

## Early Identification of The Use of Borax And Textile Dye in Ciburial Village, Cimenyan District, Bandung Identifikasi Awal Penggunaan Boraks dan Pewarna Tekstil di Desa Ciburial Kecamatan Cimenyan Bandung

**Riseu Meisani<sup>1</sup>, Moch Yogi Santika Nugraha<sup>2</sup>, Ferli Septi Irwansyah<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Jl. A. H. Nasution No. 105, Bandung, 40614

\*E-mail : [yogipandcat@gmail.com](mailto:yogipandcat@gmail.com)

### Abstrak

Penyuluhan ini diadakan di Kampung Baribis Desa Ciburial, dilakukan karena banyaknya makanan tidak sehat yang tersebar di warung maupun di pasar bahkan ada yang teridentifikasi menggunakan bahan berbahaya seperti boraks. Tujuan penyuluhan ini agar masyarakat di daerah Desa Ciburial mengetahui bahaya dari zat aditif yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun metode yang digunakan yaitu ceramah, tanya jawab dan demonstrasi agar masyarakat tidak hanya menyimak teoritik melainkan aplikatif sehingga lebih mengetahui bagaimana cara memilih makanan yang baik dan mengurangi penggunaan zat aditif dalam kehidupan sehari-hari. Hasil dari penyuluhan ini masyarakat mengetahui cara membedakan makanan yang mengandung pewarna sintesis dan boraks. Pada pewarna tekstil diketahui dengan cara penambahan detergent, pewarna tekstil ketika diberi detergent akan berubah menjadi pudar sedangkan pewarna alami seperti buah naga ketika ditambahkan detergent akan berubah warna menjadi lebih gelap. Untuk mengetahui makanan yang mengandung boraks dilakukan dengan uji kunyit, ketika diberikan ekstrak kunyit terhadap makanan akan terjadi perubahan warna menjadi warna coklat tua. Pemakaian boraks dalam jumlah banyak bisa menyebabkan kerusakan ginjal hingga kematian.

**Kata Kunci:** Pengabdian, Zat aditif, Demonstrasi

### Abstract

This counseling was held in Baribis Village, Ciburial Village, because there were many unhealthy people scattered in the stalls and in the market, some even used hazardous materials such as borax. The purpose of this counseling is so that people in the Ciburial Village area know the dangers of additives commonly used in everyday life. The methods used are lectures, questions and answers and demonstrations so that people not only listen to theories but are applicable so they know better how to eat good and reduce the use of additives in everyday life. The result of this outreach is that the public knows how to distinguish between foods that contain synthetic dyes and borax. In textile dyes, it is known by adding detergent, textile dyes when given detergent will change to color, while natural dyes such as dragon fruit when added with detergent will turn darker in color. To find out which foods contain borax, the turmeric test is carried out, when turmeric extract is given to food, a dark brown color change occurs. The use of large amounts of borax can cause kidney damage and even death.

**Keywords:** Devotion, Additives, Demonstration

## **1. PENDAHULUAN**

Semakin berkembangnya zaman dan kemajuan teknologi yang pesat, semakin mudah juga bagi manusia untuk melakukan segala hal. Hal ini terjadi pada perilaku perubahan pola dan gaya hidup manusia saat ini. Contoh sederhananya dalam memilih makanan yang baik dan sehat untuk dikonsumsi (Sutrisno et al., 2018). Salah satu kebutuhan dasar manusia yang penting adalah pangan disamping itu papan, sandang, pendidikan dan kesehatan. Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia dalam mempertahankan hidupnya. Kebutuhan tersebut terkait dari segi jumlah, keamanan, mutu, gizi dan harga atau daya beli. Pembangunan pangan merupakan upaya pembangunan yang bersifat lintas sektor yang saling berikatan, mulai dari kegiatan produksi, pengolahan, distribusi, pemasaran dan konsumsi di rumah tangga, serta keterlibatan perilaku ekonomi dalam hal ini pemerintah, produsen dan konsumen.

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi telah menghasilkan produk-produk industri yang dapat memenuhi kebutuhan manusia sehari-hari. Bahan kimia yang telah diketahui manfaatnya dikembangkan dengan cara membuat produk-produk yang berguna untuk kepentingan manusia dan lingkungannya. Untuk menjamin kualitas zat pangan hasil olahan, pihak produsen zat pangan telah banyak melakukan usaha pencegahan dari serangan mikroba terhadap produk-produk zat pangan, antara lain menambahkan zat aditif pada zat pangan (Rorong & Wilar, 2019).

