

Pengaruh *Food Additive* Terhadap Kesehatan Masyarakat

Wiwik Indrawati, Rusnia Junita Hakim, Nurul Lita Andini, Dian Agustion
Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang
Email: dosen00048@unpam.ac.id

ABSTRAK

Food Additives atau Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan yang ditambahkan kedalam makanan yang disantap. Tujuan penambahan *food additives* pada makanan yaitu untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan ekspektasi yang diinginkan pada makanan tersebut. *Food additives* ada yang sintesis dan ada yang alami seperti garam, gula, dan minyak jagung. Standar, jenis dan dosis pemakaian *food additives* telah ditetapkan oleh Undang-Undang, sehingga jika digunakan berlebihan atau menggunakan bahan sintesis yang bukan untuk pangan maka akan berpengaruh terhadap kesehatan. Karena pentingnya pengetahuan terkait *food additive* maka, dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan tema penyuluhan mengenai Pengaruh *food additive* terhadap kesehatan masyarakat di SMA Negeri 6 Pamulang Barat, Pamulang - Tangerang Selatan. Tempat ini kami pilih karena masih banyak siswa/i tingkat SMA yang belum memahami akan bahaya *food additive* sehingga membutuhkan pengarahannya mengenai *food additive* agar terhindar dari gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh makanan yang mengandung *food additive* yang berbahaya karena pemakaiannya berlebihan atau tidak sesuai peruntukannya. Metode PkM dilaksanakan melalui penyuluhan yang dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa sebagai nara sumber. Materi penyuluhan didapat dari beberapa referensi agar materi yang disampaikan lengkap dan dapat menjadi sumber informasi yang akurat dan bermanfaat. PPT terkait materi penyuluhan terlebih dahulu disiapkan sebaik mungkin oleh dosen dan mahasiswa agar mudah dipahami dan menarik sehingga siswa/i dapat memahami dengan mudah.

Kata kunci : *Food Additive, Makanan, Sintesis, Alami, Berbahaya.*

ABSTRACT

Food additives, or Bahan Tambahan Pangan (BTP) in Indonesian, are substances added to consumed foods. The purpose of adding food additives to food is to achieve the desired results in the food. Food additives can be synthetic or natural, such as salt, sugar, and corn oil. Standards, types, and dosages of food additives have been established by law, so excessive use or the use of synthetic substances not intended for food can affect health. Due to the importance of knowledge regarding food additives, faculty members and students from the Chemical Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Universitas Pamulang, conducted Community Service (PkM) with the theme of providing education on the impact of food additives on public health at SMA Negeri 6 Pamulang Barat, Pamulang - Tangerang Selatan. We chose this location because many high school students still do not understand the dangers of food additives and therefore need guidance on food additives to avoid health problems caused by foods containing harmful food additives due to excessive use or improper use. The PkM method was carried out through education provided by faculty members and students as a resource. The education material was obtained from several references to ensure that the information provided was comprehensive and could serve as accurate and beneficial information sources. The presentation slides related to the education material were prepared as well as possible by faculty members and students to ensure they are easy to understand and engaging so that students can grasp the information easily.

Keywords: *Food Additive, Food, Synthetic, Natural, Hazardous.*

PENDAHULUAN

Food additive adalah bahan yang sengaja ditambahkan ke dalam makanan, yang digunakan untuk mempengaruhi bentuk atau sifat makanan

seperti tekstur, warna, rasa, kekentalan, aroma, atau untuk mengawetkan, agar makanan tersebut sesuai yang diharapkan konsumen. *Food additive* tidak dikonsumsi secara langsung dan bukan

bahan baku pangan, pemakaian *food additives* pada makanan memiliki standar jenis dan dosis yang telah ditetapkan dalam Undang-Undang. Secara garis besar dalam peraturan ditekankan bahwa BTM yang digunakan adalah bahan yang tidak membahayakan bagi konsumen. Penggunaan *food additive* yang berlebihan dapat menyebabkan masalah kesehatan, efek *food additive* dalam jangka waktu dekat tidak terlihat akan tetapi akan dirasakan dalam jangka waktu yang panjang setelah dikonsumsi.

