



Edukasi bahan tambahan pangan dan penerapannya dalam minuman fungsional pada santri putri

Yudi Purnomo*, Sabrina Faradiba Ashibna, Sayyidah Nafisah Az-Zahro

Universitas Islam Malang, Malang, Indonesia

*email Koresponden Penulis: yudi.purnomo@unisma.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel

Diajukan: 2025-02-06

Diterima: 2025-03-30

Diterbitkan: 2025-04-08



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2025 Penulis

ABSTRAK

Bahan tambahan pangan (BTP) adalah suatu bahan dalam makanan atau minuman yang sengaja ditambahkan untuk mempengaruhi dan menambah cita rasa, tekstur, warna, dan tampilan suatu produk makanan. Banyak pihak menyalahgunakan bahan kimia berbahaya sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) untuk meraup keuntungan besar tetapi menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan. Berdasarkan kondisi tersebut maka perlu dilakukan penyuluhan mengenai BTP yang diizinkan serta penerapannya kepada santri khususnya kategori pewarna. Metode pengumpulan data diawali dengan kegiatan pemberian materi dan demonstrasi dilanjutkan dengan praktik pembuatan minuman fungsional dengan pewarna bunga telang. Evaluasi kegiatan dilaksanakan berdasarkan nilai pre-test dan post-test dari jawaban kuesioner untuk mengetahui tingkat pemahaman santri tentang BTP. Hasil pre-test dan post-test dianalisa menggunakan uji t berpasangan dengan signifikansi ($p < 0.05$). Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan santri terhadap BTP sebesar 17 % berdasarkan nilai post-test dan nilai pre-test. Nilai kategori baik dan cukup pada post-test mengalami peningkatan dibandingkan nilai pre-test. Hasil kegiatan ini menunjukkan antusiasme peserta dalam mengikuti edukasi dan praktik pembuatan minuman fungsional. Kegiatan edukasi meningkatkan tingkat pengetahuan santri tentang BTP dan penerapannya pada pembuatan produk minuman fungsional.

Kata Kunci: bahan tambahan pangan; edukasi; pewarna

Cara mensitasi artikel:

Purnomo, Y., Ashibna, S. F., & Az-Zahro, S. N. (2025). Edukasi bahan tambahan pangan dan penerapannya dalam minuman fungsional pada santri. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 6(1), 272–279. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v6i1.23285>

PENDAHULUAN

Bahan tambahan pangan (BTP) tidak dapat dihindari penggunaannya pada pengolahan dan pembuatan produk makanan bermutu. BTP merupakan suatu bahan terdapat dalam makanan atau minuman yang secara sengaja ditambahkan untuk mempengaruhi dan menambah cita rasa, tekstur, warna, dan penampilan suatu produk pangan. BTP sengaja ditambahkan pada produk makanan dan minuman untuk meningkatkan mutu atau kualitas produk tersebut. Penggunaan BTP memiliki tujuan tersendiri diantaranya: 1) menghambat oksidasi; 2) mencegah tumbuhnya mikroba sehingga makanan dapat lebih awet; 3) meningkatkan daya simpan pangan; 4) mengubah tampilan pangan agar lebih



menarik; 5) meningkatkan warna, aroma dan cita rasa pangan agar lebih menarik; 6) menghemat biaya produksi. Terdapat 27 jenis BTP tetapi ada 4 jenis saja yang sering disalahgunakan produsen makanan atau minuman yaitu pengawet, pemanis, pewarna dan penguat rasa (Idealistuti *et al.*, 2022; Angeline *et. al.*, 2023).

