

## EDUKASI JAJANAN SEHAT DAN DETEKSI DINI BORAKS MENGGUNAKAN BUMBU DAPUR

*Education About Healthy School Snacks and Early Identification of Borax Using Spice*

Astuti Amin<sup>1</sup>, Nursamsiar<sup>1</sup>, Syamsu Nur<sup>1</sup>, Fitriyanti J Sami<sup>1</sup>, Megawati<sup>1</sup>, Fhahri Mubarak<sup>1</sup>, Noer F Rahman<sup>1</sup>, Imrawati<sup>1</sup>, Lukman Muslimin<sup>1</sup>, Andi Paluseri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bagian Analisis Farmasi dan Kimia Medisinal, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Makassar

<sup>2</sup>Bagian Farmakologi, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Makassar

*Email Korespondensi: lukman\_m01@yahoo.co.id*

**DOI:** <https://doi.org/10.32382/jpk.v3i1.2830>

### ABSTRACT

*Nutrition for school-age children are a significant factor in developing small and medium-scale food businesses. Unfair competition in the food business encourages the addition of hazardous chemicals to extend the shelf life of foods such as borax and formalin. This community service aims to understand students, parents, and teachers about healthy snacks and how to identify borax content in food using spices (turmeric). This community service is carried out at Ali Imran Kindergarten, Rappocini District, Makassar. Forty students attended this counselling, 35 parents and eight teachers. This activity begins with the presentation about the importance of healthy snacks and the dangers of borax and formalin. A demonstration of the use of turmeric to detect the presence of borax was carried out in front of parents and teachers. In the end, they were allowed to practice. The results showed an increase in the ability of parents and teachers (100%) to identify borax in food using turmeric.*

**Keywords :** *Borax, Healthy snack, Turmeric, Counseling*

### ABSTRAK

Kebutuhan siswa akan makanan dan jajanan merupakan faktor utama berkembangnya usaha makanan skala kecil dan menengah. Pesatnya perkembangan usaha makanan tersebut bukan tidak mungkin mendorong timbulnya persaingan antar pedagang yang kurang sehat termasuk penambahan bahan kimia berbahaya untuk memperpanjang masa simpan makanan seperti boraks dan formalin. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi terhadap siswa, orang tua dan guru mengenai pentingnya jajanan sehat dan cara mengidentifikasi kandungan boraks dalam jajanan menggunakan bumbu dapur. Pengabdian ini dilakukan di Taman Kanak-kanak (TK) Ali Imran, Kecamatan Rappocini, Makassar. Penyuluhan ini diikuti oleh 45 orang siswa, 40 orang tua siswa dan 6 orang guru. Kegiatan ini diawali dengan pemaparan materi mengenai pentingnya jajanan sehat serta bahaya boraks dan formalin. Demonstrasi penggunaan kunyit (*Curcuma domestica*) untuk mendeteksi adanya boraks dilaksanakan di depan orang tua siswa serta guru dan di akhir kegiatan mereka diberikan kesempatan untuk mempraktikkan. Hasil penyuluhan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan orang tua siswa dan guru untuk mengidentifikasi boraks dalam makanan menggunakan kunyit yang ditunjukkan dengan semua peserta (100%) berhasil mempraktikkan.

**Kata kunci:** Boraks, Jajanan, Kunyit, Penyuluhan

### PENDAHULUAN

Kesejahteraan sosial bagi seluruh umat manusia merupakan perwujudan dan amanah dari Undang-Undang Dasar (UUD) Negara Republik Indonesia (RI) 1945. Perwujudan kesejahteraan sosial salah satunya dengan tersedianya pangan yang sehat. Permasalahan terkait pangan yang sehat sekarang ini telah menjadi isu dunia terutama di negara-negara berkembang. Setiap tahunnya ratusan juta manusia dilaporkan menderita penyakit akibat keracunan pangan. Kelompok masyarakat yang sangat rentan terhadap masalah keracunan

pangan adalah anak usia sekolah atau berusia empat hingga 15 tahun (Limon *et al.*, 2022). Jajanan anak sekolah yang tercemar cemaran biologis atau kimiawi dapat mengganggu kesehatan anak. Gangguan kesehatan ini dapat berupa diare, mual, muntah bahkan kadang berujung pada kematian (Kirk *et al.*, 2017; Syahrul *et al.*, 2020).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa setiap tahun sekitar 600 juta kasus penyakit makanan (*foodborne illness*). Diperkirakan satu dari sepuluh orang akan jatuh sakit setelah mengonsumsi makanan yang

tercemar dan 30% dari kejadian tersebut adalah anak usia di bawah lima tahun (WHO, 2022). Pada tahun 2019, Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) RI melaporkan bahwa keracunan karena makanan paling banyak terjadi karena pangan olahan rumah tangga (265 kasus), kemudian diikuti dengan makanan olahan jasa boga sebanyak 97 kasus (BPOM, 2020).

