

## **Pembuatan Pewarna Alami Makanan dan Aplikasinya**

*Oleh: Siti Marwati, M. Si*  
*Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY*  
*siti\_marwati@uny.ac.id*

### **Pendahuluan**

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi manusia. Makanan yang kita konsumsi sangat beragam. Keragaman makanan muncul karena salah satunya untuk memenuhi zat gizi yang diperlukan oleh tubuh kita. Zat gizi yang diperlukan oleh tubuh kita adalah karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Agar zat gizi tersebut seimbang terpenuhi untuk tubuh kita maka makanan yang kita konsumsi juga harus beragam.

Selain keragaman makanan yang kita konsumsi terdapat keragaman dalam pengolahan makanan. Dalam hal pengolahan makanan sering ditambahkan bahan tambahan(aditif). Tujuan penambahan aditif makanan antara lain untuk meningkatkan cita rasa, memberikan warna, memperbaiki tekstur, menambah aroma dan memperpanjang daya simpan atau keawetan. Penambahan zat aditif ke dalam makanan tidak mempengaruhi nilai gizi (Fifi Haafidzah, 2010). Zat aditif makanan ada yang sintetis dan ada yang dibuat dari bahan alam.

Penambahan zat aditif makanan khususnya pewarna makanan bertujuan untuk memberikan warna yang lebih menarik. Kadang kala penggunaan zat pewarna makanan kurang memperhatikan efeknya terhadap kesehatan kita. Masyarakat menggunakan pewarna makanan ada yang hanya memilih cara praktis dan hasil pewarnaan yang bagus. Sebagai contoh penggunaan bahan pewarna makanan sintetis yang dapat langsung menambahkan zat tersebut ke dalam makanan tanpa harus membuatnya terlebih dahulu. Selain itu, pewarna makanan sintetis mempunyai kelebihan menghasilkan warna yang mencolok dan cukup stabil selama proses pemasakan. Meskipun penggunaan pewarna makanan sintetis aman digunakan tetapi harus memperhatikan ambang batas penggunaannya. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan tentang pewarna makanan baik alami maupun sintetis dan ambang batas penggunaannya bagi masyarakat.

Penggunaan pewarna makanan saat ini sangat beragam. Sebagian masyarakat telah mempunyai kesadaran terhadap efek penggunaan pewarna

makanan yang berlebihan khususnya penggunaan pewarna makanan sintetis. Penggunaan pewarna alami telah banyak digunakan oleh masyarakat antara lain warna kuning dari kunyit, warna hijau dari daun suji, warna ungu dari ubi ungu, warna coklat dari karamel, warna hitam dari merang dan lain-lain. Penggunaan pewarna alami mempunyai kekurangan antara lain warna kurang stabil, tidak praktis dan mengganggu rasa serta aroma makanan. Karena alasan kepraktisan dan kestabilan warna yang dihasilkan inilah kebanyakan masyarakat lebih memilih menggunakan pewarna sintetis.

Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan pelatihan tentang penggunaan pewarna makanan yang meliputi, pengenalan pewarna makanan sintetis dan alami, ambang batas penggunaan pewarna sintetis dan efeknya, pembuatan pewarna alami dan aplikasinya pada pengolahan makanan dan minuman. Pelatihan ini dilakukan di dusun Sangubanyu kalurahan Sumberrahayu Kecamatan Moyudan Kabupaten Sleman. Warga dari dusun tersebut kebanyakan mempunyai usaha pembuatan makanan yang dititipkan di warung-warung dan terdapat pula pengusaha catering. Selain itu, dusun tersebut merupakan daerah pedesaan yang masih banyak tanaman penghasil pewarna alami sehingga diharapkan masyarakat dapat dengan mudah menerapkannya.

