

**PEMBUATAN ANEKA NUGGET DAN PENYULUHAN KEAMANAN PANGAN  
BAGI KELOMPOK TANI SEKAR PUTRI DI DESA MUSUK  
KECAMATAN MUSUK BOYOLALI**

**Merkuria Karyantina dan Nanik Suhartatik**

Fakultas Teknologi dan Industri Pangan, Universitas Slamet Riyadi Surakarta

Jl. Sumpah Pemuda 18 Joglo, Kadipiro, Surakarta, 57136

Email: [karyantina@yahoo.com](mailto:karyantina@yahoo.com) , [n\\_suhartatik@yahoo.com](mailto:n_suhartatik@yahoo.com)

**ABSTRAK**

*Desa Musuk Kecamatan Musuk merupakan salah satu desa dengan hasil utama berupa susu sapi, buah, dan aneka jenis sayuran. Desa yang salah satu wilayahnya hanya berjarak 7 km dari puncak gunung merapi ini mempunyai cuaca yang relatif dingin. Di Desa Mriyan, ada kelompok Tani Sekar Putri yang beranggotakan 29 orang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk memberikan transfer ilmu dan pengetahuan serta ketrampilan kepada masyarakat tentang keamanan pangan dan juga pembuatan olahan nugget berupa nugget sayur dan nugget pisang. Kegiatan telah dilaksanakan pada tanggal 27 Juni 2019, dengan jumlah peserta 19 orang bertempat di Dukuh Karanglo Selatan, Desa Musuk. Masyarakat sangat antusias terhadap kegiatan ini, terbukti dengan peran serta aktifnya selama kegiatan berlangsung. Selama ini, masyarakat belum terlalu paham tentang keamanan pangan dalam proses produksi makanan, padahal itu merupakan kunci dalam produksi makanan yang aman. Salah satunya, kurangnya pengetahuan tentang bahan tambahan makanan. Peserta juga berharap bahwa pembinaan yang dilakukan oleh Tim Pengabdian dari FATIPA UNISRI, dapat dilakukan secara terus-menerus.*

**Kata kunci:** Desa Musuk, keamanan pangan, Nugget

**PENDAHULUAN**

Boyolali merupakan salah satu kabupaten di wilayah Propinsi Jawa Tengah yang terletak di kaki sebelah timur Gunung Merapi dan Gunung Merbabu. Salah satu pertanian yang unggul di Kabupaten Boyolali adalah usaha pengembangan sapi perah dan penggemukan sapi. Iklim suhu yang dingin dan dataran tinggi memberikan hasil bumi yang cukup melimpah berupa tanaman sayuran.

Kecamatan Musuk, Boyolali

berjarak 6 km dari pusat pemerintahan. Salah satu desa di Kecamatan Musuk, Desa Musuk, bahkan hanya berjarak 7,5 km dari puncak Merapi. Musuk terkenal sebagai wilayah cukup subur dengan hasil pertanian berupa tembakau, kopi, tanaman sayuran, buah-buahan, dan rempah-rempah. Potensi pertanian dan peternakan di daerah Kecamatan Musuk, menyebabkan berkembangnya industri kecil ataupun industri rumah tangga yang

bergerak di bidang pangan, peternakan ataupun bidang lainnya.

Industri rumah tangga dikelola untuk menambah pendapatan keluarga dan dikoordinir melalui suatu kelompok yang disebut dengan kelompok perempuan, dengan nama Kelompok Tani Sekar Putri. Kelompok ini beranggotakan 29 orang ibu rumah tangga. Di bawah kepemimpinan, Ibu Sri Surani, kelompok perempuan ini mampu memproduksi keripik bayam, keripik terong, dan keripik talas serta beberapa olahan berbahan baku susu sapi.

Industri pangan tersebut sebagian besar adalah pemain pemula yang belum memahami peraturan bidang pangan yang berlaku, khususnya tentang keamanan pangan. Salah satu pokok bahasan yang cukup menarik dalam keamanan pangan adalah tentang bahan tambahan pangan. Beberapa jenis bahan kimia dilarang penggunaannya sebagai bahan tambahan pangan. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang keamanan pangan tersebut menyebabkan hasil produksi yang kurang terjaga kualitasnya. Bahkan mempunyai kecenderungan untuk menghasilkan produk pangan yang tidak aman.

