

PENYULUHAN PANGAN SEHAT DAN BAHAN TAMBAHAN PANGAN (BTP) BAGI SISWA SMP NEGERI 5 JAYAPURA, KOTA JAYAPURA

Diana M Abulais¹, Nurlita Dianingsih², Yulindra M Numberi², Henderina J. Keiluhu²,
Ign. Joko Suyono², Daniel Z.K. Wambrau²

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Cenderawasih, Jayapura

ABSTRACT

Alamat korespondensi:

Jurusan Kimia FMIPA Uncen,
Kampus UNCEN-Waena, Jl.
Kamp. Wolker Waena,
Jayapura Papua. 99358. Email:
2.nurlitadianingsih@gmail.com
Koresponden author

In Indonesia, the food industry has grown rapidly. Along with the development of the food industry, many negative impacts are caused, such as the circulation of food additives (FA) that are harmful to health. In practice, here are still many food industry that use hazardous FA which actually should not be used in food. Borax is useful for preserving wood and cleaning agents while formalin is a preservative for corpses and is carcinogenic which can trigger cancer if consumed. The use of rhodamine B in food for a long time leads to liver dysfunction or cancer, and when exposed to large amounts over a short period, it results in acute poisoning. Meanwhile nitrite can become hazardous if they form nitrosamines, and many can increase the risk for cancer. Based on the data of Extraordinary Events (KLB) of school snacks in 2017, food poisoning mostly occurred in elementary and junior high school students. Therefore, it is necessary to hold counseling to provide information to children about healthy food and the importance of knowledge about food additives, especially food additives that are harmful to health (borax, formalin, nitrite and rhodamine B). The results of the counseling showed good participant satisfaction, this was indicated by an increase in the percentage of student evaluation results.

Manuskrip:

Diterima: 11 November 2023

Disetujui: 30 Januari 2024

Keywords: *borax; formalin; nitrite; rhodamine B; school snack; school children*

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar utama bagi manusia yang harus dipenuhi. Definisi makanan sehat ialah makanan yang dapat memenuhi kebutuhan zat gizi tubuh yang tidak berpotensi menyebabkan penyakit (Alifariki, 2020; Arda, 2020). Oleh karena salah satu persyaratannya adalah tidak menyebabkan penyakit, maka makanan sehat dan bergizi harus dikelola dan dijaga kebersihannya demi kelangsungan kesehatan dan keamanan orang yang memakannya. Menurut peraturan BPOM RI Nomor 11 Tahun 2019, Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Terdapat 27 (dua puluh tujuh) golongan BTP yang dikelompokkan berdasarkan fungsi teknologi ketika ditambahkan pada pangan. BPOM juga telah mengatur batas maksimal penggunaan BTP untuk setiap jenis

BTP dan kategori pangan agar masyarakat terlindung dari penggunaan BTP yang tidak memenuhi persyaratan keamanan, mutu, dan gizi pangan (BPOM, 2019).

Di wilayah Kelurahan Entrop, terdapat beberapa sarana pendidikan, salah satunya adalah SMP Negeri 5 Jayapura yang terletak di Jalan Raya Abepura-Entrop, Kota Jayapura. Sekolah ini memiliki halaman yang cukup luas. Di sekitar sekolah banyak terdapat perumahan penduduk dan warung makan. Sekolah ini juga sering disinggahi oleh penjaja pangan ketika jam istirahat atau jam pulang sekolah, seperti cilok, telur gulung, bakso dan lain-lain yang umumnya dikenal sebagai jenis Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS), yaitu pangan siap saji yang ditemui di lingkungan sekolah dan secara rutin dikonsumsi oleh sebagian besar anak sekolah (Kementerian Kesehatan, 2011).

Umumnya penjaja pangan memberikan bahan tambahan untuk memperbaiki cita rasa

dan kualitas pangan agar terlihat lebih menarik terutama bagi konsumen anak-anak. Namun seringkali BTP yang digunakan tidak sesuai dengan kriteria yang telah dipersyaratkan. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033 Tahun 2012 tentang BTP telah menjelaskan 19 bahan yang dilarang digunakan sebagai BTP, yaitu asam borat dan senyawanya, asam salisilat dan garamnya, dietilpirokarbonat, dulsin, formalin, kalium bromate, kalium klorat, kloramfenikol, minyak nabati yang dibrominasi, nitrofurazone, dulkamara, kokain, nitrobenzene, sinamil antranilat, dihidrosafrol, biji tonka, minyak kalamus, minyak tansi dan minyak sassafras. Bahan kimia berbahaya yang sering disalahgunakan sebagai zat aditif pada jajanan dan pangan diantaranya boraks/asam borat, tawas, formalin, nitrit dan rhodamine B, sehingga membuat pangan menjadi tidak sehat. Pemakaian formalin sebagai pengawet pangan dan boraks untuk kekenyalan masih ditemukan pada PJAS. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurdin & Utomo (2018) menyatakan bahwa para penjaja pangan di sekitar sekolah mempunyai pengetahuan yang cukup (70–90%) mengenai BTP. Namun mengingat bahwa PJAS sangat digemari anak-anak karena mempunyai bentuk dan warna yang menarik, seringkali dimanfaatkan penjaja untuk mengejar keuntungan dengan menggunakan pewarna non-pangan yang tidak aman. Oleh karena itu, informasi mengenai pengaruh negatif BTP berbahaya terhadap kesehatan masyarakat perlu diketahui oleh anak usia sekolah.