Oleh karena itu, kita perlu mengetahui jenis, sifat-sifat, kegunaan, dan efek samping dari setiap produk yang kita gunakan atau kita lihat sehari-hari termasuk makanan yang kita makan sehari-hari. Salah satu yang harus kita perhatikan yaitu beberapa bahan kimia dalam makanan, dalam hal ini zat aditif makanan. Zat aditif adalah bahan kimia yang dicampurkan ke dalam makanan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas makanan, menambahkan kelezatan, dan mengawetkan makanan. Zat aditif makanan dikelompokkan menjadi dua golongan, yaitu:

1. Zat aditif yang berasal dari sumber alami, seperti lesitin dan asam sitrat.
2. Zat aditif sintetik dari bahan kimia yang memiliki sifat serupa dengan bahan alami yang sejenis, baik susunan kimia maupun sifat/fungsinya, seperti amil asetat dan asam askorbat.

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 dijelaskan bahwa Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai pangan dan biasanya bukan merupakan ingredien khas pangan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan kedalam pangan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan atau pengangkutan pangan untuk menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat khas pangan tersebut.

Penggolongan BTP yang diizinkan digunakan pada pangan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 adalah sebagai berikut:

Pemanis, yaitu BTP yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan Pemanis dapat memberikan rasa manis atau dapat membantu mempertajam penerimaan terhadap rasa manis pada makanan dan minuman.

Pengatur keasaman (pengasam, penetral dan pendapar), yaitu BTP yang dapat mengasamkan, menetralkan dan mempertahankan derajat keasaman pangan. Pengasam atau sering juga disebut dengan asidulan merupakan senyawa kimia yang bersifat asam yang ditambahkan pada proses pengolahan makanann dengan berbagai tujuan.

Pewarna, yaitu BTP yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada pangan. Dalam pewarnaan pada makanan ada dua jenis zat pewarna yang pertama adalah zat pewarna yang tidak alami atau biasanya menggunakan zat pewarna yang tidak layak untuk dikonsumsi seperti zat pewarna yang seharusnya digunakan untuk mewarnai pakaian tetapi digunakan untuk mewarnai makanan dan yang kedua adalah zat pewarna alami atau biasanya menggunakan tumbuh-tumbuhan seperti kunyit, daun pandan, daun suji, dan lain-lainnya.

Penyedap rasa dan aroma, menguatkan rasa, yaitu BTP yang dapat memberikan, menambah atau mempertegas rasa aroma. Zat-zat perasa atau penyedap rasa yang ditambahkan pada makanan tersebut tentunya memiliki struktur dan komposisi. Struktur merupakan bentuk ikatan dari berbagai zat-zat perasa sedangkan komposisi adalah zat-zat yang menyusunnya. Konsumsi zat-zat tersebut tentunya memiliki dampak pada kesehatan sehingga diperlukan kelegalan dalam konsumsi zat-zat perasa.

Pengemulsi, yaitu zat yang membantu menjaga kestabilan emulsi minyak dan air. Umumnya emulsifier merupakan senyawa organik yang memiliki dua gugus, baik yang polar maupun nonpolar sehingga kedua zat tersebut dapat bercampur.

Pengental dan pengstabil, yaitu BTP yang dapat membantu terbentuknya dan memantapkan sistem dispersi yang homogen pada pangan. Pengental digunakan untuk menstabilkan, memekatkan atau mengentalkan makanan yang dicampurkan dengan air.

Pengawet, yaitu bahan yang ditambahkan dengan tujuan menghambat atau mencegah tumbuhnya mikroorganisme, sehingga tidak terjadi proses penguraian (pembusukan).

Dalam kehidupan sehari-hari BTP sudah digunakan secara umum oleh masyarakat, termasuk dalam pembuatan pangan jajanan. Masih banyak produsen pangan yang menggunakan bahan tambahan yang beracun atau berbahaya bagi kesehatan yang sebenarnya tidak boleh digunakan dalam pangan. Penyimpanan atau pelanggaran mengenai penggunaan BTP yang sering dilakukan oleh produsen pangan yaitu:

1. Menggunakan bahan tambahan yang dilarang penggunaannya untuk pangan.
2. Menggunakan BTP melebihi dosis yang diizinkan.

Penggunaan bahan tambahan yang beracun atau BTP yang melebihi batas akan membahayakan kesehatan masyarakat dan berbahaya bagi pertumbuhan generasi yang akan datang. Oleh karena itu produsen pangan perlu mengetahui sifat-sifat dan keamanan penggunaan BTP serta mengetahui peraturan-peraturan yang telah dikeluarkan oleh pemerintah mengenai penggunaan BTP.