Penambahan BTP ini sudah dikenal sejak lama, tetapi banyak pihak menyalahgunakan penggunaan BTP yang dilarang ke dalam makanan. BTP tersebut dapat membahayakan tubuh jika dikonsumsi dalam jangka waktu lama (Wahyudi *et al.*, 2017; Eurika & Hapsari, 2021). Beberapa zat kimia berbahaya yang sering disalahgunakan sebagai BTP diantaranya yaitu asam borat dan formalin sedianya untuk pengawet jaringan atau organ tetapi digunakan dalam pengawet makanan. Penggunaan pengawet yang dilarang menimbulkan iritasi pada organ hingga kanker. Kemudian BTP kelompok pewarna yaitu penggunaan rhodamine B dan metanil yellow sebagai pewarna tekstil tapi ditambahkan untuk pewarna makanan atau minuman. Efek negative dari penggunaan pewarna tekstil untuk produk makanan antara lain gangguan fungsi organ dan kanker. Selain itu BTP golongan pemanis non kalori untuk pasien diabetes seperti sakarin dan siklamat digunakan untuk makanan dan minuman di masyarakat dapat menimbulkan kanker, hipertensi dan gangguan pencernaan (Idealistuti *et al.*, 2022). Penguat rasa seperti Monosodium glutamate (MSG) juga hampir ditemui penggunaannya pada produk makanan dan bila dikonsumsi berlebihan menimbulkan terjadinya *Chinese Restaurant Syndrome (CRS)*. Penggunaan jangka lama BTP tersebut diatas dapat menimbulkan gangguan kesehatan namun masih banyak masyarakat tidak menyadari akan hal tersebut (Sulistyaningsih & Wardani, 2022; Rizkaprilisa *et. al.*, 2024)

Masyarakat belum sadar dan mengetahui sepenuhnya dampak negative dari penggunaan BTP yang dilarang. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat kelompok muda khususnya santri terhadap bahaya yang ditimbulkan akibat penggunaan BTP yang dilarang dan berlebihan maka perlu dilakukan suatu pendekatan serta intervensi. Sebagai generasi muda penerus bangsa para santri merupakan target kegiatan ini agar wawasan pola hidup sehat dapat ditingkatkan. Upaya promotive dan preventif dilakukan melalui pemberian edukasi, sosialisasi, penyuluhan dan implementasinya kepada masyarakat. Pola hidup bersih dan sehat (PHBS) merupakan salah satu topik yang bisa diedukasikan kepada masyarakat terkait pengenalan BTP yang dilarang dan penggunaan BTP yang diijinkan sebagai upaya menjalankan pola hidup sehat. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan mengenai BTP yang diizinkan kepada masyarakat khususnya para santri di Pondok Pesantren Putri Madjid Amin Kota Malang sekaligus penerapannya pada suatu produk minuman.

METODE

Metode pengabdian masyarakat yang digunakan adalah *Service Learning (SL)* yaitu menekankan pada aspek penerapan pengetahuan BTP sekaligus memberi solusi permasalahan di masyarakat. Siswa dilibatkan aktif dalam kegiatan pembuatan minuman kesehatan dengan BTP yang diijinkan sekaligus memberi bekal kepada mereka untuk membuat produk minuman sehat. Kegiatan

dilakukan di Pondok Pesantren Putri Madjid Amin Kota Malang setelah mendapatkan persetujuan dan surat ijin dari pihak pondok. Sebelumnya dilakukan persiapan berupa topik materi, kuesioner dan alat serta bahan untuk demosntrasi. Selain itu juga penyiapan sarana dan prasarana untuk kegiatan edukasi. Peserta santri putri dengan jumlah sebanyak 23 orang didampingi guru dan pengurus pondok hadir pada acara.

Tahap pelaksanaan yaitu memnberikan edukasi dan sosialisasi dengan berbagai metode diawali, 1) Pre-test, kegiatan ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta terkait penggunaan BTP sebelum edukasi 2) metode ceramah, metode ini digunakan untuk menyampaikan aspek teoritis tentang tujuan, jenis dan contoh BTP 3) Demonstrasi, metode ini digunakan untuk menunjukkan cara pembuatan produk minuman dan aplikasi penggunaan BTP yang diijinkan pada produk tersebut. Pada kegiatan ini mendemokan cara pembuatan minuman berbahan dasar bunga telang, sebagai pewarna alami, gula sebagai pemanis dan susu sebagai minuman kaya nutrisi; 4) Post-test, dilakukan di akhir sesi untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman peserta terkait penggunaan BTP setelah pemberian materi.

Kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan bentuk pilihan ganda, untuk jawaban benar diberi skor 10 dan yang salah diberi skor 0. Baik soal pre-test dan post-test telah dilakukan uji validasi dan reliabilitas dengan hasil valid dan reliable. Topik pertanyaan pre-test dan post-test menggali pengetahuan tentang BTP dan jenisnya disertai contoh BTP yang diijinkan dengan pembatasan dan BTP dilarang serta dampaknya bagi kesehatan, ciri-ciri dari BTP yang dilarang dan BTP dari bahan alam. Daftar pertanyaan pre-test dan post-test tertera pada tabel 1.

Tahap akhir adalah analisa data dan penyusunan laporan. Skor ditampilkan dalam bentuk rerata dan standart deviasi (SD) baik pre maupun post-test. Skor diklasifikasikan menjadi tiga yaitu baik (67-100), cukup (34-66) dan kurang (0-33). Skor pre-test dan post-test dianalisa dengan uji t berpasangan dan dinyatakan terdapat perbedaan bila nilai p lebih kecil 0,05.

Tabel 1. Daftar pertanyaan pretest dan postest

Soal ke-	Pertanyaan Pretest	Pertanyaan Postest
1.	Apa yang Anda ketahui tentang bahan tambahan pangan (BTP)?	Apa yang Anda ketahui tentang bahan tambahan pangan (BTP)?
2.	Ada berapa jenis bahan tambahan pangan yang anda ketahui?	Berikut ini yang bukan merupakan golongan bahan tambahan pangan adalah?
3.	Salah satu contoh pemanis buatan adalah siklamat, namun penggunaan pemanis ini ditujukan kepada individu dengan obesitas dan penderita diabetes karena memiliki tingkat kemanisan tinggi dalam jumlah sedikit. Apakah dampak buruk yang dapat terjadi jika dikonsumsi terus-menerus dalam jangka waktu panjang jika dikonsumsi?	Salah satu jenis pemanis buatan yang dapat menimbulkan dampak berbahaya jika dikonsumsi jangka lama ?
4.	Salah satu jenis bahan yang sering disalahgunakan pihak tidak bertanggungjawab sebagai pengawet pangan ?	Boraks sering disalahgunakan sebagai pengawet makanan sehingga dapat menimbulkan dampak negatif pada kesehatan karena fungsi boraks yang sebenarnya adalah sebagai berikut:

- | | |
|--|--|
| 5. Berikut ini merupakan jenis pewarna makanan berbahaya yang sering disalahgunakan sebagai pewarna merah: | Salah satu ciri-ciri makanan yang mengandung formalin adalah |
| 6. Sering mengonsumsi makanan yang mengandung boraks menimbulkan gangguan sebagai berikut, kecuali: | Salah satu cara untuk mengenali bahwa makanan atau minuman mengandung pewarna berbahaya yakni: |
| 7. Ciri-ciri makanan ataupun minuman yang mengandung bahan tambahan pewarna yang berbahaya yakni: | Sesuai dengan UU mengenai pangan yang berlaku menyatakan bahwa |
| 8. Berikut ini bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami, kecuali | Bunga telang memiliki banyak manfaat diantaranya |
| 9. Termasuk jenis bahan tambahan apakah Monosodium glutamate (MSG)? | Bunga telang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dengan warna ? |
| 10. Tahukah anda dampak negatif yang dapat terjadi pada anak-anak jika mengonsumsi MSG secara berlebihan? | Bahan atau zat yang dilarang penggunaannya dalam pangan adalah |
-

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat dilakukan di Pondok Pesantren Putri Madjid Amin di Kota Malang. Kegiatan diawali dengan pelaksanaan pre-test dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan awal santri tentang BTP kemudian dilanjutkan pemberian materi dan demo pembuatan minuman kesehatan.