Food additive yang sering ditambahkan pada makanan yaitu:

1. Pemanis Buatan

Pemanis buatan telah digunakan sejak lama dalam berbagai jenis minuman dan makanan, fungsinya untuk meningkatkan rasa manis dan mengurangi kandungan kalori. Pemanis buatan pada bahan pangan jika dikonsumsi selama kira-kira 10 minggu memiliki asupan kalori yang lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang mengonsumsi gula biasa. Pemanis buatan yang sering digunakan adalah siklamat ($C_6H_{13}NO_3S$) dan sakarin yang mempunyai tingkat kemanisan masing-masing 30-40 dan 300 kali sukrosa, sehingga sering disebut sebagai "biang gula". Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No 722/Menkes/Per/IX/88, siklamat hanya boleh diberikan pada makanan yang khusus untuk penderita diabetes atau sedang diet kalori. Berdasarkan penelitian pada hewan, siklamat diyakini tidak menyebabkan kanker secara langsung, akan tetapi dapat meningkatkan potensi karsinogen lain dan membahayakan testis. Pemanis buatan seperti aspartam juga dapat menyebabkan sakit kepala jika digunakan berlebihan. Aspartam adalah senyawa yang terbentuk dari dua jenis asam amino pembangun protein, yaitu fenilalanin dan asam aspartat. Berdasarkan publikasi dalam jurnal *Nutrients* (2021) dari hasil penelitian, tingkat kemanisan aspartame 180–200 kali lebih manis dari sukrosa. Berdasarkan penelitian dari *Nutritional Neuroscience* pada tahun 2017, aspartam memiliki efek buruk pada kesehatan *Neurobehavior*. *Neurobehavior* adalah cara kerja saraf atau otak yang mempengaruhi perilaku dan emosi.

2. Pengawet Makanan

Pengawet merupakan zat kimia yang berfungsi mencegah terjadinya dekomposisi karena pertumbuhan bakteri dan atau perubahan kimiawi. Untuk mengetahui

apakah pengawet yang digunakan aman dan tidak berbahaya, maka *Ingredients* pada kemasan makanan diperhatikan terlebih dahulu, lihat nama pengawetnya apakah termasuk pengawet yang diizinkan Peraturan Pemerintah Kesehatan (Permenkes). Jenis pengawet buatan yang telah mendapat ijin dan layak dikonsumsi seperti; Asam benzoat beserta garam natrium, kalium dan kalsiumnya, Metil- dan etil- para-hidroksi benzoat, Senyawa sulfid, Garam nitrit dari kalium dan natrium, Asam propionat beserta garam natrium, kalium, dan kalsiumnya. Jenis pengawet ini sering ditambahkan dalam daging olahan yang berfungsi sebagai pengawet yang dapat mencegah tumbuhnya bakteri, juga dapat menambahkan rasa sedikit lebih asin. Beberapa bahan pengawet berbahaya yang sering ditemukan pada makanan adalah formalin dan boraks. Formalin biasa digunakan sebagai pembasmis hama, disinfektan dalam industri plastik dan busa, untuk mengawetkan mayat dan organ-organ makhluk hidup, serta untuk sterilisasi ruangan. Produsen sengaja memilih formalin karena harganya yang lebih murah jika dibanding pengawet makanan yang diijinkan. Ciri-ciri makanan yang mengandung formalin, yaitu ikan berformalin berwarna putih bersih, dagingnya kenyal, insangnya tidak berwarna merah segar melainkan merah tua, baunya menyengat khas formalin. Ayam potong yang mengandung formalin warnanya putih bersih dan bisa awet beberapa hari pada suhu kamar. Uji sederhana formalin pada ikan dan ayam, berikan ikan atau ayam pada kucing jika mengandung formalin maka kucing tidak akan memakannya. Mie basah dan tahu berformalin baunya sedikit menyengat, pada suhu kamar bisa tahan 3 hari, jika disimpan di dalam pendinginan (suhu 10°) bisa tahan hingga lebih dari 2 minggu, mie nampak mengkilap seperti berminyak, tidak lengket dan sangat kenyal (tak mudah putus). Makanan yang mengandung formalin jika dikonsumsi dapat memberi efek toksik yang sangat tinggi dan bersifat karsinogenik yang akan menyuburkan pertumbuhan sel-sel kanker. Boraks umumnya digunakan untuk pembuatan gelas, pestisida, serta campuran pembersih. Boraks ditambahkan ke dalam makanan karena boraks dapat mengawetkan serta dapat meningkatkan kerenyahan makanan. Produsen menambahkan boraks pada makanan, karena boraks tersedia di