Sebagai contohnya adalah penggunaan formalin pada produk pangan berbasis ikan atau olahannya (Suryadi, Kurniadi, & Melanie, 2010; Singgih, 2013;

Choirunissa, Karyantina, & Suhartatik, 2018). Formalin dikenal sebagai senyawa kimia berbahaya yang mampu menyebabkan terjadinya kerusakan jaringan mukosa (David & Arkeman, 2008). Formalin sendiri sebenarnya merupakan bahan kimia berbahaya yang biasa ditambahkan pada cairan pembersih lantai, porselin atau peralatan lain. Formalin juga biasanya digunakan untuk mengawetkan mayat.

Bahan kimia berbahaya lain yang juga sering disalahgunakan adalah penggunaan boraks, atau di beberapa daerah sering disebut dengan “cethithet”, obat puli, obat bakso, dan lain-lain. Melihat respon masyarakat tentang adanya penyuluhan tentang bahan kimia berbahaya (Karyantina & Mustofa, 2018; Nuraini & Suhartatik, 2018), sepertinya banyak masyarakat yang belum mengetahui tentang penyalahgunaan formalin maupun boraks dalam bidang pangan. Penyuluhan tentang keamanan pangan dirasa perlu usaha yang berkesinambungan supaya kesehatan masyarakat lebih terjamin. Kegiatan penyuluhan tentang keamanan pangan perlu dilakukan tidak hanya pada wilayah kota saja, namun juga harus menjangkau wilayah pedesaan.

Seperti halnya penduduk desa pada umumnya, masyarakat Desa Musuk yang

termasuk dalam wilayah yang belum pernah mendapatkan penyuluhan tentang keamanan pangan. Sebagian besar penduduknya adalah petani dan mempunyai kerja sambilan berupa beternak sapi.

Kelompok Tani Sekar Putri beranggotakan 29 orang ibu rumah tangga. Kelompok ini memproduksi aneka keripik seperti keripik bayam, keripik terong dan keripik talas. Bahan dasar pembuatan keripik cukup mudah ditemui di lingkungan sekitar dan apabila membeli, harga bahannya cukup murah. Hal tersebut ditunjang dari kondisi lingkungan yang banyak ditanami aneka tanaman sayuran, ubi-ubian dan rempah-rempah.

Proses pembuatan yang dilakukan masih cukup sederhana, dan belum memperhatikan aspek keamanan pangan. Salah satunya adalah penggunaan bahan tambahan makanan seperti MSG, bahan pengawet dan penggunaan minyak goreng. Keamanan pangan merupakan salah satu aspek penting yang diperhatikan dalam produksi makanan, dan apabila diabaikan maka hasil produksi mudah rusak dan tidak tahan lama.

Kegiatan pengabdian ini mengambil tema penyuluhan keamanan pangan bagi Kelompok Tani Sekar Putri di Desa Musuk, Kecamatan Musuk, Kabupaten Boyolali. Kegiatan ini bertujuan untuk

memberikan pengetahuan tentang cara berproduksi yang baik sehingga menjamin keamanan pangan dari produk yang dihasilkan.

Permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Tani Sekar Putri dalam memproduksi aneka keripik adalah kurangnya pengetahuan penggunaan bahan tambahan makanan. Sebagai contoh adalah penggunaan Natrium benzoat yang diperbolehkan untuk digunakan sebagai pengawet produk, walaupun penggunaannya ada batasan minimal. Natrium benzoat belum banyak dikenal, sehingga jarang digunakan, padahal Natrium benzoat dapat menjadikan makanan awet. Contoh lainnya adalah penggunaan minyak goreng yang sudah hitam, karena beberapa kali penggunaan. Minyak yang berwarna hitam menunjukkan bahwa minyak tersebut sudah rusak, dan apabila masih digunakan akan bersifat karsinogenik.

Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong anggota kelompok Tani Sekar Putri agar lebih memperhatikan aspek keamanan pangan dari hasil produksi mereka. Produk yang sudah dihasilkan adalah keripik bayam, keripik terong, dan keripik talas. Target penyuluhan adalah kelompok Tani Sekar Putri yang beranggotakan 29 orang, terdiri dari ibu-ibu rumah tangga dan remaja putri.

## **METODE PELAKSANAAN**

### a. Prioritas Persoalan Mitra

Persoalan mitra adalah minimnya pengetahuan tentang keamanan pangan terutama penggunaan bahan tambahan pangan dan cara produksi yang baik. Selain penyuluhan, tim pengabdian memberikan pelatihan pembuatan nugget sayur dan nugget pisang.