Secara khusus penggunaan BTP di dalam pangan adalah untuk:

1. Mengawetkan pangan dengan mencegah pertumbuhan mikroba perusak pangan atau mencegah terjadinya reaksi kimia yang dapat menurunkan mutu pangan.
2. Membentuk pangan menjadi lebih baik, renyah dan lebih enak dimulut.
3. Memberikan warna dan aroma yang lebih menarik sehingga menambah selera.
4. Meningkatkan kualitas pangan.
5. Menghemat biaya.

Zat aditif atau bahan tambahan dalam makanan merupakan salah satu contoh BTP yang secara sengaja ditambahkan pada makanan agar penampakan, cita rasa, dan tekstur menjadi lebih baik. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 722. Menkes/per/IX/88No. 1168/Menkes/PER/X/1999, bahwa BTP adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan komponen khas makanan. Hal ini dilakukan untuk menghasilkan atau diharapkan dapat menghasilkan suatu komponen untuk mempengaruhi sifat khas pangan tersebut (Japa et al., 2019).

Dalam hal ini, perlindungan konsumen dalam bidang kesehatan merupakan sesuatu yang sangat dibutuhkan oleh konsumen dalam memperoleh produk makanan yang terjamin kesehatannya. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) merupakan instansi yang ditunjuk oleh pemerintah untuk pengawasan makanan sehingga perilaku usaha yang akan mengedarkan makanan harus mendaftarkan produk makanannya ke BPOM. Permasalahannya bagaimana peran BPOM untuk melindungi konsumen dari makanan yang mengandung zat berbahaya agar tidak sampai ke masyarakat untuk dikonsumsi (Tambuwun et al., 2020).

Hasil uji laboratorium pada bakso yang dijual di lingkungan sekolah dominan positif mengandung boraks. Padahal penggunaan zat ini sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh manusia ditambah lagi jika penambahan pada makanan melebihi ambang batas keamanan. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa zat-zat tersebut masih tetap digunakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab (Trisnawati & Setiawan, 2019).

Pada tahun 2011, BPOM juga melakukan sampling dan pengujian laboratorium terhadap pangan jajanan anak sekolah. Dari hasil pengujian terhadap parameter uji bahan tambahan pangan yang dilarang yaitu boraks dan pewarna rhodamin B. Pengujian pada mie basah, bakso, kudapan dan makanan ringan diketahui bahwa 94 (2,93%) sampel mengandung boraks dan untuk pewarna rhodamin B yang dilakukan terhadap 3.925 sampel terdiri dari es (mambo, loli), minuman berwarna merah, sirup, jeli/agar-agar, kudapan dan makanan ringan diketahui bahwa 40 (1,02%) sampel mengandung rhodamin B (Paratmanitya & Aprilia, 2016).

Pemberian warna pada makanan atau minuman merupakan salah satu ciri penting. Warna pada makanan menjadi kriteria dasar untuk menentukan kualitas makanan. Awalnya makanan diwarnai dengan zat warna alami yang diperoleh dari tanaman, akan tetapi proses untuk memperoleh zat warna alami sangat mahal sehingga banyak beredar zat pewarna sintesis. Pewarna sintesis memiliki daya pewarna lebih kuat dan memiliki rentang warna yang lebih luas. Penggunaan pewarna sintetis terlarang dapat berakibat buruk pada tubuh sehingga penggunaannya tidak disarankan apalagi jika harus dikonsumsi oleh masyarakat (Azizahwati et al., 2007).

Jika terus dikonsumsi oleh masyarakat, kadar BTP yang berlebihan dan menumpuk dalam tubuh akan mengakibatkan gangguan di beberapa organ tubuh. Salah satu contoh bagi manusia yang mengonsumsi makanan yang mengandung boraks memang tidak berakibat secara langsung, tetapi penumpukan boraks sedikit demi sedikit tetap akan diserap oleh tubuh. Ada juga pedagang makanan yang menggunakan pewarna tekstil untuk mewarnai makanan karena pewarna tekstil mempunyai harga yang murah. Zat pewarna kain dibuat pada makanan agar warna tidak cepat luntur (Puspawiningtyas et al., 2017). Melihat kenyataan tersebut pentingnya dilaksanakan sosialisasi atau edukasi kepada warga setempat mengenai bahaya zat aditif pada makanan dan cara identifikasi awal untuk makanan yang mengandung zat aditif.