Hasil tinjauan awal melalui pencarian literatur, dilanjutkan dengan skrining tema yang telah dilakukan belum ditemukan adanya artikel/jurnal terkait keamanan PJAS di Kota Jayapura. Padahal, tingginya konsumsi PJAS oleh anak sekolah yang tidak diikuti dengan penerapan cara produksi pangan yang baik (CPPB) oleh penjaja pangan berpotensi menyebabkan masalah keamanan pangan berupa bahaya fisik, kimia, maupun mikrobiologi. Diperkirakan sebanyak 2 juta orang meninggal setiap tahunnya dan 1,5 juta di antaranya merupakan anak-anak. Hal ini terjadi karena makanan dan minuman yang dikonsumsi tidak aman (Santi, 2017). Berdasarkan data BPOM pada tahun 2017 terdapat 53 kejadian luar biasa (KLB) keracunan makanan yang disampaikan 34 BB/BPOM di seluruh Indonesia, dan 13 kejadian (24,53%) disebabkan oleh jajanan. KLB keracunan makanan di lembaga pendidikan

paling banyak terjadi di SD/MI (9 kejadian) dan SMP/MTs (5 kejadian) (Pitriyanti dkk., 2019). Penelitian terkait temuan kandungan bahan berbahaya pada PJAS yang telah dilakukan antara lain di Kabupaten Bantul (Paratmanitya & Aprilia, 2016), Kota Palembang (Nurisman dkk., 2020), Kota Surabaya (Hardinata dkk., 2018) dan Kota Medan (Napitupulu & Abadi, 2018).

Berdasar latar belakang tersebut, Tim pengabdian memberikan penyuluhan mengenai pangan sehat dan BTP bagi anak sekolah agar mereka dapat mengenali secara fisik pangan yang tidak sehat dan berbahaya bagi kesehatan bila dikonsumsi.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- Observasi. Observasi dilakukan untuk penentuan tempat yang dipilih sebagai objek pengabdian masyarakat. Sekolah SMP Negeri 5 Jayapura dipilih sebagai tempat pengabdian karena sekolah ini mempunyai program '*kantin sehat*' namun di sekitar sekolah masih banyak disinggahi oleh penjaja pangan dan banyak dibeli/dikonsumsi oleh siswa/i sekolah.
- Sampling jajanan yang dijual di sekitar sekolah.
- Pengumpulan data melalui beberapa uji menggunakan Test Kit, yaitu formalin, boraks, nitrit, dan rhodamine B.
- Penyusunan data hasil uji.
- Pelaksanaan kegiatan penyuluhan.
- Evaluasi kegiatan dalam bentuk kuesioner (pre-test dan post-test).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini diawali dengan kunjungan untuk menemui kepala sekolah serta dilanjutkan dengan pengurusan perizinan. Setelah itu, tim pengabdian melakukan pengambilan sampel PJAS yang dijual oleh beberapa penjaja makanan di sekitar lingkungan sekolah.

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada hari Kamis, 25 Mei 2023 dengan jumlah total 25 orang peserta siswa/i kelas VIII/F SMP Negeri 5 Jayapura. Penyuluhan diawali dengan perkenalan bersama siswa/i SMP Negeri 5 Jayapura dan dilanjutkan tanya jawab mengenai kebiasaan atau pola konsumsi makanan dan minuman sehari-hari, pengetahuan tentang

makanan sehat, dan bahan tambahan pada makanan. Setelah itu siswa/i diminta untuk mengerjakan pre-test. Selanjutnya dilakukan pembagian leaflet dan penyuluhan materi dengan menggunakan Microsoft PowerPoint (PPT). Sesi penyampaian materi diberikan secara interaktif (Gambar 1).



Gambar 1. Suasana kegiatan pengabdian.

Sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian, tim pelaksana telah terlebih dahulu melakukan uji kandungan bahan tambahan makanan berbahaya (boraks, formalin, nitrit dan rhodamine B) pada PJAS yang dijual di sekitar SMP Negeri 5 Jayapura. Data hasil uji kandungan bahan tambahan makanan berbahaya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji kandungan boraks, formalin, nitrit dan rhodamine B pada jajanan

No.	Sampel Jajanan	Hasil Uji				Keterangan
		Boraks	Formalin	Nitrit	Rhodamine B	
1.	Mie gulung (sosis mie)	-	-	-	-	
2.	Cilok	-	-	-	-	
3.	Sosis	-	+	-	-	Terjadi perubahan warna menjadi warna pink keunguan terang
4.	Nugget	-	-	-	-	
5.	Saos kacang	-	-	-	-	
6.	Saos tomat	-	-	-	-	

Berdasarkan hasil uji menggunakan Test Kit yang dilakukan terhadap PJAS yang diambil dari beberapa pedagang berbeda di SMP Negeri 5 Entrop Kota Jayapura didapatkan satu objek yang mengandung bahan tambahan berupa formalin. Hal ini terlihat dari perubahan warna menjadi warna pink keunguan terang setelah di uji (Gambar 2).

Penelitian Fong dkk. (2022) membuktikan adanya penemuan kandungan formalin pada sampel ikan asin di Kabupaten Mimika. Penelitian lain juga telah menjelaskan banyaknya temuan kandungan bahan berbahaya boraks dan formalin dala sampel makanan seperti sosis, mie, bakso, dan tahu goreng (Nopiyanti dkk., 2018).

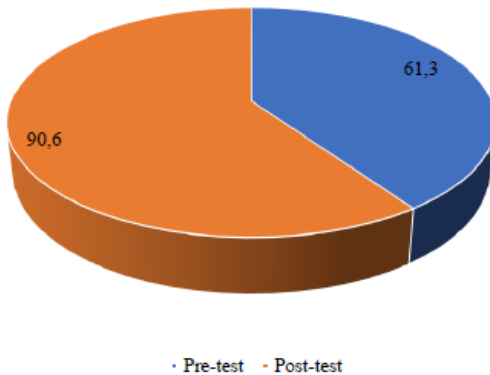


Gambar 2. Hasil uji formalin terhadap sampel sosis (a. kontrol, b. positif formalin).

Penggunaan formalin dalam makanan telah dilarang karena dapat menimbulkan efek negatif bagi kesehatan, seperti alergi, iritasi lambung, bersifat karsinogenik (kanker), dan bersifat mutagen. Bila dikonsumsi maka akan menyebabkan muntah, kencing bernanah, diare bercampur darah dan kematian karena kegagalan peredaran darah (Handayani & Mutiara, 2020).

Boraks merupakan racun bagi sel. Makanan yang mengandung boraks apabila dikonsumsi tidak memberikan efek buruk secara langsung namu akan menumpuk sedikit demi sedikit karena diserap dalam tubuh secara kumulatif. Mengonsumsi makanan yang mengandung boraks dalam jangka Panjang dapat menyebabkan kerusakan hati, sistem kardiovaskular, sistem saraf pusat, sistem saraf perifer, sistem hematologi, sistem saluran kemih (ginjal, ureter, kandung kemih), dan endokrin (Nurisman dkk., 2020). Konsumsi rhodamine B dapat menimbulkan kerusakan hati, bahkan kanker hati (Paratmanitya & Aprilia, 2016), sementara konsumsi nitrit yang berlebih dapat menyebabkan keracunan dan bersifat karsinogenik (Yugatama dkk., 2019).

Monitoring dilakukan pada awal (pre-test) dan akhir (post-test) sesi penyuluhan dengan kuesioner yang telah disediakan. Tahap awal sebelum penyuluhan, dilakukan pre-test yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa/i terhadap pangan sehat dan BTP. Berdasarkan hasil tes awal diperoleh data bahwa hampir semua siswa/i belum paham mengenai BTP (61,3%). Hal ini menunjukkan bahwa perlunya dilakukan penyuluhan dan edukasi kepada para siswa/i agar mereka paham akan pentingnya keamanan pangan.



Gambar 3. Hasil evaluasi (%) penyuluhan pangan sehat dan BTP bagi siswa SMP N 5 Jayapura.

Pasca penyuluhan dilakukan post-test terkait pemahaman atas penggunaan BTP dan BTP berbahaya. Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan persentase (90,6%) dan jauh lebih baik dibandingkan dengan pre-test sebelumnya. Sehingga hasilnya adalah adanya peningkatan pemahaman dan pengetahuan tentang makanan sehat serta PJAS yang mengandung BTP berbahaya yang dilarang penggunaannya oleh pemerintah karena efek negatif yang dapat ditimbulkan bagi kesehatan.