### b. Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang diambil adalah dengan cara pemberian materi langsung di hadapan masyarakat. Metode ini sengaja dipilih karena interaksi langsung dengan masyarakat akan lebih efektif daripada metode lain. Dengan bertemu langsung, maka antara pemateri dan masyarakat akan terjadi komunikasi yang efektif. Sebelum pelaksanaan pelatihan, dilakukan komunikasi dengan Ketua kelompok dan Pembina kelompok. Pendekatan bertujuan untuk menyampaikan alasan pentingnya program penyuluhan, latar belakang, dan tujuan dilaksanakannya rencana pelatihan dan teknis kerja pelatihan yang akan dilakukan. Metode pelaksanaan dilakukan dengan penyampaian paparan tentang cara produksi pangan yang baik serta

pentingnya menjaga agar produk yang dihasilkan terjamin keamanannya.

Fakultas Teknologi dan Industri Pangan, Universitas Slamet Riyadi Surakarta telah banyak memberikan penyuluhan, sosialisasi serta pelatihan kepada masyarakat. Penyuluhan dan sosialisasi yang diberikan antara lain tentang pangan yang sehat, deteksi bahan pangan atau makanan yang tidak aman dan lain-lain. Pelatihan yang diberikan kepada masyarakat antara lain adalah pelatihan membuat aneka produk makanan yang aman (bebas bahan kimia berbahaya), diversifikasi olahan produk pangan dan lain-lain. Contohnya diversifikasi olahan ubi jalar, diversifikasi olahan lele dan penyuluhan cara produksi pangan yang baik serta pentingnya menjaga agar produk yang dihasilkan terjamin keamanannya.

## **METODE PELAKSANAAN**

Universitas Slamet Riyadi Surakarta (UNISRI) mempunyai program untuk menyebarluaskan ilmu dan pengetahuan, baik itu merupakan hasil penelitian maupun materi dari kegiatan belajar-mengajar di kelas. Kegiatan ini dilakukan secara rutin setiap semester. Selain untuk penyebarluasan informasi, kegiatan ini juga bertujuan untuk

mengenalkan UNISRI di khalayak sasaran. Desa binaan biasanya diambil dari desa dengan wilayah yang agak terpencil. Desa yang kurang dijangkau oleh informasi dan agak terisolir karena kondisi geografis dan lain sebagainya. Desa Musuk termasuk dalam kategori desa yang terpencil. Meskipun masuk dalam Kabupaten Boyolali, namun letak desa agak jauh dari kantor pemerintahan dan juga kota.

Fakultas Teknologi dan Industri Pangan (FATIPA) UNISRI sebagai fakultas yang mempunyai perhatian besar terhadap peredaran bahan pangan di wilayah Kota Solo dan sekitarnya, selalu menyempatkan diri untuk melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). Salah satu materi perkuliahan yang disampaikan kepada mahasiswa adalah tentang keamanan pangan.

Pangan harus diolah dengan memenuhi standar tata cara pengolahan pangan. Standar ini menuntun para pelaku usaha di bidang pangan agar dapat menghasilkan pangan yang aman. Pangan yang aman adalah pangan yang bebas dari cemaran fisik, cemaran kimia, dan cemaran mikrobiologis. Pangan yang aman hendaknya juga tidak menyebabkan sakit. Baik susu maupun buah dan sayuran, produk ini masuk dalam kategori beresiko tinggi (Daulay, n.d.). Makanan beresiko tinggi mengandung arti bahwa produk

pangan tersebut mengandung potensi bahaya.

Penerapan tata cara pengolahan bahan pangan yang baik ditekankan pada aspek pencegahan munculnya potensi bahaya. Prinsip pengolahan didasarkan pada penjaminan mutu mulai penyediaan bahan baku, proses pengolahan, peralatan, petugas yang menangani atau menjalankan pengolahan, hingga ke tahap distribusi juga diatur. Berbeda dengan metode konvensional yang lebih menekankan pada pengambilan sampel untuk identifikasi potensi bahaya pada bahan mentah, bahan antara, ataupun barang/produk jadi.