pasaran dan harganya murah. Makanan yang biasa diberi boraks yaitu bakso, mie, kerupuk, dan beberapa jenis makanan. Ciri-ciri Makanan yang mengandung Boraks, teksturnya lebih kenyal, lembut, tahan sampai 3 hari pada suhu kamar. Makanan yang mengandung boraks: jika dikonsumsi dapat menyebabkan demam, muntah, mual, mata merah, batuk, sakit tenggorokan, sakit kepala, diare, sesak napas, perdarahan dari hidung.

3. **Penyedap Rasa Mono Sodium glutamat (MSG)**

Monosodium glutamat (MSG) adalah aditif makanan yang digunakan untuk meningkatkan rasa gurih pada makanan olahan seperti makanan beku, camilan dan sup kalengan. Pada beberapa orang setelah mengkonsumsi makanan yang mengandung MSG dalam jumlah yang banyak dapat mengalami gejala-gejala seperti sakit kepala, berkeringat dan mati rasa. Jika mengalami hal ini, sebaiknya dihentikan dan dapat kembali dikonsumsi dengan kuantitas yang aman atau dalam jumlah yang sedang tanpa efek samping yang merugikan kesehatan.

4. **Pewarna**

Penambahan bahan pewarna pada makanan dilakukan untuk memberi kesan menarik bagi konsumen, menyeragamkan warna makanan, menstabilkan warna, menutupi perubahan warna pada proses pengolahan, mengatasi perubahan warna selama penyimpanan. Beberapa pewarna berbahaya yang sering ditemukan pada makanan adalah Metanil Yellow (kuning metanil), dan Rhodamin B yang berwarna merah. Methanil yellow adalah asam monoazo, dengan rumus kimia $C_{18}H_{14}N_3O_3SNa$. Zat pewarna ini digunakan di industri tekstil, penyamakan kulit, kertas, sabun, kosmetik, dan lilin terutama untuk tujuan memberikan warna kuning cerah pada produknya. Bahan pangan yang biasa diberi Metanil Yellow antara lain tahu; manisan mangga, atau agar-agar yang sering dijual untuk jajanan anak sekolah. Ciri-ciri makanan mengandung metanil yellow, yaitu warnanya kuning mencolok dan kecenderungan warnanya berpendar.; banyak memberikan titik-titik warna yang tidak merata dan terkadang warna terlihat tidak homogen (rata) seperti pada kerupuk; bila dikonsumsi rasanya sedikit lebih pahit. Pada penelitian mengenai paparan kronik metanil yellow terhadap tikus