Gambar 1. Pemberian materi mengenai BTP

Adapun hasil jawaban pre-test dan post-test peserta terdapat pada Tabel 2. Setelah penyampaian materi dan demonstrasi dilanjutkan dengan pemberian post-test. Terdapat peningkatan yang signifikan sekitar 17 % pada rerata nilai post-test (78,26) dibandingkan pre-test (66,95) seperti yang terlihat pada Tabel 3 dan Gambar 4. Pada nilai post-test peserta kategori baik dan cukup mengalami peningkatan dibandingkan nilai pre-test terlihat pada Gambar 5.



Gambar 2. Demonstrasi pembuatan minuman fungsional

Tabel 3. Akumulasi jawaban pretest & posttest

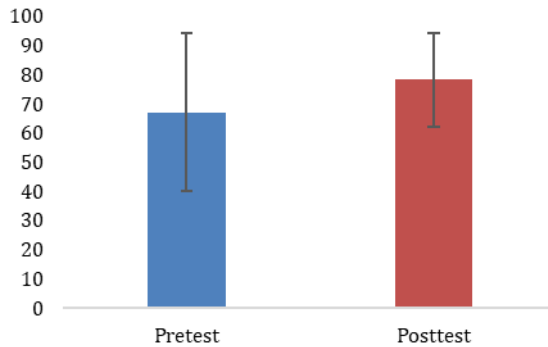
Soal ke-	Pretest		Posttest	
	Jawaban Salah	Jawaban Benar	Jawaban Salah	Jawaban Benar
1.	10	13	3	20
2.	15	8	3	20
3.	10	13	8	15
4.	8	15	15	8
5.	8	15	5	18
6.	5	18	2	21
7.	5	18	2	21
8.	3	20	9	14
9.	6	17	1	22
10.	3	20	3	20

Tabel 4. Rata-rata nilai pretest dan post test

Test	Rata-rata $\pm$ SD
Pretest	66.957 $\pm$ 27.096
Posttest	78.261 $\pm$ 16.058*

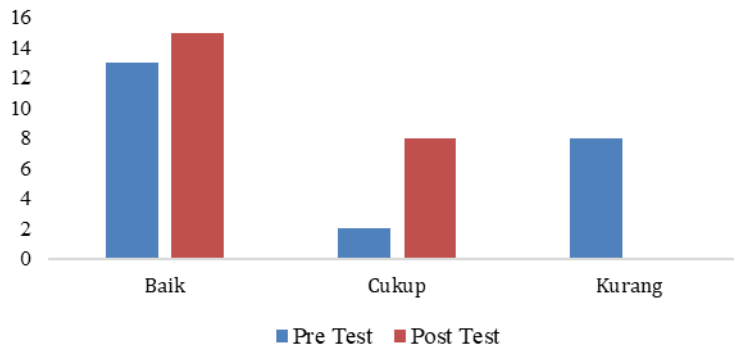
* : beda signifikan dengan nilai pre-test ($p < 0.05$, uji t berpasangan)

Terdapat peningkatan tingkat pengetahuan siswa santri terhadap BTP meliputi tujuan, fungsi, jenisnya disertai contoh BTP yang diijinkan dengan pembatasan dan BTP dilarang serta dampaknya bagi kesehatan, ciri-ciri dari BTP yang dilarang dan BTP dari bahan alam. Penilaian *pre-test* dan *pos-test* peserta diukur dengan menggunakan kuesioner pertanyaan sesuai dengan materi yang diberikan oleh tim pengabdian dengan tiap kuesioner diberikan 10 pertanyaan dengan bobot 1 soal sebanyak 10 poin. Pembelajaran yang dilakukan secara *offline* atau tatap muka dapat memaksimalkan pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai penggunaan BTP dan aplikasinya. Penggunaan BTP yang diijinkan tetap harus diwaspadai karena ada pembatasan jumlah pemakaian dalam sehari atau yang dikenal dengan *Acceptable Daily Intake* (ADI). Jika penggunaan BTP yang diijinkan melebihi ADI dapat menimbulkan gangguan kesehatan.