### **Bahan Aditif Makanan Berupa Zat Warna**

Pewarna makanan merupakan salah satu bahan tambahan(aditif) makanan yang ditambahkan untuk tujuan memberikan warna pada makanan atau minuman agar mempunyai penampilan yang menarik. Bahan pewarna makanan ini dapat berupa bahan sintetis maupun bahan alami. Zat warna yang diijinkan penggunaannya dalam makanan disebut *permitted colour* atau *certified colour*. Pewarna sintetis yang sering digunakan antara lain *allura red*, *brilliant blue FCF*, *indigo carmin*, *fast green FCF*, *ponceau 4R* dan *quinoline yellow* (Wisnu Cahyadi, 2006)

#### *1. Allura Red*

*Allura red* adalah pewarna sintetis merah yang banyak digunakan pada permen puding, susu dan minuman. *Allura red* telah dilarang di beberapa negara antarlain Belgia, Perancis, Jerman, Swedia, Austria dan Norwegia. Sebuah studi

menunjukkan bahwa allura red dapat menyebabkan reaksi hipersensitivitas berupa gatal-gatal. Dalam label kemasan makanan *allura red* berkode *E129* atau *FD&C No. 405*.

#### 2. *Brilliant Blue FCF*

Pewarna biru ini digunakan pada minuman, permen dan penyegar mulut. Food and Drugs Association (FDA) pada tahun 2003 menghimbau bahwa penggunaan brilliant blue FCF jika dicampur dengan *tartrazine* dan *allura red* dapat menyebabkan keracunan bahkan kematian (Moutinho et al, 2007). Pada label kemasan makanan pewarna ini berkode C.I. 42090, E133 atau FD & C Blue No. 1.

#### 3. *Fast Green FCF*

Fast green FCF merupakan pewarna sintetis hijau yang sering digunakan pada minuman, serbuk instan, permen, puding, es krim dan produk-produk susu. Penggunaan pewarna ini jika berlebihan dapat menyebabkan reaksi alergi. Dalam label kemasan makanan pewarna ini berkode C.I. 42053, E143 atau FD & C Green No. 3.

#### 4. *Carmoisine*

Carmoisine merupakan pewarna sintetis yang memberikan warna merah hingga maroon. Carmoisine merupakan pewarna makanan sintetis yang diizinkan dengan level maksimal penggunaan yang diijinkan sebesar 50-500 mg/kg. Pada kemasan makanan pewarna ini mempunyai kode CI 14720.

#### 5. *Indigo Carmin*

Pewarna ini memberikan warna biru. Pewarna ini memberikan efek pada saluran pernafasan yaitu dapat menyebabkan iritasi saluran pernafasan. Pewarna ini biasanya digunakan pada minuman, es krim, permen dan makanan ringan. Pewarna ini mempunyai kode C.I. 73015, E132 atau FD & C Blue No. 2.

#### 6. *Ponceau 4R*

Pewarna ini memberikan warna merah hati dan biasa digunakan dalam pembuatan minuman, selai dan jelly. Pewarna ini bersifat karsinogenik dan menyebabkan hiperaktivitas pada anak. Di beberapa negara seperti Amerika, Norwegia, Finlandia telah melarang penggunaan pewarna ini. Dalam label kemasan makanan, pewarna ini berkode C.I. 16255 atau E124.

## 7. *Quinoline Yellow*

Pewarna ini menghasilkan warna kuning dan biasa digunakan dalam produk-produk es krim dan minuman berenergi. Pewarna ini dapat meningkatkan resiko hiperaktivitas dan serangan asma. Dalam label kemasan makanan, pewarna ini berkode C.I. 47005 atau E104.

### **Pembuatan Pewarna Alami Makanan dan Aplikasinya**

Selain pewarna sintetis, pewarna alami sering juga digunakan dalam pembuatan makanan. Berikut adalah contoh pewarna alami makanan dan cara pembuatannya:

#### 1) Warna Hijau

Warna hijau biasanya diperoleh dari daun-daunan yang mengandung klorofil. Daun-daunan yang biasa digunakan sebagai bahan pewarna makanan antara lain daun suji, daun pandan dan daun katuk. Daun-daun yang digunakan sebagai bahan pewarna makanan selain menghasilkan warna hijau, dipilih juga daun yang memberikan aroma yang sedap pada makanan. Cara membuat warna hijau dari daun suji: iris halus daun suji, pandan atau katuk, haluskan dengan cara ditumbuk atau diblender tambahkan sedikit air. Kemudian diperas dan disaring. Filtrat warna hijau yang diperoleh ditambahkan air kapur sirih untuk pengawet. Masukkan pewarna ini ke dalam lemari es dan dapat digunakan kembali sampai 1 minggu (Retno Asmawardani, 2011).

