



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa

Rita Mutia

Mengenal Bahan Kimia Alami dalam Makanan



Bacaan untuk Anak
Tingkat SD Kelas 4, 5, dan 6

MILIK NEGARA

TIDAK DIPERDAGANGKAN



Mengenal
Bahan *Kimia Alami*
dalam *Makanan*

Rita Mutia

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa

MENGENAL BAHAN KIMIA ALAMI DALAM MAKANAN

Penulis : Rita Mutia
Penyunting : Setyo Untoro
Reviewer : Dr. Abdur Gani, M.Pd.
Penata Letak: Muhammad Rifki

Diterbitkan pada tahun 2018 oleh
Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa
Jalan Daksinapati Barat IV
Rawamangun
Jakarta Timur

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Isi buku ini, baik sebagian maupun seluruhnya, dilarang diperbanyak dalam bentuk apa pun tanpa izin dari penerbit, kecuali dalam hal pengutipan untuk keperluan penulisan artikel atau karangan ilmiah.

PB
664.07
MUT
m

Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Mutia, Ria
Mengenal Bahan Kimia Alami dalam Makanan/Rita Mutia;
Penyunting: Setyo Untoro; Jakarta: Badan Pengembangan dan
Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,
2017
viii; 52 hlm.; 21 cm.

ISBN: 978-602-437-214-9

MAKANAN-ANALISIS

Sambutan

Sikap hidup pragmatis pada sebagian besar masyarakat Indonesia dewasa ini mengakibatkan terkikisnya nilai-nilai luhur budaya bangsa. Demikian halnya dengan budaya kekerasan dan anarkisme sosial turut memperparah kondisi sosial budaya bangsa Indonesia. Nilai kearifan lokal yang santun, ramah, saling menghormati, arif, bijaksana, dan religius seakan terkikis dan tereduksi gaya hidup instan dan modern. Masyarakat sangat mudah tersulut emosinya, pemarah, brutal, dan kasar tanpa mampu mengendalikan diri. Fenomena itu dapat menjadi representasi melemahnya karakter bangsa yang terkenal ramah, santun, toleran, serta berbudi pekerti luhur dan mulia.

Sebagai bangsa yang beradab dan bermartabat, situasi yang demikian itu jelas tidak menguntungkan bagi masa depan bangsa, khususnya dalam melahirkan generasi masa depan bangsa yang cerdas cendekia, bijak bestari, terampil, berbudi pekerti luhur, berderajat mulia, berperadaban tinggi, dan senantiasa berbakti kepada Tuhan Yang Maha Esa. Oleh karena itu, dibutuhkan paradigma pendidikan karakter bangsa yang tidak sekadar memburu kepentingan kognitif (pikir, nalar, dan logika), tetapi juga memperhatikan dan mengintegrasikan persoalan moral dan keluhuran budi pekerti. Hal itu sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu fungsi pendidikan adalah mengembangkan kemampuan dan membangun watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Penguatan pendidikan karakter bangsa dapat diwujudkan melalui pengoptimalan peran Gerakan Literasi Nasional (GLN) yang memumpunkan ketersediaan bahan bacaan berkualitas bagi masyarakat Indonesia. Bahan bacaan berkualitas itu dapat digali dari lanskap dan perubahan sosial masyarakat perdesaan dan perkotaan, kekayaan bahasa daerah, pelajaran penting dari tokoh-tokoh Indonesia, kuliner Indonesia, dan arsitektur tradisional Indonesia. Bahan bacaan yang digali dari sumber-sumber tersebut mengandung nilai-nilai karakter bangsa, seperti nilai religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat, cinta damai, gemar membaca, peduli

lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab. Nilai-nilai karakter bangsa itu berkaitan erat dengan hajat hidup dan kehidupan manusia Indonesia yang tidak hanya mengejar kepentingan diri sendiri, tetapi juga berkaitan dengan keseimbangan alam semesta, kesejahteraan sosial masyarakat, dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Apabila jalinan ketiga hal itu terwujud secara harmonis, terlahirlah bangsa Indonesia yang beradab dan bermartabat mulia.

Salah satu rangkaian dalam pembuatan buku ini adalah proses penilaian yang dilakukan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Buku nonteks pelajaran ini telah melalui tahapan tersebut dan ditetapkan berdasarkan surat keterangan dengan nomor 13986/H3.3/PB/2018 yang dikeluarkan pada tanggal 23 Oktober 2018 mengenai Hasil Pemeriksaan Buku Terbitan Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

Akhirnya, kami menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Kepala Pusat Pembinaan, Kepala Bidang Pembelajaran, Kepala Subbidang Modul dan Bahan Ajar beserta staf, penulis buku, juri sayembara penulisan bahan bacaan Gerakan Literasi Nasional 2018, ilustrator, penyunting, dan penyelaras akhir atas segala upaya dan kerja keras yang dilakukan sampai dengan terwujudnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi khalayak untuk menumbuhkan budaya literasi melalui program Gerakan Literasi Nasional dalam menghadapi era globalisasi, pasar bebas, dan keberagaman hidup manusia.

