

## **PENINGKATAN PEMAHAMAN BAHAN TAMBAHAN PANGAN YANG AMAN BAGI SISWA KELAS XI JURUSAN APHP SMK NEGERI H. MOENADI UNGARAN**

**Bambang Kunarto<sup>1</sup>, Iswoyo<sup>1</sup>, Devy Angga Gunantar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Semarang

Email: bambangkun@usm.ac.id

### **ABSTRAK**

Penyuluhan tentang keamanan bahan tambahan pangan (BTP) sangat tepat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman bagi siswa-siswi SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang, karena salah satu tujuan SMK adalah menyiapkan lulusan yang trampil dan siap kerja dibidang keahliannya. SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang merupakan SMK yang mempunyai jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP), yang mana industri pangan merupakan sejalar dengan bidang kerja para lulusannya. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi berupa penyuluhan untuk meningkatkan pemahaman bahan tambahan pangan yang aman bagi siswa SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang. Kegiatan penyuluhan telah dilaksanakan hari Kamis 28 oktober 2021 diikuti oleh 27 siswa-siswi SMK negeri H. Moenadi kelas XI dengan 4 topik, yaitu BTP dan aspek keamanan terkait regulasi, dan takaran (numerik, CPPB, ADI), aplikasi dan fungsi BTP, pemahaman BTP impor terutama makna dan *pronunciation* serta praktek identifikasi senyawa boraks pada produk daging (bakso). Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa-siswi jurusan APHP-SMK Negeri H. Moenadi tentang bahan tambahan pangan yang aman sesuai regulasi.

**Kata kunci:** Bahan tambahan pangan, boraks, keamanan pangan, SMK N. H. Moenadi,

### **ABSTRACT**

*Counseling on the safety of food additives is very appropriate to be carried out in order to enrich knowledge for students of SMK Negeri H. Moenadi Ungaran, Semarang Regency, because one of the goals of SMK is to prepare graduates who are skilled and ready to work in their field of expertise. SMK Negeri H. Moenadi Ungaran, Semarang Regency is a vocational school that has a department of Agricultural Product Processing Agribusiness, where the food industry is in line with the field of work of its graduates. This activity aims to provide information in the form of counseling to improve understanding of safe food additives for students at SMK Negeri H. Moenadi Ungaran, Semarang Regency. The counseling activity was carried out on Thursday, October 28, 2021, attended by 27 students of H. Moenadi State Vocational School in class XI with 4 topics, namely Food Additives and security aspects related to regulations, and doses (numeric, CPPB, ADI), Food Additive applications and functions, understanding Imported Food Additives, especially the meaning and pronunciation as well as the practice of identifying borax compounds in meat products (meatballs). Based on the activities that have been carried out, it can be concluded that this outreach activity can increase the understanding of students majoring in Agricultural Product Processing Agribusiness of SMK Negeri H. Moenadi about safe food additives according to regulations.*

**Keywords:** Food additives, borax, food safety, SMK N. H. Moenadi.

## PENDAHULUAN

Bahan tambahan pangan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 033 tahun 2012 adalah bahan yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI nomor 4 Tahun 2014 mengenai nama bahan tambahan pangan, atau jenis bahan tambahan pangan adalah nama kimia/generik/umum/lazim yang digunakan untuk identitas bahan tambahan pangan dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris (Fajarini dan Wahyani, 2020; Nurdin dan Utomo, 2018). Berbagai tujuan aplikasi BTP antara lain mempertahankan dan memperbaiki nilai gizi pangan, menghambat kerusakan pangan oleh mikrobia, mempertahankan kesegaran pangan, warna dan aroma, membantu proses pengolahan pangan dan memperbaiki penampilan pangan. Bahan tambahan pangan juga untuk mempertahankan kualitas daya simpan dan membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan dan disiapkan (Fatisa dan Utami, 2020)