## **2. METODE PENELITIAN**

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) telah dilaksanakan di Kp. Baribis RT 03 RW 01 Desa Ciburial Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung. Kegiatan ini diikuti oleh 58 ibu-ibu dan 38 anak-anak. Pelaksanaan kegiatan tepatnya dilakukan di Masjid Al-Ikhlas. Sebagai salah satu cara mengedukasikan mengenai zat aditif dan adiktif pada makanan kepada masyarakat sekitar yaitu dengan dilaksanakannya penyuluhan dengan metode ceramah, tanya jawab dan demonstrasi sederhana. Demonstrasi yang dilakukan yaitu pengujian pewarna sintesis menggunakan pewarna tekstil dan pengujian boraks diberbagai makanan yang dijual di pasar. Pengujian pewarna sintesis dilakukan dengan melarutkan pewarna tekstil kedalam 200ml air, kemudian larutan dibagi dua dan pada salah satu larutan diberi perlakuan berbeda dengan ditambahkan detergen sedangkan pengujian boraks menggunakan indikator kunyit yang langsung ditetaskan pada sampel makanan yang diduga mengandung boraks.

**Tabel. 1** Demostrasi Uji Pewarna Sintesis

No	Nama Alat dan Bahan	Jumlah
1.	Pewarna tekstil (merah)	1 bungkus
2.	Detergent	Secukupnya
3.	Gelas cup	4 buah
4.	Batang pengaduk	1 Buah
5.	Air	400 ml
6.	Buah naga	1 Buah
7.	Pisau	1 Buah

**Tabel. 2** Demonstrasi Uji Boraks

No	Nama Alat dan Bahan	Jumlah
1.	Boraks	3 gram
2.	Baso pasar	1 Buah
3.	Baso mawar	1 Buah
4.	Sosis	1 Buah
5.	Basis	1 Buah
6.	Mie glosor	Secukupnya
7.	Mie kuning	Secukupnya
8.	Makaroni	Secukupnya
9.	Krupuk tahu	Secukupnya
10.	Cilok	1 Buah
11.	Basreng	1 Buah
12.	Mie lidi	Secukupnya
13.	Ekstrak kunyit	10 ml
14.	Tissue	Secukupnya
15.	Pipet tetes	1 Buah
16.	Kaca arloji	1 Buah
17.	Label	1 Lembar

### **Pelaksanaan Kegiatan**

Program Studi Pendidikan Kimia melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) pada hari senin, 7 Juni 2021 yang bertempat di Masjid Al-Ikhlas Kp. Baribis Desa Ciburial Kecamatan Cimenyan Bandung. Kegiatan ini dilaksanakan karena banyaknya makanan yang tidak sehat beredar di warung yang ada di sekitar Bandung. Banyak masyarakat yang mengkonsumsi makanan yang mengandung zat aditif seperti pewarna, pemanis, pengawet, dan sebagainya. Selain itu ada beberapa makanan yang ternyata teridentifikasi mengandung

boraks. Makanan tersebut dikategorikan berbahaya karena penambahan zat aditifnya tidak sesuai dengan takaran yang telah ditetapkan oleh BPOM. Zat aditif adalah zat yang ditambahkan kedalam makanan yang berguna untuk meningkatkan penampilan cita rasa, meningkatkan nilai gizi, tekstur, aroma, daya simpan dan lain-lain sedangkan zat adiktif adalah bahan yang menyebabkan manusia kecanduan atau ketegantungan terhadap zat tersebut. Dengan adanya pemberian edukasi dan demonstrasi kepada masyarakat terutama anak-anak dan ibu-ibu dapat memberikan wawasan mengenai macam-macam zat aditif dan adiktif serta bahaya yang akan ditimbulkannya, selain itu diberikan juga antisipasi pengganti zat aditif dengan bahan-bahan alami yang ada dilingkungan sekitar.

Cakupan materi yang disampaikan mengenai zat aditif dan adiktif dimulai dari pengertian, contoh zat aditif dan adiktif beserta struktur kimianya, bahaya, penyebabnya dan bahan alami pengganti zat aditif sintesis. Selain materi secara teori, disajikan juga materi yang berkaitan langsung dengan kehidupan seperti jajanan yang ada di pasar atau makanan dan minuman cepat saji. Hal ini karena makanan tersebut dapat membahayakan kesehatan tubuh dan menimbulkan berbagai penyakit. Pentingnya diadakan edukasi ini agar masyarakat sekitar lebih waspada dalam memilih makanan dan minuman yang baik untuk dikonsumsi dan menjadi identifikasi awal bagi makanan yang diduga mengandung zat aditif berbahaya. Dengan diberikan demonstrasi sederhana dapat menyakinkan masyarakat mengenai adanya zat aditif dalam makanan sehingga masyarakat sekitar lebih waspada lagi dalam memilih makanan dan minuman yang akan dikonsumsi.