Salah satu pegangan dalam menghasilkan makanan yang aman adalah Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 033 tentang Bahan Tambahan Makanan (MenKes, 2012). Dalam peraturan menteri tersebut diberikan batasan-batasan tentang bahan tambahan makanan. Sosialisasi tentang penggunaan bahan tambahan makanan mutlak diperlukan sejalan dengan adanya temuan-temuan tentang penggunaan formalin, boraks, penggunaan pemanis buatan, dan lain sebagainya. Salah satu temuan yang agak sedikit menghebohkan adalah ditemukannya siklamat pada “legen jamu gendong” yang dijual di Palembang (Falahudin, Pane, & Arumsari, 2016). “Legen” adalah ramuan yang dibuat dengan melarutkan gula jawa

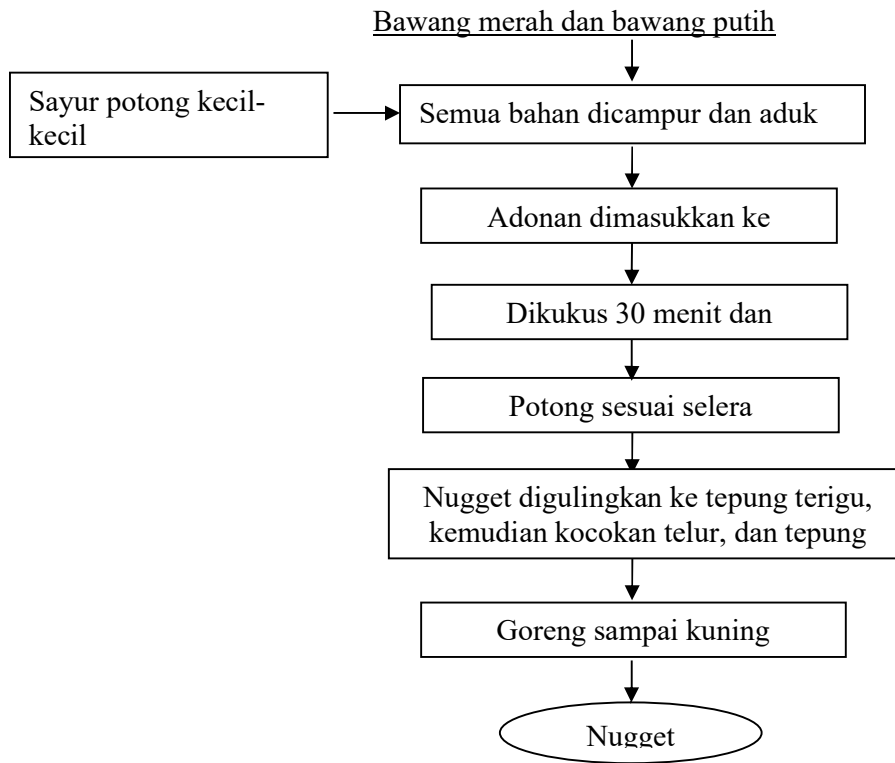
dengan air dan jahe. “Legen” ini biasanya digunakan untuk menetralkan rasa setelah meminum jamu yang rasanya pahit. Di daerah Solo, minuman penetral ini biasanya dibuat dari larutan gula jawa dengan asem jawa. Berdasar temuan ini didapatkan bahwa semua pedagang menggunakan siklamat melebihi ambang batas yang diperbolehkan, yaitu 3 g/l (MenKes, 1988).

Lain halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Septiani & Roswiem, (2018) yang menemukan bahwa 100% bakso yang diuji positif mengandung boraks. Sampel bakso yang diambil didapatkan dari penjual bakso di sekitar Universitas Yarsi, Jakarta. Boraks dikenal oleh para pembuat bakso dengan nama “obat pengenyal” atau “obat bakso”. Pembuat bakso biasanya tidak mengetahui bahwa bahan yang dipakai sebenarnya adalah boraks. Salah satu bahan kimia berbahaya. Boraks sendiri mempunyai nama kimia natrium tetraborat. Bahan kimia yang tidak selayaknya digunakan sebagai bahan tambahan makanan. Boraks jika dikonsumsi dalam jangka waktu panjang akan menyebabkan gejala berupa mual, muntah, buang air besar, kadang-kadang kejang dan sesak nafas (U.S National Library of Medicine, 2019).