Penyebab paling banyak yang ditemukan pada kasus keracunan terkait makanan adalah adanya kontaminasi bahan kimia berbahaya seperti formalin, rodamin B, dan boraks serta mengandung bahan tambahan pangan (BTP) seperti siklamat dan asam benzoat atau natrium benzoat yang melebihi ambang batas yang diprasyaratkan. Selain itu keracunan makanan bisa terjadi karena faktor lain seperti personal hygiene yang buruk, proses pengolahan yang kurang cermat, dan mempergunakan peralatan yang tidak bersih (Pitriyanti, 2020).

Edukasi tentang keamanan pangan jajanan anak sekolah berguna untuk mencegah anak dari keracunan makanan. Amira (2020) melaporkan bahwa terdapat perubahan tingkat pengetahuan yang signifikan pada anak usia sekolah dasar (SD) yang diberikan edukasi tentang pentingnya jajanan sehat dibandingkan dengan siswa yang tidak berikan edukasi. Peningkatan nilai pengetahuan kategori baik pada anak yang diberikan edukasi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak berikan edukasi (Amira, 2020).

Selain edukasi kepada anak, wawasan orang tua mengenai pemilihan jajanan sehat akan berdampak pada kebiasaan jajan anak. Orang tua diharapkan mampu membedakan antara jajanan apa saja yang bergizi baik dan jajanan apa saja yang tidak baik untuk anak. Akbar et al. (2021) dalam hasil penelitiannya melaporkan adanya korelasi antara pengetahuan dan sikap orang tua dalam memilih dan menentukan jajanan yang sehat dan baik kepada anaknya (Akbar et al., 2021). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman terhadap siswa, orang tua siswa dan guru mengenai jajanan sehat dan cara mengidentifikasi kandungan boraks dalam makanan menggunakan bumbu dapur. Adapun bumbu dapur yang digunakan adalah kunyit (*Curcuma domestica*).

## METODE PELAKSANAAN

### Sasaran, tempat dan waktu PKM

Kegiatan pengabdian masyarakat ini ditujukan kepada siswa, orang tua siswa dan guru di Taman Kanak-kanak (TK) Ali Imran, Kecamatan Rappocini, Makassar. Pelaksanaan dilakukan secara luring pada hari Rabu, tanggal

01 Desember 2021.



### Metode PKM yang digunakan

Ada tiga metode yang dipergunakan dalam penyuluhan ini (1) Penyuluhan (ceramah) secara langsung yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa, orang tua siswa dan guru tentang jajanan sehat dan perilaku hidup bersih; (2) Demonstrasi tentang cara mengidentifikasi boraks dalam jajanan; (3) Praktik, baik orang tua siswa maupun guru diberikan kesempatan untuk mempraktikkan sendiri cara mengidentifikasi boraks dalam jajanan.

### Tahapan Kegiatan

#### 1. Tahapan persiapan

Pada tahap ini, kegiatan dimulai dengan pengajuan proposal kegiatan kepada pihak TK Ali Imran, Kecamatan Rappocini, Makassar. Setelah perizinan diperoleh, dilakukan survei lokasi pengabdian, penyiapan alat dan bahan serta media edukasi lainnya. Pada tahap ini pula dilakukan pembuktian teori mengenai potensi kunyit untuk mengidentifikasi adanya boraks dalam jajanan.

#### 2. Tahapan pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan melakukan absensi terhadap siswa dan orang tua siswa yang akan mengikuti penyuluhan. Pemeriksaan suhu badan juga dilakukan sebagai syarat utama untuk mengikuti penyuluhan ini. Pemaparan materi mengenai jajanan sehat dan bahaya boraks dan formalin dilakukan oleh salah seorang dosen menggunakan media laptop dan proyektor. Materi disajikan dalam bentuk slide dan diberikan penjelasan. Di akhir sesi materi, seluruh peserta diberikan kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi mengenai bahaya boraks dan formalin terhadap kesehatan. Demonstrasi cara mengidentifikasi adanya boraks dalam jajanan dilaksanakan setelah sesi materi. Demonstrasi dilakukan menggunakan alat dan bahan yang sebelumnya telah disiapkan. Sebagai pembanding hasil positif, juga diperlihatkan beberapa jajanan yang positif mengandung boraks.



