandakan positif mengandung formalin (Sari dkk. 2022). Menurut hasil penelitian dari Fauziyya dan Saputro (2020), bakso dan mie basah yang dijual di 3 kecamatan (Sukarame, Wayhalim dan Sukabumi) Bandar Lampung menunjukkan adanya kandungan formalin sekitar 33,3 % untuk bakso dan sekitar 6,66 % untuk mie basah.

Boraks (H_3BO_3) merupakan senyawa kimia yang berbentuk kristal berwarna putih, tidak memiliki bau, dan stabil pada suhu ruangan. Pada industri, boraks digunakan dalam deterjen, bahan pembersih, pupuk dan farmasi (Albuz *et al.*, 2019; Hadrup *et al.*, 2021). Apabila boraks dikonsumsi akan menyebabkan berbagai dampak buruk bagi kesehatan seperti iritasi pada saluran pernapasan, kulit, mata, dan organ target seperti darah, ginjal, jantung, sistem pernapasan, sistem saraf pusat, hati, getah bening, sistem pencernaan, mata, sistem reproduksi, dan kulit (Aseptianova dkk. 2017). Formalin merupakan senyawa kimia aldehida yang larut dalam air dengan rumus kimia CH_2O . Formalin digunakan sebagai disinfektan,

larutan pembalseman, dan pengawet (Tiruneh, 2021). Penggunaan formalin jangka panjang akan menyebabkan kanker, hal ini karena sifatnya yang bersifat karsinogen (National Toxicology Program, 2011).

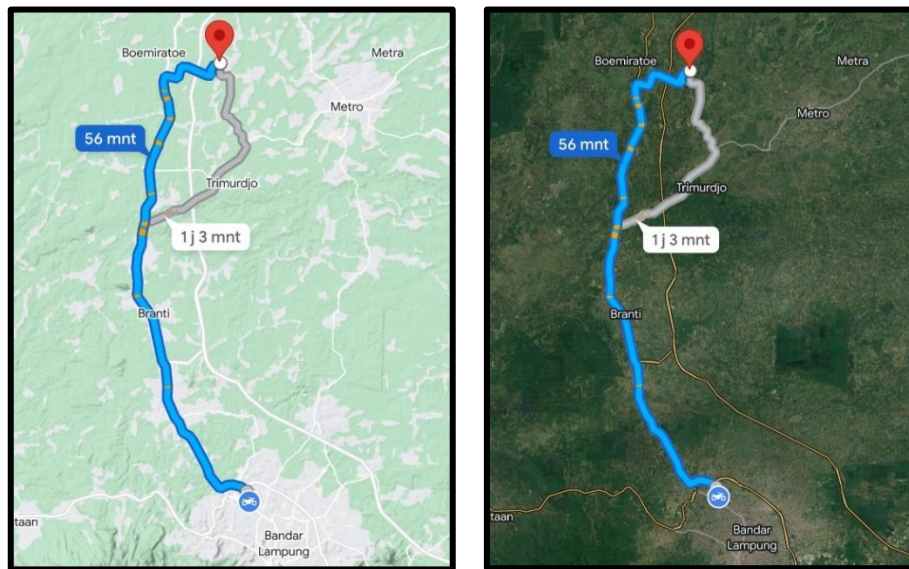
Berdasarkan uraian dan kondisi tersebut, perlu dilakukan penyuluhan secara jelas dan lengkap serta ilmiah tentang zat aditif pengawet sintetis dan bahayanya bagi setiap orang terkhusus anak-anak. Aktivitas penyuluhan ini akan dilaksanakan secara berkelanjutan dan bertahap. Pada kegiatan ini dilaksanakan di Desa Bumi Raharjo, Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah dengan fokus utama pada penjelasan tentang bahaya zat pengawet sintetis bagi kesehatan.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang diberikan pada aktivitas pengabdian masyarakat ini adalah dengan cara ceramah dan dialog. Ceramah ini dibagi dalam tiga sesi. Sesi pertama adalah penjelasan mengenai bahan-bahan pengawet sintetis apa saja yang ditambahkan dalam makanan serta ciri-ciri yang mungkin dapat ditangkap secara visual dan demonstrasi menggunakan metode identifikasi tertentu yang sederhana. Sesi kedua demonstrasi secara nyata atau visual tentang bahan-bahan atau makanan yang mengandung zat pengawet sintetis. Sesi ke tiga adalah dialog mengenai materi yang telah diberikan. Selain itu, ibu-ibu/warga yang berpartisipasi dalam forum ini akan menerima panduan praktis tentang bagaimana memilih bahan maupun makanan yang sehat dan aman. Semua kegiatan dilaksanakan di desa Bumi Raharjo dalam waktu 3 jam dengan peserta sekitar 20 orang. Dengan dibatasinya jumlah peserta, diharapkan proses penyuluhan berlangsung lebih interaktif dan fokus.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, dilakukan secara mandiri (dana mandiri) oleh tim Jurusan Kimia Universitas Lampung dengan melakukan penyuluhan penggunaan bahan pengawet sintetis dalam makanan bagi ibu-ibu PKK dan masyarakat di Desa Bumi Raharjo, Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah dengan tujuan agar warga masyarakat paham akan bahaya yang mungkin timbul bila makanan mengandung zat aditif berbahaya terutama bahan pengawet sintetis. Desa ini berjarak sekitar 40 km dari Universitas Lampung seperti tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Wilayah Mitra, Desa Bumi Raharjo Kecamatan Bumi Ratu Nuban Lampung Tengah