Namun demikian, penggunaan bahan tambahan pangan yang tidak tepat dan berbahaya masih terjadi di industri pangan maupun pengolahan pangan skala rumah tangga. Beberapa tambahan bahan yang tidak diperbolehkan untuk makanan antara lain borax, formalin, rhodamin B (pewarna merah), *methanyl yellow* (pewarna kuning), *dulsin* (pemanis sintesis) dan *pottasium bromat* (pengeras). Boraks ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) merupakan garam natrium yang bersifat racun bagi seluruh sel dalam tubuh (Syah, 2005). Efek toksik yang dapat ditimbulkan boraks adalah gangguan proses reproduksi, iritasi lambung, gangguan ginjal, gangguan hati, gangguan testis, gangguan otak, demam, anuria,

koma, gangguan sistem saraf pusat, apatis, depresi, sianosis, tekanan darah rendah, kematian, anoreksia, muntah, diare, anemia dan kejang-kejang (Sari *et al.*, 2021).

Rhodamin-B adalah pewarna merah terang sering ditemukan di pangan dan kosmetik dan bersifat racun serta karsinogenik. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, Rhodamin-B berbahaya karena mengandung logam berat (klorin), yang merupakan senyawa halogen reaktif. Apabila tertelan, klorin akan berusaha mencapai stabilitas dalam tubuh dengan menggabungkan dengan senyawa lain yang mengakibatkan keracunan (Istiqomah, 2021). Rhodamin-B bahaya jika tertelan, terhirup, atau terserap oleh kulit (Imam, 2012) Penggunaan rhodamin-B dapat menyebabkan iritasi saluran pernapasan dan merupakan zat karsinogenik.

Keracunan akibat konsumsi BTP antara lain disebabkan pemilihan jenis dan takaran yang tidak tepat, misalnya penggunaan pewarna tekstil atau kertas untuk pangan, penggunaan pengawet mayat untuk bakso dan lainnya. Hasil penelitian Chikmah dan Maulida (2019) menunjukkan bahwa 3 (33,3%) jenis jajanan mengandung rhodamin-B (pewarna tekstil) dan 7 (31,8%) jenis jajanan mengandung boraks. Lebih lanjut Chikmah dan Maulina (2019) juga menyatakan bahwa penelitian kualitatif yang dilakukan pada beberapa sekolah dasar di Kecamatan Tasikmadu, Karanganyar juga menunjukkan hasil bahwa jenis jajanan yang sering dicampur boraks ada 9 jenis, yaitu nugget, bakso, mie, bakso isi tahu, bakso isi telur, pangsit goreng, sosis daging, bakso ikan, dan bakso bakar. Sementara jenis makanan yang ditemukan paling sering mengandung rhodamin-B adalah jenis makanan berupa jeli dan es. Hasil pemeriksaan Dinas Kesehatan Kota Salatiga bersama Puskesmas tahun 2016 terhadap makanan

jajanan di Sekolah dari total sebanyak 240 sampel yang diambil, jumlah sampel yang positif sebanyak 10 sampel terdiri dari 9 sampel positif mengandung zat pewarna sintesis rhodamin-B (3,75%) dan 1 sampel positif mengandung bahan pengawet formalin (0,42%) Sampel yang positif ditemukan pada minuman es buah, jelly dan mie (Nurdin dan Utomo, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penyuluhan tentang bahan tambahan pangan yang aman yang sesuai dengan takaran yang tepat. Penyuluhan tentang bahan tambahan pangan dan keamanannya sangat tepat dilakukan untuk menambah wawasan bagi siswa-siswi SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang, karena salah satu tujuan SMK Negeri H. Moenadi Ungaran adalah menyiapkan lulusan yang trampil dan siap kerja dibidang keahliannya. SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang merupakan SMK yang salah satu jurusannya adalah agribisnis pengolahan hasil pertanian (APHP), yang mana industri pangan merupakan sejalur dengan bidang kerja para lulusannya.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kelompok sasaran pada kegiatan ini adalah siswa-siswi SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang. Sebelum pelaksanaan, terlebih dahulu dilakukan perijinan dan konsultasi/diskusi dengan pihak SMK Negeri H. Moenadi untuk menentukan siswa-siswi jurusan mana yang sesuai dengan topik. Berdasarkan hasil diskusi diputuskan penyuluhan dilakukan kepada siswa-siswi kelas XI jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) karena sejalur dan terkait dengan ilmu dan teknologi pangan. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan hari Kamis 28 oktober 2021 diikuti oleh 27

siswa-siswi SMK negeri H. Moenadi kelas XI jurusan APHP.