Penyampaian materi diawali dengan pembahasan mengenai zat aditif dengan diberi pengantar terlebih dahulu dan manfaat dari penambahan zat aditif. Setelah itu diberikan penjelasan secara rinci mengenai macam-macam zat aditif baik yang alami maupun buatan mulai dari pewarna, pemanis, pengawet, dan penyedap. Di setiap pembahasan macam-macam zat aditif dibahas juga mengenai bahaya yang akan ditimbulkan, contohnya, struktur kimia dan bahan penggantinya. Agar lebih mudah dipahami, disetiap tayangan slide pun dilengkapi dengan gambar yang relevan. Selain membahas zat aditif, dibahas juga mengenai zat adiktif dengan menyampaikan materi tentang narkoba, psikotropika dan zat adiktif lainnya. Setelah pemberian materi selesai dilakukan demonstrasi sederhana untuk mengidentifikasi adanya pewarna buatan pada minuman dengan menggunakan pewarna tekstil dan detergent kemudian uji boraks pada makanan yang teridentifikasi mengandung boraks. Dengan adanya demonstrasi, penjelasan secara teori dan praktek bisa dengan jelas tersampaikan kepada masyarakat. Setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan diskusi, tanya jawab dan penutup.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pertama yang dilakukan dalam proses Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yaitu dilaksanakan survey lokasi dan koordinasi pada hari Sabtu, 5 Juni 2020 pukul 13.00 dengan maksud dan tujuan untuk mengetahui jumlah peserta, karakteristik peserta, ketersediaan alat dan bahan yang akan digunakan untuk menunjang pelaksanaan program PKM. Dari kegiatan survey ini didapatkan hasil untuk sasaran peserta PKM adalah warga sekitar Desa Ciburial khususnya anak-anak dan ibu-ibu. Disekitar desa ini masih terdapat jajanan yang diduga terindikasi mengandung zat aditif sehingga perlu adanya kegiatan penyuluhan dan edukasi untuk mengidentifikasi zat aditif secara sederhana agar makanan atau minuman yang dikonsumsi dapat terjamin kesehatannya.

Setelah beberapa hari dilaksanakan survey, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) kemudian dilaksanakan pada hari Senin, 7 Juni 2021 di Masjid Al-Ikhlas Kp. Baribis Desa Ciburial Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung dengan mengambil tema "Edukasi Penggunaan Zat Aditif dan Adiktif Dalam Meningkatkan Kesadaran Pola Hidup Sehat". Kegiatan ini berjalan dengan baik dan dapat menarik perhatian



warga setempat untuk mengikuti kegiatan PKM dengan penuh semangat. Dengan diadakannya edukasi ini dapat menginspirasi masyarakat untuk menjaga pola hidup sehat. Kegiatan ini dimulai pd pukul 13.00 WIB hingga 15.00 WIB. Ibu-ibu dan anak-anak yang menjadi peserta dalam kegiatan PKM ini terlebih dahulu mengisi daftar hadir dan pembagian *snack*. Kegiatan PKM diawali dengan pembukaan dengan sambutan dari pihak kampus dan perwakilan masyarakat lalu dilanjutkan penjelasan tentang maksud dan tujuan dilaksanakannya PKM ini.

Materi yang disampaikan mengenai zat aditif dan zat adiktif. Pada materi zat aditif masyarakat diedukasi mengenai apa itu zat aditif sebagai materi pengantar kemudian seberapa penting mengetahui kandungan zat aditif pada makanan atau minuman dan apa bahaya yang ditimbulkan jika dikonsumsi setiap hari dalam jumlah berlebih. Setelah itu dibahas lebih dalam mengenai jenis zat aditif apa saja yang dicampurkan pada makanan atau minuman seperti pewarna, pemanis, pengawet, dan penyedap. Masyarakat diberi edukasi mengenai struktur kimia dari jenis zat aditif sintesis untuk lebih meningkatkan pengetahuan mengenai literasi kimia.

### PENYEDAP BUATAN

Penyedap buatan yang umum digunakan pada makanan adalah **vetsin** yang mengandung senyawa **monosodium glutamat** (MSG). Senyawa ini dibuat dari fermentasi tetes tebu dengan bantuan bakteri *Micrococcus glutamicus*.

**Dosis**

Dosis maksimal penggunaan MSG yang ditetapkan oleh WHO adalah **120 mg/kg berat badan**.

Misalnya, berat badamu 40 kg maka jumlah MSG maksimal yang dapat dikonsumsi sebesar 4800 mg (4,8 g).