Boraks dalam jajanan dideteksi dengan metode tusuk gigi, sebagai berikut (1) Siapkan kunyit dan tusuk gigi; (2) Tusukkan tusuk gigi ke dalam kunyit sesaat sebelum dipakai untuk menguji; (3) Tusukkan tusuk gigi yang sudah mengandung kunyit ke dalam bahan yang akan diuji; (4) Jika tusuk gigi berubah warna menjadi merah, berarti bahan yang diuji mengandung boraks.

### 3. Tahapan akhir

Evaluasi keberhasilan program penyuluhan dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada orang tua siswa dan guru untuk mengidentifikasi boraks berdasarkan panduan dan contoh yang telah didemonstrasikan sebelumnya. Semua bahan telah disiapkan dan telah ditimbang sesuai petunjuk dalam modul.

Peserta dibagi ke dalam 5 kelompok untuk bersama-sama mengidentifikasi adanya boraks dalam jajanan. Evaluasi akhir dinilai berdasarkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam mengikuti modul yang diberikan.

## HASIL dan PEMBAHASAN

Jajanan anak sekolah merupakan pangan olahan dari industri makanan baik skala kecil dan menengah maupun industri pangan yang telah diproses dengan cara tertentu untuk disajikan langsung tanpa perlu pengolahan lagi yang lebih lanjut. Sekarang ini beragam jajanan anak sekolah yang dijual bebas dilingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah seperti bakso, jeli, mie dan sebagainya. Anak sekolah tertarik dengan jajanan tersebut selain karena rasa dan tampilannya yang menarik juga karena harganya yang terjangkau. Usia sekolah merupakan fase tercepat dalam pertumbuhan manusia untuk memasuki masa remaja, sehingga asupan makanan yang bergizi dan aman tentunya sangat dibutuhkan (Hurley *et al.*, 2016; Jeong *et al.*, 2021). Sehingga edukasi tentang pentingnya jajanan sehat dan bahaya bahan kimia perlu diberikan kepada anak-anak. Pengabdian ini bertujuan untuk mengedukasi anak TK Ali Imran, Kecamatan Rappocini, Makassar tentang

pentingnya jajanan sehat dan bahaya bahan kimia dalam makanan.

Materi yang diberikan kepada siswa meliputi pentingnya konsumsi jajanan, pentingnya konsumsi jajanan yang bersih dan sehat serta pentingnya perilaku hidup sehat dan bersih. Selain itu, juga diajarkan untuk sarapan di rumah untuk menghindari jajan berlebih di sekolah. Pengabdian dikatakan sukses, hal ini terlihat dari antusias siswa dan diikuti oleh seluruh siswa TK sebanyak 45 orang (100%) di sekolah tersebut.

Selain pemahaman siswa tentang pentingnya jajanan sehat, pemahaman orang tua tentang jajanan sehat juga sangat penting. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini juga melibatkan orang tua siswa. Para ahli telah membuktikan bahwa pengetahuan baik yang dimiliki oleh orang tua akan berdampak pada pengetahuan dan sikap anak yang baik pula. Pola kebiasaan jajanan yang diberikan kepada anak oleh orang tua juga akan mempengaruhi asumsi anak terhadap jajanan. Sebaliknya, rendahnya keinginan orang tua (bapak terkhusus pada ibu) dalam melakukan mencari informasi dan sibuknya orang tua melakukan pekerjaan juga akan berpengaruh pada pengetahuan tentang kesehatan yang rendah pula dan kecenderungan pada sikap yang pasif (Aimah dan Ulvie, 2015). Dalam kegiatan ini, orang tua siswa yang hadir sebanyak 40 orang. Pengabdian ini dinilai berhasil karena dihadiri oleh 88,89% orang tua siswa.



Pemahaman guru tentang jajanan sehat tentu tidak kalah pentingnya dengan orang tua. Hal ini karena selama di sekolah, anak-anak di bawah pengawasan guru. Guru sangat berperan penting terhadap kesehatan anak untuk menjaga anak tidak kekurangan gizi, bukan hanya menunjukkan makanan yang bergizi saja tetapi cara mengonsumsi makanan juga harus diperhatikan seperti mencuci makanan sebelum dimakan yakni mencuci buah dan sayuran. Bimbingan dan arahan dari orang dewasa (guru dan orang tua) sangat berpengaruh terhadap perkembangan anak untuk menjadi anak yang sehat baik fisik maupun mental (Setyoningsih *et al.*, 2021). Kegiatan ini dihadiri oleh seluruh guru TK Ali Imran, Kecamatan Rappocini, Makassar

sebanyak 6 orang (100%).