Sebelum penyuluhan, dilakukan pengisian kuisioner untuk mengukur sejauh mana pengetahuan kelompok sasaran terhadap topik, yaitu keamanan Bahan Tambahan Pangan (BTP). Berdasarkan jawaban kuisioner, penyuluhan dilakukan dengan 4 topik, yaitu BTP dan aspek keamanan terkait regulasi, dan takaran (numerik, CPPB, ADI), aplikasi dan fungsi BTP dan pemahaman BTP impor terutama makna dan *pronunciation*. Pada penyuluhan ini juga tunjukkan jenis-jenis bahan tambahan pangan yang diijinkan dan praktek identifikasi adanya senyawa berbahaya borax pada olahan daging (bakso). Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuisioner kembali untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman kelompok sasaran terhadap materi yang telah disampaikan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan isian kuisioner dan wawancara sebelum penyuluhan, ternyata lebih dari 50% siswa sudah mengetahui bahan tambahan pangan, jenis dan alasan penggunaannya. Hal ini disebabkan karena bahan tambahan pangan merupakan salah satu hal yang dipelajari jurusan APHP. Namun demikian semua siswa belum tahu tentang cara menghitung takaran saat aplikasi dan belum tahu cara mengidentifikasi adanya senyawa borax pada produk pangan. Sebagian siswa (7,41%) hanya mengetahui beberapa kasus keracunan bahan tambahan pangan dan cemaran pada makanan dari mass media.

Secara umum pengetahuan siswa SMK Negeri H. Moenadi tentang bahan tambahan pangan adalah sebagai berikut:

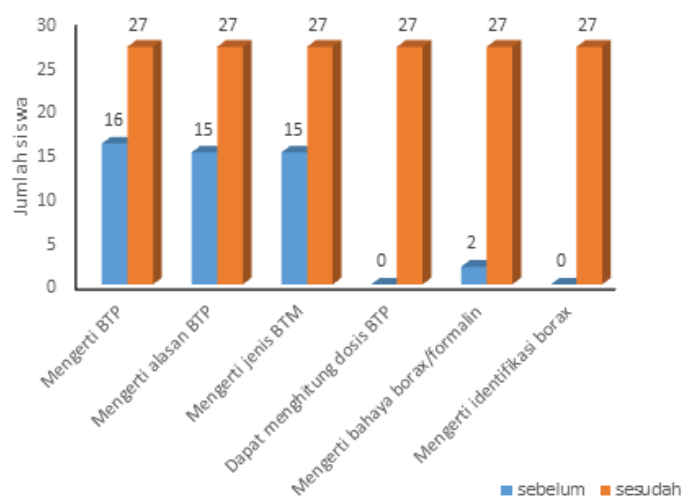
1. Pengetahuan tentang Bahan Tabahan Pangan (BTP)

Terdapat 16 siswa (59,26%) yang mengetahui tentang BTP sedangkan 11 siswa menyatakan tidak banyak tahu

2. Alasan menggunakan BTP  
Sejumlah 55,56% siswa mengetahui penggunaan BTP dalam proses pengolahan pangan.
3. Jenis-jenis BTP  
Jenis BTP diketahui sejumlah 15 siswa (55,56%) namun tidak semua jenis BTP. Beberapa jenis BTP yang diketahui oleh siswa adalah pengawet, pewarna, pemanis dan penyedap rasa.
4. Cara menghitung takaran BTP  
Berdasarkan quisioner, semua siswa tidak tahu caranya menghitung takaran BTP kaitannya jika diaplikasikan dalam proses pengolahan pangan
5. Bahaya boraks dan formalin?  
Sejumlah 2 mahasiswa (7,41%) menyatakan tahu bahwa borax dan formalin, yaitu memicu kanker dan penyakit degeneratif yang lain.
6. Cara mengecek adanya borak dalam bakso?

Semua siswa tidak tahu cara mengidentifikasi adanya borax dalam pangan.