NC(CC(=O)O)C(=O)O

GLUTAMIC ACID

Struktur MSG

[O-]C(=O)C[C@@H](N)C(=O)O

**Dampak Kesehatan**

Banyak ahli kesehatan berpendapat, penggunaan MSG yang berlebihan dapat menimbulkan penyakit yang dikenal dengan nama **Sindrom Restoran Cina** (*Chinese Restaurant Syndrome*) dengan gejala pusing, mulut terasa kering, lelah, mual, atau sesak napas.



**Gambar 1.** Edukasi Materi Zat Aditif

Pada materi kedua, masyarakat di edukasi mengenai zat adiktif. Zat adiktif merupakan bahan atau zat yang dapat memberikan efek candu atau ketagihan setelah mengkonsumsinya. Penyampaian materi mengenai zat adiktif ini sangat bermanfaat bagi remaja yang ada di Desa Ciburial agar terhindar dari penyalahgunaan penggunaan zat adiktif. Salah satu contoh zat adiktif dijelaskan dalam UU No. 35 tahun 2009 bahwa narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman baik sintesis maupun semisintesis yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri dan dapat menimbulkan ketergantungan. Selain itu ada juga psikotropika yang juga merupakan zat adiktif. Menurut UU No. 5 Tahun 1997 psikotropika adalah zat atau obat baik alamiah maupun sintesis bukan narkotika yang berkhasiat psikoaktif melalui pengaruh selektif pada susunan saraf pusat yang menyebabkan perubahan khas pada aktifitas mental dan perilaku. Ada juga zat adiktif lainnya seperti alkohol, nikotin, kafein yang apabila dikonsumsi dalam jumlah besar dapat menimbulkan dampak yang berbahaya bagi kesehatan tubuh.



**Gambar 2.** Penyampaian materi oleh pemateri

Penyampaian kedua materi ini sangat bermanfaat apalagi banyak menyangkut pada makanan dan minuman yang digunakan untuk menunjang pertumbuhan manusia. Seringkali masyarakat acuh ketika memilih makanan dan lebih melihat tampilan yang lebih menarik karena dirasa memiliki cita rasa yang lebih nikmat (Pramana et al., 2020). Makanan yang dijual pada umumnya mengandung zat aditif agar makanan tersebut menarik perhatian dan banyak disukai oleh kalangan masyarakat. Zat aditif ditambahkan pada makanan baik dalam proses pengolahan, penyimpanan, maupun pengemasannya untuk menambah cita rasa, warna, aroma, tekstur dan sebagai pengawet makanan (Lestari, 2020).

Untuk lebih menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat, setelah penyampaian materi selesai dilakukan demonstrasi sederhana mengenai identifikasi pewarna menggunakan pewarna tekstil dan detergen kemudian percobaan sederhana uji boraks. Demonstrasi yang pertama pada uji pewarna sintesis dimulai dengan melarutkan 0,5 gram serbuk pewarna tekstil berwarna merah kedalam 200 ml air, kemudian larutan dibagi kedalam 2 gelas yang berbeda. Setelah itu beri label gelas 1 dan gelas 2. Pada gelas 1 diberi perlakuan yang berbeda dengan menambahkan 1 sendok teh detergen bubuk kemudian di aduk menggunakan batang pengaduk dengan kuat selama beberapa menit. Kemudian amati dan didapat hasil setelah diberi detergen larutan menjadi pudar atau warna larutan menjadi lebih muda. Larutan pada gelas 2 dijadikan larutan pembanding sebagai acuan bahwa larutan yang mengandung pewarna tekstil jika diberi perlakuan menggunakan detergen akan menghasilkan warna yang lebih muda atau warna akan pudar. Hal ini bisa dijadikan identifikasi awal untuk larutan yang terindikasi mengandung pewarna sintesis. Setelah itu lakukan juga pada larutan buah naga dimana buah naga sebagai pewarna alami untuk makanan dan minuman, saat 2 sendok makan buah naga dilarutkan dalam 200 ml air kemudian larutan dibagi kedalam dua gelas yang berbeda dan salah satu gelas diberi perlakuan yang sama yaitu dengan menambahkan detergen maka dihasilkan warna larutan yang lebih gelap. Hasil ini memberikan warna yang berbeda untuk larutan yang mengandung pewarna sintesis dan pewarna alami. Dengan hal sederhana seperti ini, masyarakat dapat dengan mudah mengidentifikasi makanan atau minuman yang akan dikonsumsi dengan penambahan detergent.