Bahan aditif lain seperti zat warna, pemanis buatan, penguat rasa juga memegang peranan penting dalam proses pembuatan makanan, akan tetapi dalam kegiatan ini difokuskan pada bahan pengawet sintesis dengan alasan bahwa banyak makanan yang beredar di masyarakat banyak mengandung bahan pengawet yang sangat berbahaya bagi kesehatan. Zat pengawet kimia merupakan pengawet digunakan dalam bahan makanan olahan dengan tujuan utama dua fungsi yaitu: (1) dirancang untuk mencegah oksidasi dan (2) untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Kedua fungsi tersebut penting untuk pengawetan, pengangkutan, penyimpanan, dan stabilitas zat makanan dalam suplai bahan makanan manusia. Zat pengawet sendiri dapat berupa senyawa organik dan anorganik dalam bentuk asam atau garamnya. Masyarakat harus paham tentang hal ini karena demi keberlangsungan hidup mereka terutama anak-anak dan cucu-cucu mereka. Beberapa foto dan suasana dalam kegiatan penyuluhan dan pengabdian ini seperti tampak pada Gambar 2-4.

Dalam kegiatan ini 3 pengabdian menyampaikan 3 buah makalah yang berbeda yaitu tentang:

1. Sutopo Hadi menyampaikan tentang pengenalan umum masalah bahan pengawet sintesis.
2. Yandri menyampaikan proses kerusakan makanan karena faktor biokimia.
3. Tati Suhartati memaparkan tentang proses pengawetan dengan bahan pengawet sintesis.



Gambar 2. Tim pengabdian dari Kimia Unila bersama Kepala Kampung Desa Bumi Raharjo, Bapak Sugiyono sedang dalam proses pembukaan kegiatan pengabdian



Gambar 3. Peserta kegiatan (Ibu-ibu PKK) sedang mendengarkan materi



Gambar 4. Peserta sedang mengerjakan post test setelah mendengarkan materi dari ketiga pemateri

Dalam kegiatan ini telah juga dilakukan pre test kepada para peserta serta post test sesudahnya dengan jenis pertanyaan yang sama. Hasil pre test dan post test seperti tampak pada Tabel 1 berikut ini dengan gambaran pemahaman peserta setelah diberi materi meningkat cukup signifikan.

Hasil penjelasan membawa dampak yang sangat nyata terhadap pengetahuan dasar peserta sehingga mengalami peningkatan. Pengetahuan awal dari peserta juga sangat bervariasi. Terdapat peserta yang sudah cukup menguasai tentang semua materi, ternyata diketahui bahwa yang bersangkutan adalah ketua kelompok wanita tani (KWT) yang ada di desa Bumi Raharjo yang ternyata juga merupakan seorang guru di salah satu sekolah di desa ini sehingga kemampuan sudah sangat baik. Terdapat juga peserta yang pengetahuan tentang materi yang cukup rendah, ternyata bapak yang bersangkutan bukan sebagai petani dan berprofesi sebagai tukang parkir di desa tersebut sebagai pekerjaan utama, sehingga hampir tidak pernah bergelut secara langsung dengan berbagai hal tentang makanan. Tetapi setelah mendengar pemaparan dari tim pengabdian mandiri FMIPA, hampir semua peserta mengalami peningkatan yang sangat nyata, sehingga rata-rata kenaikan mencapai 30,5 poin.

Dipilihnya materi-materi ini dikarenakan karena dengan tujuan agar warga Desa Bumi Raharjo paham tentang penggunaan bahan pengawet dan bisa membedakan pengawet/aditif buatan dan alami serta mampu membedakan bahan pengawet yang aman. Sehingga di masa

yang akan datang, para warga tidak lagi membuat kesalahan dalam menggunakan bahan pengawet terutama untuk makanan-makanan baik yang akan dikonsumsi sendiri maupun untuk dijual pada khalayak ramai.