Warna hijau dari daun pandan biasanya digunakan untuk membuat makanan kudapan misalnya klepon, kue ku, dawet dan lain-lain. Penggunaan pewarna ini dilakukan dengan cara menambahkan pewarna berbentuk cair ke dalam adonan makanan.

#### 1) Warna Merah

Warna merah untuk makanan biasanya menggunakan kayu secang, buah stroberi, bunga rosella dan lain-lain. Kayu secang ini biasanya digunakan untuk pewarna minuman. Kadang-kadang bahan penghasil warna merah ini juga memberikan manfaat lain karena mengandung anti oksidan tinggi. Salah satu contoh pembuatan pewarna merah pada makanan dengan kayu secang yaitu serutan kayu secang yang kering kemudian direbus dengan air sampai tinggal

setengahnya. Air rebusan secang disaring dan ditambahkan pada adonan makanan.

Pewarna merah dari daun secang ini biasanya digunakan untuk pembuatan minuman secang. Selain dari warna yang diperoleh terdapat flavanoid yang berkhasiat untuk anti oksidan pada metabolisme tubuh.

## 2) Warna Kuning

Warna kuning biasanya diperoleh dari bagian tumbuhan yang mengandung beta karoten misalnya wortel, bit, ubi kuning dan lain-lain. Selain bagian tumbuhan yang mengandung beta karoten, kunyit juga digunakan sebagai pewarna kuning pada makanan. Bahan-bahan tersebut selain memberikan warna juga memberikan khasiat lain pada makanan. Cara membuat pewarna kuning untuk makanan adalah bahan-bahan tersebut diparut, ditambahkan sedikit air kemudian diperas dan diambil airnya. Setelah itu, pewarna tersebut langsung ditambahkan pada adonan makanan. Makanan-makanan yang menggunakan pewarna kuning antara lain pembuatan puding, mie, kue kukus dan lain-lain.

## 3) Warna Ungu

Warna ungu dapat diperoleh dari ubi ungu dan bunga telang. Cara membuat pewarna ungu ini adalah dengan menghaluskan bahan dengan cara diblender dan ditambah dengan sedikit air kemudian diambil air berwarnanya. Pewarna makanan ini langsung ditambahkan pada adonan makanan.

Warna ungu yang diperoleh dari ubi ungu kadang-kadang diperoleh dengan cara menambahkan ubi ungu tersebut ke dalam adonan makanan atau ubi ungu sebagai bahan pengganti bahan utama pembuatan makanan. Sebagai contoh pembuatan es krim berwarna ungu dengan cara menambahkan ubi ungu secara langsung ke dalam adonan es krim. Makanan-makanan yang menggunakan pewarna alami ubi ungu antara lain kue bakpao, kue kukus, bakpia dan lain-lain.

## 4) Warna Hitam

Warna hitam dapat diperoleh dari biji keluwak dan air merang. Warna hitam alami ini biasanya dapat diterapkan pada pembuatan kue, sayuran dan

dawet. Warna hitam yang diperoleh dari biji keluwak adalah dengan mengambil biji keluwak kemudian dihaluskan dan langsung ditambahkan pada bahan makanan. Warna hitam yang diperoleh dari air merang dapat diperoleh dengan cara memilih merang yang telah kering benar berwarna kuning agak kecokelatan, kemudian bakar hingga menjadi abu. Untuk 100 gr abu merang, larutkan dengan 250 ml air. Diamkan hingga abu merang mengendap dan airnya hitam jernih. Air abu merang inilah yang digunakan sebagai pewarna alami makanan (Setijo Pitojo dan Zumiati, 2009). Warna hitam yang diperoleh dari merang dapat diaplikasikan pada pembuatan keu jongkong, dawet hitam, kue lapis, kue talam dan lain-lain.