**Gambar 3.** Demonstrasi Uji Pewarna Sintesis

Selain pewarna sintesis yang tidak aman bagi makanan, zat aditif yang sering disalahgunakan yaitu pengawet. Penambahan pengawet pada makanan bertujuan untuk meningkatkan kestabilan dari makanan tersebut sehingga makanan bisa bertahan lebih lama dan dapat menambah rasa kenyal pada makanan. Pengawet berbayar tersebut adalah boraks. Boraks merupakan bahan yang dikenal untuk industri farmasi seperti ramuan obat misalnya salep, bedak, larutan kompres, obat oles mulut, dan obat pencuci mata. Boraks juga digunakan sebagai bahan solder, pembersih, pengawet kayu dan antiseptik kayu. Jika boraks terdapat dalam makanan maka dalam jangka waktu yang lama akan menumpuk pada otak, lemak, hati dan ginjal. Pemakaian dalam jumlah banyak akan mengakibatkan demam, depresi, kerusakan ginjal, nafsu makan berkurang, gangguan pencernaan, kebotakan, kebingungan, anemia, kejang bahkan kematian (Arief, 2015).

Demonstrasi yang kedua dilakukan uji boraks dengan menghaluskan semua bahan yaitu baso pasar, baso mawar. Sosis, basis, mie glosor. Mie kuning, makaroni, krupuk tahu, cilok, basreng, dan mie lidi. Setelah semua bahan dihaluskan kemudian disimpan di atas tissue. Setelah itu parut kunyit kemudian saring dan ambil air ekstrak kunyit yang akan digunakan sebagai indikator uji borak. Sebelum diuji pada makanan, teteskan ekstrak kunyit kedalam sampel boraks yang ada pada kaca arlogi dan amati perubahannya. Ekstrak kunyit berwarna kuning pucat dan boraks berwarna putih. Namun setelah ekstrak kunyit diteteskan kedalam boraks, boraks berubah warna menjadi warna coklat tua. Pengujian pada boraks ini dapat dijadikan parameter untuk bahan makanan yang jika diteteskan ekstrak kunyit kemudian warna nya berubah menjadi coklat maka makanan tersebut positif mengandung boraks.



**Gambar 4.** Demostrasi Uji Boraks

Dari banyaknya sampel yang diujikan menghasilkan hasil negatif kecuali pada krupuk tahu yang mengalami perubahan warna menjadi coklat setelah ditetaskan kunyit. Hasil positif ini menandakan bahwa sampel krupuk tahu teridentifikasi mengandung boraks.



**Gambar 5.** Hasil Uji Boraks Pada Sampel

Kunyit digunakan sebagai indikator pengujian boraks karena dalam kunyit terdapat senyawa kimia bernama kurkumin. Dalam hal ini kurkumin yang ada dalam kunyit dapat mengikat asam borat yang terdapat dalam sampel uji sehingga akan terbentuk suatu komponen resosianin berwarna merah, karena dapat dibedakan antara warna hasil uji positif dengan warna bahan dasar, maka kurkumin yang ada pada kunyit dapat dijadikan indikator alami sebagai uji kualitatif adanya boraks pada suatu makanan atau minuman (Kulsum et al., 2019).

Materi yang diberikan bertujuan agar masyarakat mengetahui tentang zat kimia pada makanan yang baik dan buruk untuk dikonsumsi. Ketika penyampaian materi berlangsung terlihat seluruh peserta sangat antusias dan semangat menerima informasi. Dari pertanyaan yang muncul pada peserta, mereka sangat ingin

mengetahui bagaimana cara kita membedakan makanan yang akan kita konsumsi tersebut baik atau tidak mengandung zat aditif. Dengan adanya pertanyaan seperti itu menandakan bahwa masyarakat sudah mulai waspada dan berhati-hati dalam memilih makanan atau minuman. Demonstarsi sederhana yang dilakukan pun dapat dilakukan kembali oleh masyarakat dengan mudah karena menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan sekitar.

Berdasarkan PP No. 86 Tahun 2019 tentang Keamanan Pangan Nasional menyebutkan bahwa pangan adalah sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perikanan, kehutanan, perikanan, peternakan perairan baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan bagi makanan atau minuman. Namun sebelumnya bahan baku ini diolah terlebih dahulu sebelum didistribusikan kepada konsumen (Ibrahim et al., 2020). Dengan adanya bahan baku dari alam ini, kita bisa menggunakannya sebagai penggunaan zat aditif alami. Untuk makanan sehari-hari kita bisa menggunakan pewarna alami seperti kunyit, daun suji, daun pandan dan warna telang sebagai pengganti pewarna sintesis yang berbahaya seperti sunset yellow, amarath, brilliant blue FCF dan lain-lain. Sedangkan untuk pengawet alami kita bisa menggunakan gula, garam, cuka, karagenan, buah picung, gambir, dan yang lainnya sebagai pengganti boraks, formalin, natrium benzoat, asam sorbat, kalium nitrit dan lain-lain.