putih (*Rattus norvegicus*) yang diberikan melalui pakannya selama 30 hari, diperoleh hasil bahwa terdapat perubahan histopatologi dan ultrastruktural pada lambung, usus, hati, dan ginjal. Hal tersebut menunjukkan efek toksik metanil yellow terhadap tikus. Hal inilah yang menyebabkan bahan ini dilarang di pergunakan. Rhodamin B adalah zat pewarna sintetis yang biasa digunakan pada industri tekstil dan kertas. Zat ini dilarang penggunaannya pada makanan melalui Menteri Kesehatan (Permenkes) No.239/Menkes/Per/V/85. Penggunaan Rhodamine B dalam makanan terdapat pada kerupuk, sambal botol, manisan, sosis, agar-agar, kembang gula dan sirup. Ciri-ciri makanan mengandung Rhodamin B, yaitu warna kelihatan cerah; ada sedikit rasa pahit (terutama pada sirup atau limun), jika dikonsumsi muncul rasa gatal di tenggorokan, dan baunya tidak alami. Sifat Rhodamin B dapat menyebabkan iritasi bila terkena mata dan kulit. Senyawa Rhodamin B adalah senyawa radikal yaitu senyawa yang tidak stabil. Rhodamin B mengandung klorin (senyawa halogen), yang bersifat mudah bereaksi atau memiliki reaktivitas yang tinggi sehingga akan berusaha mencapai kestabilan dalam tubuh dengan berikatan dengan senyawa-senyawa dalam tubuh kita sehingga pada akhirnya akan memicu kanker pada manusia.

Solusi yang dapat digunakan untuk mencegah efek bahaya *food additive*:

1. Gunakan bahan-bahan alami untuk bumbu masakan. Indonesia kaya akan rempah-rempah yang dapat meningkatkan cita rasa, seperti penguat rasa alami pada cengkeh, pala, merica, cabai, laos, kunyit, ketumbar.
2. Gunakan *food additive* sesuai anjuran (tidak berlebihan).
3. Hindari makanan berwarna mencolok dan berbeda dengan aslinya (seperti es, mi, snack, dan kerupuk), karena warna yang dihasilkan dari pewarna sintetis yang digunakan pada makanan akan terlihat mencolok.
4. Hindari makanan yang memiliki rasa terlalu tajam, misalnya sangat gurih atau sangat manis, karena rasa ini ditimbulkan apabila digunakan bahan tambahan makanan secara berlebihan.
5. Perhatikan kualitas makanan, termasuk tingkat kesegaran makanan.

6. Bau aromanya, jika berbau tajam seperti bau bahan kimia maka hindari mengkonsumsi makanan tersebut.
7. Perhatikan komposisi dan kemasannya, jika komposisinya mengandung bahan berbahaya dan kemasannya rusak maka hindari makanan tersebut
8. Mengurangi konsumsi makanan siap saji/makanan instan.
9. Membiasakan anak sarapan di rumah juga dapat menjadi solusi pencegahannya

Pengaruh *food additive* atau Bahan Tambahan Pangan (BTP) terhadap Kesehatan Masyarakat dipilih sebagai tema PkM di SMA Negeri 6 Tangerang Selatan dengan tujuan sebagai upaya mencegah terjadinya bahaya penggunaan *food additive* yang melebihi ketentuan dan penggunaan bahan kimia berbahaya sebagai *food additive*. Melalui penyuluhan ini diharapkan akan meningkatkan kesadaran masyarakat khususnya pelajar agar berhati-hati pada saat membeli jajanan di Sekolah atau di lingkungan. Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan dosen bersama mahasiswa Program Studi Teknik Kimia sebagai bentuk kepedulian terhadap permasalahan masyarakat.

METODE PELAKSANAAN

PkM bisa diartikan sebagai proses implementasi atau ilmu pengetahuan dan penerapan teknologi yang dimiliki dosen kepada masyarakat, sebab dosen dituntut dan diharapkan untuk dapat berbagi ilmu pengetahuan kepada masyarakat. Lewat PkM para dosen memiliki kesempatan untuk bisa menerapkan ilmu yang dimiliki secara langsung agar masyarakat mengetahui ilmu pengetahuan dan teknologi yang disampaikan dosen.