## **Penutup**

Bahan aditif makanan sangat diperlukan dalam proses pembuatan makanan dan minuman untuk tujuan tertentu. Salah satu bahan aditif makanan berupa zat warna juga sangat diperlukan untuk memberikan warna yang lebih menarik. Penggunaan pewarna makanan khususnya pewarna sintetis harus berhati-hati karena mempunyai efek yang kurang baik bagi kesehatan. Penggunaan pewarna alami sebagai bahan aditif makanan merupakan langkah yang lebih baik untuk mencegah penggunaan bahan aditif makanan yang berbahaya. Pembuatan pewarna alami makanan dibuat lebih awet dengan cara disimpan di lemari pendingin dapat menambah kepraktisan penggunaannya sehingga mendorong masyarakat untuk beralih pada penggunaan pewarna alami makanan. Keanekaragaman makanan yang mengaplikasikan pewarna alami diharapkan dapat menambah kreatifitas masyarakat untuk membuat beraneka makanan dan minuman.

## **Daftar Pustaka**

- Fifi Hafidzah, (2010), *Awas! Pewarna Tekstil Rhodamin B dalam Makanan Anda*, [online] [www.coretanfifi.wordpress.com](http://www.coretanfifi.wordpress.com). Diakses 26 Mei 2013
- Moutinho., I.L.D., Bertges., L.C., Asses, R.V.C., (2007), *Prolonged use of Food Dye Tartazin (FD & C Yellow No. 5) and its Effect on the Gastric Mucosa of Wistar Rats*, *Braz. Journal Biology* 67(1): 141-145.
- Retno Asmawardani, (2011), *Membuat Mie Pelangi*, [online][www.eresep.com](http://www.eresep.com). Diakses 27 Mei 2013

Setijo Pitojo dan Zumiati, (2009), Pewarna Nabati Makanan, Cetakan Ke 5,  
Yogyakarta: Kanisius

Wisnu Cahyadi, (2006), Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan,  
Jakarta: Bumi Aksara.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281, telp. 0274-586168 Ps.217 , 0274-56411 (TU), 0275 550227  
(Dekan), Fax. 0274-548203, Website: <http://fmipa.uny.ac.id>, Email : [humas\\_fmipa@uny.ac.id](mailto:humas_fmipa@uny.ac.id)

### SURAT PENUGASAN/IJIN

Nomor : 7985 /UN.34.13/KP/2013

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta  
Menugaskan/Mengijinkan :

NO.	NAMA/NIP.	PANGKAT/GOL.	JUDUL MAKALAH
1.	Siti Marwati, M.Si. 197701032006042001 Dosen Jurdik. Kimia	Penata Muda Tk. I, III/b, Asisten Ahli (150)	Pembuatan pewarna alami makanan dan aplikasinya
2.	Susila Kristianingrum, M.Si. 196508141990012001 Dosen Jurdik. Kimia	Penata Tk. I, III/d, Lektor (300)	Pewarna alami makanan (jenis, kelebihan dan kekurangan) dan berbagai tanaman penghasil pewarna makan
3.	Endang Dwi Siswani, MT 195411201987022001 Dosen Jurdik. Kimia	Pembina Tk. I, IV/b, Lektor Kepala (700)	Pewarna Makanan Sintetis ditinjau dari jenis, ambang batas, penggunaan dan efeknya terhadap kesehatan
4.	Eddy Sulistyowati, Apt. MS. 195206101982032001	Penata Tk. I, III/d, Lektor (300)	Kelebihan pewarna alami makanan ditinjau dari kandungan senyawa kimianya dan khasiatnya bagi tubuh

Keperluan : Melaksanakan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) yang berjudul "Pembuatan Pewarna Alami Makanan dan Aplikasi Sebagai Upaya Untuk Mencegah Penggunaan Bahan Aditif Berbahaya"  
Hari/tanggal : Sabtu, 5 Oktober 2013  
Tempat : Dusun Sangubanyu, Sumberrahayu, Moyudan, Sleman, Yogyakarta  
Berdasarkan : Permohonan dari Ybs. tanggal 4 Oktober 2013  
Keterangan : Setelah selesai melaksanakan tugas segera melapor tertulis kepada Dekan FMIPA-Universitas Negeri Yogyakarta

Surat Keterangan ini diterbitkan semoga bermanfaat sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 oktober 2013



HARTONO

NIP. 196203291987021002

TEMBUSAN :

1. Wakil Dekan I FMIPA-UNY
2. Kajurdik. Kimia FMIPA-UNY
3. Kasubbag. UPK. FMIPA-UNY
4. Tim CCP. FMIPA-UNY
5. Ybs.



KEMUA HEL. PKK  
MULUL MUSA