#### **4. SIMPULAN**

Berdasarkan kegiatan penyuluhan mengenai dampak zat aditif dan adiktif pada kesehatan yang dilaksanakan pada Kp. Baribis Desa Ciburial Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung serta dihadiri oleh 58 ibu-ibu dan 38 anak-anak. Memberikan wawasan dan pola pikir yang baik terutama pada pemilihan makanan yang beredar di pasaran maupun di jalanan. Dalam hal ini masyarakat di sana lebih paham lagi dalam penambahan zat aditif pada makanan yang akan mereka buat serta lebih waspada dalam memilih jajanan maupun makanan yang beredar, hal ini dapat terlihat dari keantusiasan masyarakat pada saat proses penyuluhan dilakukan dan dengan diadakannya uji sampel membuat masyarakat lebih tertarik dalam memahami zat aditif pada makanan, serta membuat mereka sadar bahwa banyak makanan yang mengandung bahan berbahaya seperti boraks yang seharusnya tidak baik untuk dikonsumsi.

#### **REFERENSI**

- Arief, Z. (2015). Analisis sederhana Kandungan Boraks Dalam Makanan Menggunakan Air Kunyit. *Jurnal Kesehatan Makanan*.
- Azizahwati, Kurniadi, M., & Hidayati, H. (2007). Analisis Zat Warna Sintetik Terlarang Untuk Makanan Yang Beredar Di Pasaran. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 4(1), 7–8. <https://doi.org/10.7454/psr.v4i1.3409>
- Ibrahim, Jalaluddin, Azwir, Akmal, N., & Ridhwan, M. (2020). Pengenalan Zat Aditif Pada Makanan Jajanan Serta Dampaknya Terhadap Kesehatan di SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat (Baktimas)*, 2(3), 164–172.
- Japa, L., Raksun, A., & Rasmi, D. ayu C. (2019). Pola Konsumsi Sehat Dengan Memperhatikan Zat Aditif dan Nilai Gizi Bahan Makanan Pada Ibu-Ibu dan Remaja Putri Warga RT 05 Kuburjuran Lauk Sukarara Lombok Tengah. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 17.
- Kulsum, Q. D., Rouf, S. A., & Irwansyah, F. septi. (2019). Edukasi Zat Aditif Melalui Demonstrasi Kimia Di SDN Buangariung Wado. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2).
- Lestari, M. F. (2020). Edukasi Zat aditif Pada Jajanan Sekolah Dari Perspektif Kesehatan. *Prosiding PKM-CSR*, 3, 330. <https://doi.org/https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v3i0.819>
- Paratmanitya, Y., & Aprilia, V. (2016). Kandungan bahan tambahan pangan berbahaya pada makanan jajanan anak sekolah dasar di Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indomesia*, 4(1), 50–51. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21927/ijnd.2016.491.49-55>



- 
- Pramana, G. A., Dyahariesti, N., & Karminingtyas, S. R. (2020). Pemanfaatan Bahan Alam Sebagai Skrining Awal Zat Aditif Untuk Menjamin Produk Yang Sehat dan Higienis. *Journal of Community Engagement and Employment*, 2, 114–121.
- Puspawiningtyas, E., Pamungks, R. B., & Hamad, A. (2017). Upaya Peningkatan Pengetahuan Bahan Tambahan Pangan Melalui Pelatihan Deteksi Kandungan Formalin dan Boraks. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 52. <https://doi.org/10.30595/jppm.v1i1.1220>
- Rorong, J. A., & Wilar, W. F. (2019). Studi Tentang Aplikasi Zat Aditif Pada Makanan Yang Beredar Di Pasaran Kota Manado. *Techno Science Journal*, 1(2), 39–52.
- Sutrisno, Pratiwi, D. C., Istiqomah, Baba, K. J., Rifani, L. E., & Ningtyas, M. A. (2018). Edukasi Bahaya Junk Food ( Makanan dan Snack ) dan Jajan Sembarangan dikalangan Remaja. *Journal of Commuenty Engagement in Health*, 1(1), 7–10. <https://doi.org/10.30994/10.30994/vol1iss1pp16>
- Tambuwun, T. T., Paparang, F., & Wahongan, A. S. (2020). Peranan badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Dalam Perlindungan Konsumen Yang Mengandung Zat Berbahaya. *Lex Privatum*, VIII(4), 96–106.
- Trisnawati, A., & Setiawan, M. A. (2019). Pelatihan Identifikasi Boraks dan Formalin Pada Makanan Di Desa Bareng, Badadan, Ponorogo. *Jurnal Widya Laksana*, 8(1), 69–78. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jwl.v8i1.16024>