Gambar 4. Histogram nilai rata-rata pretest dan post-test

Sedangkan BTP dilarang tidak boleh digunakan karena dapat mengganggu kesehatan terkait efek toksik yang ditimbulkan. Beberapa contoh bahan kimia terlarang digunakan sebagai BTP oleh oknum yang tidak bertanggungjawab seperti penggunaan pewarna tekstil seperti rhodamine B dan methanil yellow untuk pewarna makanan dan minuman. Efek negative dari penggunaan pewarna tekstil untuk produk makanan antara lain gangguan fungsi organ dan kanker. Penggunaan BTP terlarang seperti formalin yang sedianya untuk pengawet jaringan digunakan sebagai pengawet makanan seperti bakso, tahu dan mie. Bahan tersebut dapat menimbulkan iritasi pada organ hingga penyakit kanker. Sedangkan BTP golongan pemanis non kalori untuk pasien diabetes seperti sakarin dan siklamat digunakan untuk makanan dan minuman di masyarakat dapat menimbulkan kanker, hipertensi dan gangguan pencernaan (Idealistuti *et al.*, 2022; Ekowati *et. al.*, 2021; Mahmudah & Gama, 2023).



Gambar 5. Histogram kategori nilai pre dan post test dari kegiatan

Pada kegiatan demo yang melibatkan peserta mengambil topik pemanfaatan pewarna dari bahan alam yaitu bunga telang pada minuman fungsional berbasis susu (Basam, 2022; Suprayetno, 2023). Beberapa bahan alam digunakan sebagai pewarna, pemanis, pengawet dan penambah cita rasa. Pewarna alam seperti daun suji, rimpang kunyit dan bunga telang banyak digunakan sebagai pewarna pada produk makanan dan minuman. Penggunaan bahan alam seperti garam dan gula kadar tinggi digunakan sebagai pengawet makanan dan minuman. Gula aren, gula

pasir dan daun stevia merupakan pemanis alam yang digunakan untuk BTP produk makanan dan minuman. BTP memiliki keunggulan antara lain bersifat alami, tidak menimbulkan gangguan kesehatan dan mudah didapatkan di sekitar serta ekonomis. Sedangkan kerugiannya kurang stabil dan mudah mengalami perubahan ketika proses pembuatan dan penyimpanan.

Setelah kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan, ada beberapa hal yang telah dihasilkan. Beberapa hal tersebut diantaranya yaitu 1) Terlaksananya Kegiatan Pengabdian Masyarakat Edukasi Bahan Tambahan Pangan (BTP) kepada Siswa Santri Putri Madjid Amin di Kota Malang; 2) Siswa Siswa Santri Putri Madjid Amin di Kota antusias dalam mengikuti kegiatan, sehingga diharapkan peserta dapat mengedukasi masyarakat tentang penggunaan BTP khususnya pewarna; 3) Para peserta memberikan tanggapan positif terkait praktik pembuatan minuman fungsional berbasis susu karena cara pembuatan yang mudah untuk diaplikasikan.

SIMPULAN

Terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang BTP dan fungsinya serta jenis BTP yang diijinkan dan dilarang termasuk efek negatifnya bagi kesehatan. Pewarna alami dari bunga telang digunakan sebagai BTP untuk pembuatan minuman fungsional di Pondok Pesantren Putri Madjid Amin di Kota Malang yang disosialisasikan dengan metode ceramah, demonstrasi dan praktik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang yang telah memberikan pendanaan pada kegiatan ini dan apresiasi kepada ~~berbagai~~ semua pihak yang telah turut serta dalam membantu terlaksananya program pengabdian masyarakat tentang BTP yang diizinkan kepada santri Pondok Pesantren Putri Madjid Amin Kota Malang.