Untuk lebih meningkatkan pemahaman orang tua dan guru, maka dilakukan demonstrasi mengenai metode cepat untuk mengidentifikasi adanya boraks dalam jajanan. Metode cepat ini mempergunakan bumbu dapur berupa kunyit. Kunyit merupakan salah satu tanaman rempah dan obat asli dari wilayah Asia Tenggara. Secara tradisional, kunyit digunakan sebagai pewarna kuning alami pada makanan. Selain itu, kunyit juga membantu untuk mengawetkan makanan karena aktivitas antibakterinya yang kuat (Hewlings dan Kalman, 2017). Dalam kunyit terkandung senyawa aktif berupa kurkumin dan senyawa ini juga bertanggung jawab terhadap warna kuning pada kunyit. Dalam dunia Kesehatan, kunyit maupun kurkumin berkhasiat sebagai anti tumor dan antioksidan. Selain itu, kunyit juga banyak kegunaan medis yaitu melindungi saraf, menambah nafsu makan pada anak-anak, mengurangi infeksi, membantu meredakan tekanan darah dan diabetes (Hewlings dan Kalman, 2017; Serpa Guerra et al., 2020; Sharifi-Rad et al., 2020).

Selain memiliki aktivitas farmakologi, kurkumin juga memiliki manfaat sebagai indikator yaitu sebagai pendeteksi boraks pada makanan (Rahman, 2019). Peraturan Kementerian Kesehatan RI, Tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan, melarang penggunaan boraks dalam produk makanan karena dapat membahayakan kesehatan. Boraks merupakan senyawa kimia sintesis yang mengandung inti logam berat boron (B). Boraks umumnya dipergunakan sebagai antiseptik dan cairan pembersih lantai (Hadrup et al., 2021). Diduga senyawa kurkumin yang terdapat pada kunyit membentuk ikatan kompleks dengan inti boron menjadi kompleks warna merah kecokelatan dalam suasana asam (Rahma dan Hidjrawan, 2021), sehingga menyebabkan warna merah oranye hingga merah pada produk pangan yang mengandung boraks.

Penambahan boraks dalam makanan merupakan suatu bentuk pelanggaran terhadap hukum yang berlaku di Indonesia. Bahaya yang ditimbulkan oleh konsumsi boraks bisa sangat fatal. Dalam jangka lama, boraks akan mengendap dan terakumulasi dalam jaringan sehingga akan menimbulkan efek samping seperti diare, mual, muntah, kejang, kurang nafsu makan, gangguan pencernaan bahkan pada beberapa kasus dapat mengakibatkan kematian (Hadrup et al., 2021).

## KESIMPULAN

Jajanan yang sehat dan bergizi sangat penting terutama untuk mendukung tumbuh

kembangnya anak. Pemilihan jajan yang baik bukan hanya tanggung jawab dari anak itu sendiri akan tetapi menjadi tanggung jawab orang tua dan guru di sekolah. Pengabdian masyarakat ini sangat penting untuk mengedukasi siswa, orang tua, dan guru tentang pentingnya jajanan sehat dan bahaya bahan kimia terhadap kesehatan. Untuk lebih di meningkatkan pengetahuan orang tua dan guru telah diadakan demonstrasi dan praktik langsung cara mengidentifikasi boraks dalam jajanan menggunakan bumbu dapur kunyit. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan berjalan dengan baik, lancar dan berhasil. Kesimpulan tersebut diperoleh dari kemampuan orang tua dan guru dalam mempraktikkan metode mengidentifikasi boraks dalam jajanan menggunakan bumbu dapur kunyit.