Berdasarkan teknik komunikasi metode penyuluhan dapat dibedakan antara yang langsung (*face to face communication*) dan yang tidak langsung (*indirect communication*). Metode langsung berhadapan muka dengan sasaran akan mendapat respon dari sasaran dalam waktu yang singkat, dianggap lebih efektif, meyakinkan dan mengakrabkan hubungan antara penyuluh dan sasaran.

PkM dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa sebagai nara sumber. Materi penyuluhan didapat dari beberapa referensi agar materi yang disampaikan lengkap dan dapat menjadi sumber informasi yang akurat dan bermanfaat. PPT terkait materi penyuluhan

terlebih dahulu disiapkan sebaik mungkin oleh dosen dan mahasiswa agar mudah dipahami dan menarik sehingga audiens dapat memahami dengan mudah. Kegiatan PkM melibatkan mahasiswa dengan tujuan agar mahasiswa dapat memahami permasalahan yang ada di masyarakat sehingga suatu saat mereka dapat mengamalkan ilmu pengetahuan yang dimiliki untuk membantu masyarakat mengatasi masalah-masalah yang ada.

Setelah penyampaian materi, dilaksanakan sesi tanya jawab untuk melengkapi pemahaman siswa/i terkait materi yaitu pengaruh *food additive* terhadap kesehatan masyarakat. Selanjutnya diharapkan siswa/i SMA Negeri 6 dapat menyampaikan pengetahuan yang didapat kepada lingkungan sekitar agar semakin banyak masyarakat yang mengetahui bahaya penggunaan *food additive* sehingga masyarakat terhindar dari penyakit yang disebabkan penggunaan *food additive* berlebihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PkM yang dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Kimia dengan tema Penyuluhan Pengaruh *Food Additive* bagi kesehatan masyarakat di SMA Negeri 6 Tangerang Selatan telah dilaksanakan dengan baik. Kegiatan PkM dilaksanakan dengan metode penyuluhan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dimana peserta terdiri dari siswa/i SMA Negeri 6. Peserta sangat antusias mengingat dalam keseharian khususnya di Sekolah siswa/i mengkonsumsi jajanan di kantin sekolah atau di lingkungannya, sehingga perlu berhati-hati saat memilih jajanan yang akan dibeli dan dikonsumsi agar kesehatan terjaga. Kegiatan penyuluhan terkait *Food Additive* perlu dilaksanakan secara rutin diberbagai Sekolah agar pengetahuan ini dimiliki oleh lebih banyak lagi masyarakat sehingga kesadaran masyarakat untuk selalu menjaga kesehatan semakin meningkat.

KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan mengenai Pengaruh *food additive* terhadap kesehatan masyarakat yang diikuti sebanyak 32 peserta sangat bermanfaat bagi siswa/i SMA Negeri 6 agar mereka mengetahui makanan yang mengandung *food additive* yang membahayakan kesehatan dan dapat lebih berhati-hati pada saat membeli jajanan.



UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Yayasan Sasmita Jaya yang telah mendanai kegiatan ini, Seluruh Dosen Prodi Teknik Kimia dan kepada SMA Negeti 6 yang telah memfasilitasi kegiatan PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengawas Obat dan Makanan. "Bahan Tambahan Makanan", situs web
- Bucci, Luke (1995). Nutrisi diterapkan pada rehabilitasi cedera dan kedokteran olahraga. *Boca Raton: Pers CRC. hal. 151.*
- Erich Lück dan Gert-Wolfhard von Rymon Lipinski (2002). "Bahan Tambahan Makanan" dalam *Ensiklopedia Kimia Industri Ullmann*, Wiley-VCH, Weinheim. doi :10.1002/14356007.a11_561
- Kodeks Alimentarius. "Nama Kelas dan Sistem Penomoran Internasional untuk Bahan Tambahan Makanan.bahan tambahan makanan" (*PDF*).
- Wisnu Cahyadi (2012). Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Bumi Aksara, Jakarta.