DAFTAR RUJUKAN

- Angeline, E., Kurniawati, A., Kristariyanto, Y., & Yuhara, N. (2023). Edukasi Bahan Tambahan Pangan Alami dan Buatan Pada Anak Sekolah Dasar dengan Metode Permainan (GAME) Di Sekolah Dasar Di Sleman. *Edukasi Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 35-40. <https://doi.org/10.61179/epmas.v3i1.435>
- Basam, F. (2022). Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII Dalam Pembelajaran Model Kooperatif Numbered Heads Together. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 5(1), 100-106. <https://doi.org/10.26618/jrpd.v5i1.8472>
- Ekowati, J., Handayani, R., Hariyadi, D. M., Pratama, M. R. F., Khairunnisa, P. H., Sulistyowaty, M. I., & Nafi, M. I. R. (2021). Pemberdayaan Masyarakat melalui Edukasi Cara Pembuatan Pangan Olahan yang Baik, Bahan Tambahan Pangan, dan Kemasan Pangan untuk Penguatan Jaminan Keamanan pada Pelaku UMKM Bidang Makanan di Balikpapan: Increasing Community Empowerment through Education of Good Processed Food Processing, Use of Food Additives, and Selection of Save Food Packaging to Improve

- Understanding of Small and Micro Food Enterprises in Balikpapan. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(6), 625-634. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v6i6.2676>
- Eurika, N., & Hapsari, A. I. (2021). Edukasi Dampak Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Berbahaya Untuk Kesehatan Pada Kelompok Pengajian 'Aisyiyah Desa Kertosari Jember. *Empowering: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5, 37-47. <https://doi.org/10.32528/emp.v5i0.4298>
- Idealistuti, Suyatno, Yani, A. V., Fahmi, I. A., & Hawa, P. S. (2022). Edukasi Mengenai Bahan Tambahan Pangan Bagi Warga RT 29 Kelurahan 15 Ulu Kecamatan Jakabaring Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan. *Altifani Journal: International Journal of Community Engagement*, 2(2), 68-72. <https://doi.org/10.32502/altifani.v2i2.4508>
- Mahmudah, F., & Gama, S. I. (2023). Edukasi Penggunaan dan Identifikasi Bahan Pengawet pada Produk Pangan di Manunggal Jaya Kecamatan Tenggarong Seberang. *ABDIKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman*, 2(1), 15-19. <https://doi.org/10.32522/abdiku.v2i1.543>
- Rizkaprilisa, W., Bumi, S. A. P., & Sari, L. F. (2024). Edukasi Konsumsi Makanan dengan Tambahan Monosodium Glutamat (MSG) Sehat Ala Gen-Z. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(03), 348-356. <https://doi.org/10.25134/empowerment.v7i03.10880>
- Sulistyaningsih, E., & Wardani, S. (2022). Edukasi Penggunaan Bahan Pengawet Makanan Pada Kelompok Produksi Wingko Babat Di Karangwuni, Rongkop Gunungkidul. *Journal of Community Service (JCS)*, 1(2), 56-62. <http://dx.doi.org/10.36932/ejcs.v1i2.107>
- Suprayetno, E. D. H. (2023). Penyuluhan makanan sehat dan bahan tambahan pangan bagi anak sekolah. *DIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3). <https://doi.org/10.57101/dimasjurnal.v1i4.26>
- Wahyudi, J. (2017). Mengenali Bahan Tambahan Pangan Berbahaya: Ulasan. *Jurnal Litbang*: 13(1): 3-12. <https://doi.org/10.33658/jl.v13i1.88>