Berdasarkan quisioner yang dibagikan setelah penyuluhan menunjukkan bahwa kelompok sasaran (siswa-siswi jurusan APHP SMK Negeri Moenadi) meningkat pemahamannya dan semua siswa (100%) menjadi tahu BTP yang aman yang meliputi: definisi BTP, alasan penggunaan, jenis, takaran aplikasi, bahaya BTP dan cara identifikasi boraks dalam produk bakso. Peningkatan ini disebabkan karena siswa telah mempunyai dasar mata pelajaran teknologi dan keamanan pangan, sehingga mudah memahami materi yang disampaikan. Peningkatan pemahaman ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan pemahaman siswa terhadap materi penyuluhan

Faktor pendorong kegiatan ini adalah SMK Negeri H. Moenadi Ungaran merupakan SMK yang mempunyai bidang keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) yang mana teknologi industri pangan merupakan sejalur dengan bidang kerja para lulusannya. Selain itu, jurusan APHP berhubungan langsung pengolahan pangan sehingga mutu dari bahan hingga produk dapat terjaga kualitasnya. Diharapkan kegiatan ini dapat menambah kemampuan dan ketrampilan siswa-siswi SMK Negeri H. Moenadi (khususnya jurusan APHP) untuk berpedoman pada *food safety* terkait bahan tambahan pangan. Sedangkan faktor penghambatnya adalah para siswa sebelum penyuluhan banyak yang belum banyak tahu tentang BTP yang aman serta belum terjun langsung untuk bekerja di industri pangan, sehingga harus dimotivasi secara rutin dan berkesinambungan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa

kegiatan penyuluhan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa-siswi kelas XI jurusan APHP-SMK Negeri H. Moenadi tentang bahan tambahan pangan yang aman sesuai regulasi.

### Saran

Perlu dilakukan penyuluhan lanjutan terkait kajian bahan alam yang aman sebagai alternatif pengganti bahan tambahan pangan.

### REFERENSI

- Chikmah, A. M., & Maulida, I. (2019). Identifikasi Bahan Tambahan Pangan yang Berbahaya (Rhodamin-B dan Borak) pada Jajanan di Lingkungan Jl. Kartini Kecamatan Tegal Timur Kota Tegal. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 8(2), 1-4.
- Fajarini, H., & Wahyani, A. D. (2020). Perlindungan konsumen atas penggunaan bahan tambahan pangan pada makanan dan minuman. *Kosmik Hukum*, 20(2), 95-105.
- Fatasa, Y. & Utami, L. (2021). Pemberdayaan masyarakat peduli makanan sehat melalui deteksi berbasis IPTEK menggunakan senyawa bahan alam pada bahan tambahan pangan berbahaya. *MENARA RIAU*, 14(1), 22-32.
- Imam, A. (2012). Identifikasi Jajanan Anak Sekolah Dasar Kencana Jakarta Pusat Mengandung Rhodamin B dan Methanil Yellow tahun 2012. Skripsi FKM, Universitas Indonesia, Depok
- Istiqamah. (2021). Kajian penggunaan zat pewarna rhodamin-b dan pengawet natrium benzoat pada produk saos tomat yang beredar di kota mataram. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Nuridin, N. (2018). Tinjauan penggunaan bahan tambahan pangan pada makanan jajanan anak sekolah. *Jurnal Riset Kesehatan*, 7(2), 85-90.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2012). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis
- Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan. (2019). Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Bahan Tambahan Pangan.
- Saparinto, C. & Hidayati, D. (2006). Bahan Tambahan Pangan. Kanisius, Yogyakarta.
- Sari, I. P., Yanti, F. A., Saefullah, D. I., & Yuniarto, B. T. (2021). Identification of borax in meatballs at Ciroyom Market, Bandung City, Indonesia. *Journal of Sustainability Science and Technology*, 1(1), 44-51.
- Sarwoko, S., & Sartika, M. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) Boraks pada Makanan yang Dijual Di Taman Kota Baturaja. *Cendekia Medika*, 3(1), 53-62.
- Syah D. 2005. Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan. Himpunan Alumni Fakultas Teknologi Pertanian Bogor.