## SARAN

Perlu adanya perluasan sasaran target penyuluhan yang tidak hanya pada satu TK saja akan tetapi menyeluruh di beberapa TK di Kec. Rappocini. Parameter yang diuji perlu diperbanyak termasuk formalin dan pewarna pada jajanan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada pihak TK Ali Imran, Kecamatan Rappocini, Makassar atas dukungan dan kerja samanya sehingga pelaksanaan pengabdian dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga kami ucapkan kepada orang tua siswa TK Ali Imran yang begitu antusias mengikuti kegiatan ini. Kepada Yayasan Al Marisah Madani yang memberikan fasilitas sehingga kegiatan dapat berlangsung dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aimah S, Ulvie YNS. 2015. *Peran orang tua terhadap optimalisasi jajanan sehat pada tumbuh kembang anak*. Proceeding: The 2<sup>nd</sup> University Research Coloquium 2015; 577-84
- Akbar H, Alexander N, Matius Paundanan, Agustin. 2021. *Hubungan pengetahuan dengan sikap orang tua dalam memilih jajanan sehat pada siswa di SDN 1 Upai Kecamatan Kotamobagu Utara*. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1); 24-29
- Amira KA. 2020. *Pengaruh edukasi keamanan pangan jajanan anak sekolah (PJAS) terhadap pengetahuan dan self-efficacy pemilihan jajan pada siswa kelas 5 SD di Surabaya*. Skripsi. Universitas Airlangga.

- Surabaya
- BPOM. 2020. *Laporan tahunan pusat data dan informasi obat dan makanan tahun 2019*. Badan Pengawas Obat dan Makanan. Jakarta.
- Hadrup N, Frederiksen M, Sharma AK. 2021. *Toxicity of boric acid, borax and other boron containing compounds: A review*. Regulatory Toxicology and Pharmacology, 121; e104873
- Hewlings SJ, Kalman DS. 2017. *Curcumin: A review of its effects on human health*. Foods (Basel, Switzerland), 6(10); e92
- Hurley KM, Yousafzai AK, Lopez-Boo F. 2016. *Early child development and nutrition: A review of the benefits and challenges of implementing integrated interventions*. Advances In Nutrition, 7(2); 357-63
- Jeong J, Franchett EE, Ramos de Oliveira CV, Rehmani K, Yousafzai AK. 2021. *Parenting interventions to promote early child development in the first three years of life: A global systematic review and meta-analysis*. PLoS Med, 18(5); e1003602
- Kirk MD, Angulo FJ, Havelaar AH, Black RE. 2017. *Diarrhoeal disease in children due to contaminated food*. Bulletin of the World Health Organization, 95(3); 233-34
- Limon MR, Vallente JPC, Tarampi CJG, Coloma MLV, Ubaldo EM. 2022. *Document analysis of foodborne diseases and intervention strategies in Philippine basic education for the last 17 years*. Food Control, 138; e108984
- Pitriyanti L. 2020. *Penyelidikan kejadian luar biasa keracunan permen jari (studi kasus pada sekolah dasar di kota Denpasar, Bali, Indonesia)*. Jurnal Kesehatan, 13(1); 1-10
- Rahma C, Hidjrawan Y. 2021. *Qualitative identification of borax content in meatball snacks using turmeric paper and shallot extract*. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 9(1); 56-63
- Rahman N. 2019. *Formalin and borax qualitative test use natural indicator*. Journal of Physics: Conference Series, 1363; e012092
- Serpa Guerra AM, Gómez Hoyos C, Velásquez-Cock JA, Vélez Acosta L, Gañán Rojo P, Velásquez Giraldo AM, Zuluaga Gallego R. 2020. *The nanotech potential of turmeric (Curcuma longa L.) in food technology: A review*. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 60(11); 1842-54
- Setyoningsih, Istupi, Fadlillah M, Wulansari BY. 2021. *Peran guru dalam mengenalkan makanan sehat dan bergizi dalam program bekal bergilir pada anak usia dini di RA Aisyiyah Karanganyar*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Ponorogo
- Sharifi-Rad J, Rayess YE, Rizk AA, Sadaka C, Zgheib R, Zam W, Sestito S, Rapposelli S, Neffe-Skocińska K, Zielińska D, Salehi B, Setzer WN, Dosoky NS, Taheri Y, El Beyrouthy M, Martorell M, Ostrander EA, Suleria HAR, Cho WC, Maroyi A, Martins N. 2020. *Turmeric and its major compound curcumin on health: Bioactive effects and safety profiles for food, pharmaceutical, biotechnological and medicinal applications*. Frontiers in Pharmacology, 11; e01021
- Syahrul F, Wahyuni CU, Notobroto HB, Wasito EB, Adi AC, Dwirahmadi F. 2020. *Transmission media of foodborne diseases as an index prediction of diarrheagenic Escherichia coli: Study at elementary school, Surabaya, Indonesia*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(21); e8227
- WHO. 2022. *Estimating the burden of foodborne diseases*. <https://www.who.int/activities/estimating-the-burden-of-foodborne-diseases>