KESIMPULAN

Hasil uji sampel menunjukkan adanya kandungan formalin pada sampel PJAS (nugget). Adanya Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjudul "Penyuluhan Pangan Sehat dan Bahan Tambahan Pangan (BTP) Bagi Siswa SMP Negeri 5 Jayapura, Kota Jayapura" mendapat sambutan yang sangat baik. Para siswa/i lebih memahami tentang keamanan

pangan dan jajanan serta cara memilih makanan yang baik untuk dikonsumsi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Cenderawasih yang telah mendukung kegiatan ini melalui skema pendanaan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Tahun 2023 dengan Nomor Kontrak 187/UN20.2.1/AM/2023. Terima kasih pula kepada pihak SMP Negeri 5 Jayapura atas kesediaannya menjadi mitra dan ijin pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifariki, L. O. 2020. *Gizi Anak dan Stunting*. Yogyakarta: Penerbit LeutikaPrio.
- Arda, D. 2020. Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Mahasiswa Tentang Pola Makan yang Sehat di Akper Sandi Karsa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 5(1), 39–45.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2019. *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 tentang Bahan Tambahan Pangan*, BPOM RI. Jakarta.
- Fong, A.P., Yogisutanti, G. & Fuadah, F. 2022. Analisis Kandungan Formalin pada Ikan Asin Jambal Roti di Pasar Sentral Kabupaten Mimika Papua Tahun 2021. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 16(1),08-12. DOI: 10.36051/jiki.v16i1.173.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS)*. *Jejaring Informasi Pangan dan Gizi*, 27(2): 4.
- Handayani, T., & Mutiara, S. 2020. Pemeriksaan Kandungan Zat Kimia Formalin Pada Baksi Ikan dan Tahu. *Jurnal Katalisator*, 5(1), 81-87. DOI:10.22216/jk.v5i1.4839.
- Hardinata, T., Hariyani, N., & Dj, A.B. 2018. Kandungan Boraks dan Formalin Pada Sempol Ayam Yang Beredar di Sekolah

- Dasar Kecamatan Sukokilo Surabaya. *Foodscitech Journal*, 1(1), 28-37. DOI: 10.25139/fst.v1i1.1003.
- Peraturan Menteri Kesehatan. 2012. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan, Permenkes RI. Jakarta.
- Napitupulu, L.H., & Abadi, H. 2018. Analisis Zat Berbahaya Boraks dan Rhodamin B Pada Jajanan Bakso Bakar yang Dijual di Beberapa Sekolah Dasar di Kecamatan Medan Denai. *Jurnal Kesehatan Global*, 1(1), 21. DOI: 10.33085/jkg.v1i1.3942
- Nopiyanti, N., Krisnawati, Y., & Heriani, S. 2018. Studi Kasus Jajanan Yang Mengandung Boraks dan Formalin di Taman Kurma Kota Lubuklinggau. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 1(2), 115-125. DOI: 10.31539/bioedusains.v1i2.397.
- Nuridin, N., & Utomo, B. 2018. Tinjauan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pada Makanan Jajanan Anak Sekolah. *Jurnal Riset Kesehatan*, 7(2), 85–90. DOI: 10.31983/jrk.v7i2.3478.
- Nurisman, E., Syaiful, Emilia, T., Melwita, E., Takfiri, S., & Aurelia, N. 2020. Pembinaan dan Edukasi Metode Identifikasi Bahan Kimia Berbahaya Pada Makanan di Lingkungan Madrasah Aliyah Patra Mandiri. *Jurnal Community*, 2(2), 45–51.
- Paratmanitya, Y., & Aprilia, V. 2016. Kandungan Bahan Tambahan Pangan Berbahaya Pada Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 4(1), 49-55. DOI: 10.21927/ijnd.2016.4(1).49-55.
- Pitriyanti, L., Sawitri, A.A.S., & Gita, I.K. 2019. Outbreak Investigation of Food Intoxication of Finger Candy (Case Study At Elementary School In Denpasar Bali, Indonesia). *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 1–10. DOI: 10.24252/kesehatanv7i2.54.
- Santi, A.U.P. 2017. Analisis Kandungan Zat Pengawet Boraks Pada Jajanan Sekolah di SDN Serua Indah 1 Kota Ciptat. *Holistika: Jurnal Ilmiah PGSD*, 1(1), 57-62.
- Yugatama, A., Widiyastuti, D., Dewi, R.A., & Masera, V. 2019. Analisis Kandungan Nitrit Dalam Berbagai Produk Olahan Daging Yang Beredar Di Daerah Surakarta Secara Spektrofotometri UV-Vis. *Farmasains*, 6(1), 21-26. DOI:10.22236/farmasains.v6i1.2988.