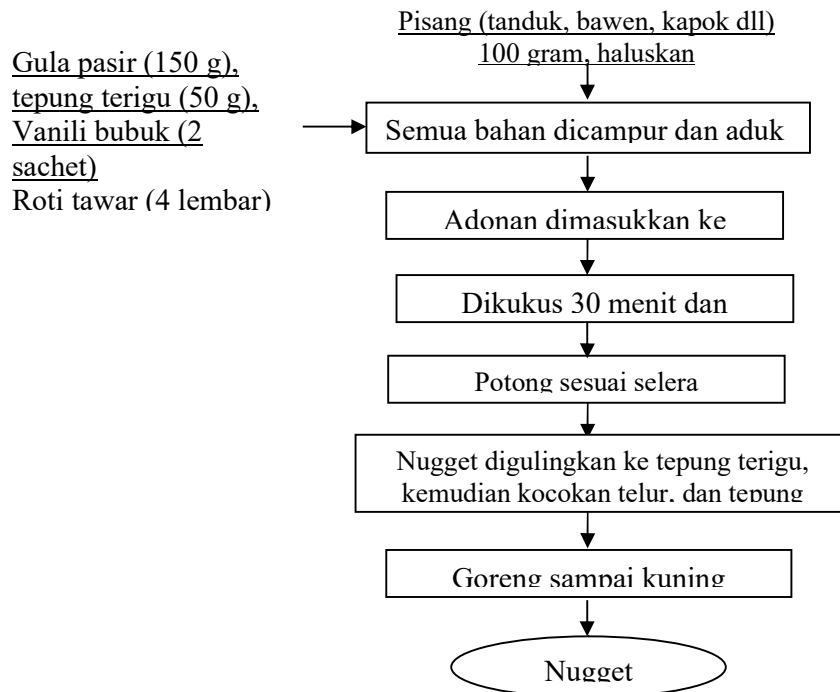
Selain boraks dan siklamat, ada lagi bahan kimia berbahaya yang sering

disalahgunakan, yaitu formalin atau formaldehyde. Bahan kimia berbahaya ini banyak dijumpai pada produk daging dan ikan. Beberapa peneliti juga menjumpai adanya formalin ini pada bahan pangan (Ichya’uddin, 2014; Suryadi et al., 2010). Konsumsi formalin dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan iritasi membrane yang kontak langsung. Meskipun pada konsentrasi di bawah 0.5 ppm, tidak akan memberikan efek yang nyata (Kim, Jahan, & Lee, 2011).

Dengan adanya temuan-temuan tersebut maka penting bagi para pemerhati di bidang pangan untuk menyusun strategi dan sstem yang baik agar pangan yang beredar di masyarakat aman untuk dikonsumsi. Penyuluhan dan penyebarluasan informasi tentang resiko bahaya saja mungkin tidak cukup. Namun upaya awal yang bisa dilakukan seperti penyuluhan tentang keamanan pangan tetap harus dilakukan. Salah satu kendala yang dijumpai saat penyampaian materi adalah keterbatasan pengetahuan warga. Ada beberapa istilah dalam bidang pangan atau kimia yang masih asing di masyarakat sehingga harus menggunakan istilah yang benar-benar bisa dipahami. Seperti istilah boraks yang oleh penduduk Desa Musuk lebih dikenal dengan istilah “obat puli” atau “cethithet.”



Gambar 1. Diagram alir pembuatan nugget sayur



Gambar 2. Diagram alir pembuatan nugget pisang

Kegiatan pengabdian tidak hanya berpusat pada kegiatan penyuluhan kepada masyarakat, tetapi juga pelatihan-pelatihan. Pelatihan yang dilakukan di kelompok wanita ini berupa pelatihan pembuatan aneka nugget.

Bahan pembuatan nugget sayur adalah tahu (500 gram), brokoli (100 gram), kembang kol (100 gram), wortel (100 gram), jamur tiram (100 gram), tepung terigu (150 gram), daun bawang, bawang putih (5 siung), bawang merah (5 siung), merica bubuk (5 gram), kaldu bubuk (5 gram), telur ayam (6 butir), tepung panir (1/2 kg), telur untuk balutan (4 butir), tepung terigu untuk balutan 200 gram). Berikut diagram alir pembuatan nugget sayur.

Bahan dan cara pembuatan nugget sayur maupun nugget pisang cukup mudah, alat yang digunakan merupakan alat yang biasa dipakai di rumah tangga seperti kompor, wajan, cobel, sothil, sendok, blender, dan lain sebagainya. Bahan yang digunakan bisa dimodifikasi sesuai bahan yang ada di lingkungan sekitar. Nugget sayur merupakan salah satu alternatif olahan sayur, yang mungkin

bisa mendorong anak untuk suka makan sayur.