Tabel 1. Hasil pre test dan post test serta peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti sesi materi

No	Peserta	Nilai Pretest	Nilai post test	Peningkatan
1	Peserta 1	30	70	40
2	Peserta 2	50	70	20
3	Peserta 3	40	60	20
4	Peserta 4	70	100	30
5	Peserta 5	50	80	30
6	Peserta 6	50	80	30
7	Peserta 7	60	90	30
8	Peserta 8	40	70	30
9	Peserta 9	30	80	50
10	Peserta 10	50	80	30
11	Peserta 11	40	70	30
12	Peserta 12	50	70	20
13	Peserta 13	40	80	40
14	Peserta 14	50	80	30
15	Peserta 15	50	80	30
16	Peserta 16	50	80	30
17	Peserta 17	40	70	30
18	Peserta 18	40	90	50
19	Peserta 19	50	70	20
20	Peserta 20	60	80	20
Rata-rata nilai		47	77,5	30,5

SIMPULAN

Dari kegiatan yang telah dilakukan ini, tampak sekali antusias peserta dalam pelaksanaan kegiatan. Hal ini terlihat dari hasil posttest yang dilakukan dimana peserta mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Peserta secara umum faham tentang bahaya bahan pengawet. Mereka bisa membedakan bahan pengawet yang boleh digunakan dan tidak boleh digunakan. Mereka sangat yakin bisa mengetahui secara singkat bagaimana

mengetahui bahan pengawet yang digunakan dalam makanan yang bisa berbahaya bagi mereka sendiri.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada warga Desa Bumi Raharjo, Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah atas waktu dan kesempatan untuk kami melakukan penyuluhan penggunaan bahan pengawet sintetis dalam makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Albuz, Ö., Dülger, D., Tunali, B.Ç., Aydin, F., Yalçin, S., and Türk, M. (2019). Effects of B₂O₃ (boron trioxide) on colon cancer cells: our first-step experience and in vitro results. *Turkish Journal of Biology*, 43(3), 209-223.
- Aseptianova, A., Afriansyah, D., dan Astriani, M. (2017). Penyuluhan bahan makanan yang mengandung boraks di Kelurahan Kebun Bunga Kota Palembang. *Jurnal Batoboh*, 2(1), 56-65.
- Fauziyya, R., dan Saputro, A.H. (2020). Analisis formalin secara kualitatif pada bakso dan mie basah di Kecamatan Sukarame, Wayhalim, dan Sukabumi. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 6(3), 218-223.
- García-García, R., and Searle, S.S. (2016). Preservatives: Food use. In Caballero, B., Finglas, P.M., and Toldrá, F. (Eds.). *Encyclopedia of Food and Health*. Elsevier: Academic Press. pp. 505-509.
- Hadrup, N., Frederiksen, M., and Sharma, A.K. (2021). Toxicity of boric acid, borax and other boron containing compounds: A review. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 121, 104873.
- Muthi'ah, S.N., dan A'yun, Q. (2021). Analisis kandungan boraks pada makanan menggunakan bahan alami kunyit. *BIO-SAINS Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(1), 13-18.
- National Toxicology Program. (2011). *Report on Carcinogens, Twelfth Edition*. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Toxicology Program. <http://ntp.niehs.nih.gov/go/roc12>. Diakses pada 7 Juli 2023.
- Nurlailia, A., Sulistyorini, L., dan Puspikawati, S.I. (2021). Analisis kualitatif kandungan boraks pada makanan di wilayah Kota Banyuwangi. *Media Gizi Kesmas*, 10(02), 254-260.
- Sari, A.N., Sabilla, F., dan Sarah, U.M. (2022). Analisis kandungan formalin pada bakso di warung bakso Kota Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 10(2), 69-73.
- Sharif, Z.B.M., Taib, N.B.M., Yusof, M.S.B., Rahim, M.Z.B., Tobi, A.L.B.M., and Othman, M.S.B. (2017). A study on shelf life prolonging process of chili soy sauce in Malaysian SMEs' (Small Medium Enterprise). *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 203, 012026.
- Tiruneh, C. (2021). Acute adverse effects of formaldehyde treated cadaver on new innovative medical students and anatomy staff members in the Dissection Hall at Wollo University, Northeast Ethiopia. *Advances in Medical Education and Practice*, 12, 41-47.
- Winarno, F.G. (1991). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.