Peserta pelatihan sangat antusias mengikuti kegiatan pelatihan ini. Pelatihan pembuatan aneka nugget bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan peserta. Alat dan bahan dalam pembuatan nugget, cukup tersedia di lingkungan sekitar. Alat yang digunakan merupakan alat yang biasa digunakan untuk aktivitas rumah tangga seperti kompor, wajan, ulekan, pisau dan sebagainya. Dalam pelatihan ini, peserta praktek langsung sehingga secara tidak langsung ketrampilan akan meningkat. Dalam kegiatan ini, masyarakat berperan langsung dalam proses rekrutmen peserta, penyediaan tempat dan bahan habis, penyediaan konsumsi, dan beberapa perangkat pembantu. Alat bantu yang digunakan dan disediakan oleh tim pengabdian dari FATIPA UNISRI blender untuk mencampur bahan yang sudah tersedia. Peserta cukup antusias dalam mengikuti acara tersebut, hal itu tampak pada Gambar 3.





Gambar 3. Aktivitas pelatihan pembuatan aneka nugget

## KESIMPULAN

Secara keseluruhan, peserta merasa senang dan berterima kasih atas terselenggaranya kegiatan ini. Anggota kelompok wanita tani berharap agar kegiatan semacam ini dilakukan secara berkelanjutan. Manfaat kegiatan antara lain dapat disebutkan adalah bertambahnya pengetahuan tentang keamanan pangan dan teknik pembuatan aneka nugget yang baik dan higienis serta bertambahnya ketrampilan masyarakat dalam mengolah susu. Praktek yang diberikan juga membutuhkan peralatan yang memadai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Choirunissa, V., Karyantina, M., & Suhartatik, N. (2018). Safety Assesment of Jambal Roti Salted Fish in Solo City. *The 2nd International Conference on Technology, Education, and Social Science*, 57–62.
- Daulay, S. . (n.d.). Hazard Analysis Critical COntrol Point (HACCP) dan Implementasinya dalam Industri Pangan. *Pusdiklat Industri*, 1–22.
- David, & Arkeman, H. (2008). Evaluation of the oral toxicity of formaldehyde in rats. *Universa Medicina*, 27(3), 4–10.
- Falahudin, I., Pane, E. ., & Arumsari, A.

- (2016). Uji Kandungan Siklamat pada Legen Jamu Gendong di Kelurahan Sekip Jaya, Palembang. *Jurnal Biota*, 2(2), 138–142.
- Ichya'uddin, M. (2014). *Analisis kadar formalin dan uji organoleptik ikan asin di beberapa pasar tradisional di Kabupaten Tuban*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang. Indonesia.
- Karyantina, M., & Mustofa, A. (2018). Penyuluhan keamanan pangan dan bahan tambahan pangan bagi kelompok wanita tani Desa Sukorejo Kecamatan Sambirejo Sragen. *Prosiding Senadimas UNISRI Surakarta*, 1(1), 65–68.
- Kim, K., Jahan, S. A., & Lee, J. (2011). Exposure to Formaldehyde and Its Potential Human Health Hazards. *Journal of Environmental Science and Health*, (November). <https://doi.org/10.1080/10590501.2011.629972>
- MenKes. (1988). PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR : T22IMENKES/PERiX/88 TENTANG BAHAN TAMBAHAN MAKANAN.
- MenKes. (2012). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan.
- Nuraini, V., & Suhartatik, N. (2018). Penyuluhan bahan pangan asal hewani bebas boraks, formalin dan logam berat di 5 kecamatan se-solo raya. *Prosiding Senadimas UNISRI Surakarta*, 1(1), 119–124.
- Septiani, T., & Roswiem, A. P. (2018). Analisis Kualitatif Kandungan Boraks pada Bahan Pangan Daging Olah dan Identifikasi Sumber Boron dengan FTIR-ATR. *Indonesian Journal of Halal*, 1(1), 48–52.
- Singgih, H. (2013). Uji kandungan formalin pada ikan asin menggunakan sensor warna dengan bantuan air (formalin main reagent). *Jurnal Eltek*, 11(1), 55–70.
- Suryadi, H., Kurniadi, M., & Melanie, Y. (2010). Analisis formalin dalam sampel ikan dan udang segar di Pasar Muara Angke. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 7(3), 16–31.
- U.S National Library of Medicine. (2019). Boron Sodium Oxide. *PubChem*.