Jakarta, November 2018

Salam kami,

ttd

Dadang Sunendar

Kepala Badan Pengembangan dan Pembinaan
Bahasa



Sekapur Sirih

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah Swt. karena atas nikmat sehat yang diberikan oleh-Nya, penulis dapat menyelesaikan buku yang berjudul *Mengenal Bahan Kimia Alami dalam Makanan*. Salawat dan salam semoga selalu terlimpahkan kepada Nabi Besar Muhammad saw. yang telah membawa kita ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Buku ini merupakan perluasan dari buku saku yang penulis susun sebagai skripsi pada saat menyelesaikan sarjana pendidikan Islam pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Sehubungan dengan diselenggarakannya sayembara penulisan bahan bacaan literasi bagi siswa, penulis mencoba melengkapi kembali buku saku tersebut menjadi bahan bacaan siswa.

Ada empat pokok bahasan yang penulis sajikan dalam buku ini melalui bahasa yang naratif agar menarik perhatian siswa untuk membaca. Keempat pokok bahasan tersebut terdiri atas: bahan kimia pengawet alami, bahan kimia pewarna alami, bahan kimia pemanis alami, dan bahan kimia penyedap alami. Oleh karena itu, buku ini dapat menjadi bahan pendukung bagi siswa dalam mempelajari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar atau di sekolah menengah pertama.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ketua Program Studi Magister Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala, Dr. Abdul Gani, M. Pd. Berkat arahan dan masukan beliau, penulis termotivasi untuk menyelesaikan buku ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat saya, Rahmad Nuthihar, mahasiswa

Program Magister Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala yang bersedia mengoreksi dan memperbaiki kesalahan bahasa Indonesia dalam buku ini. Terakhir, penulis ucapkan terima kasih kepada Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menulis buku ini.

Penulis menyadari bahwa buku ini belum sepenuhnya mewakili materi bahan kimia alami. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan demi penyempurnaan buku ini pada masa mendatang.

Banda Aceh, Oktober 2018

Rita Mutia



Daftar Isi

Sambutan.....	iii
Sekapur Sirih.....	v
Daftar Isi	vii
Pendahuluan	1
A. Zat Pewarna Alami.....	3
1. Kunyit	4
2. Daun Pandan	6
3. Cabai	8
4. Wortel	11
5. Kakao.....	13
B. Zat Pengawet Alami	17
1. Garam	18
2. Gula	21
3. Lengkuas	23
4. Cengkih	25
C. Zat Pemanis Alami	27
1. Kayu Manis	28
2. Madu	30

D. Zat Penyedap Alami	35
1. Bawang	36
2. Merica.....	38
3. Terasi.....	40
4. Jahe	42
5. Daun Salam	43
Glosarium.....	47
Daftar Pustaka	49
Biodata Penulis	50
Biodata Penyunting.....	51
Biodata Ilustrator dan Penata Letak	52



Pendahuluan

Adik-adik tersayang, bahan kimia tidak pernah terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Bahan kimia selalu dibutuhkan oleh tubuh untuk dapat beraktivitas. Misalnya, nasi yang kita makan mengandung zat kimia berupa karbohidrat dengan rumus kimia $C_n(H_2O)_n$. Begitu juga udara tersusun dari oksigen, nitrogen, karbondioksida, argon, karbonmonoksida, dan gas lain yang ada dalam udara.

Penggunaan zat kimia baik yang alami maupun buatan jika yang berlebihan dapat membahayakan tubuh. Untuk itu, setelah membaca buku ini, adik-adik mengetahui zat kimia apa saja yang berasal dari tumbuhan dan buah-buahan yang dapat digunakan sebagai bahan kimia alami dalam makanan

Dalam buku ini, dibahas empat jenis bahan kimia alami yang terdiri atas bahan pewarna alami, bahan pengawet alami, bahan pemanis alami, dan bahan penyedap alami. Dari keempat bahan kimia alami tersebut tentunya ada yang memiliki dua atau tiga fungsi sebagai bahan kimia, seperti gula. Gula merupakan pemanis alami dan dapat berfungsi sebagai pengawet alami. Untuk itu, masalah gula tidak diulas lagi pada bagian kedua, hanya dijabarkan pada bagian bahan pengawet alami.

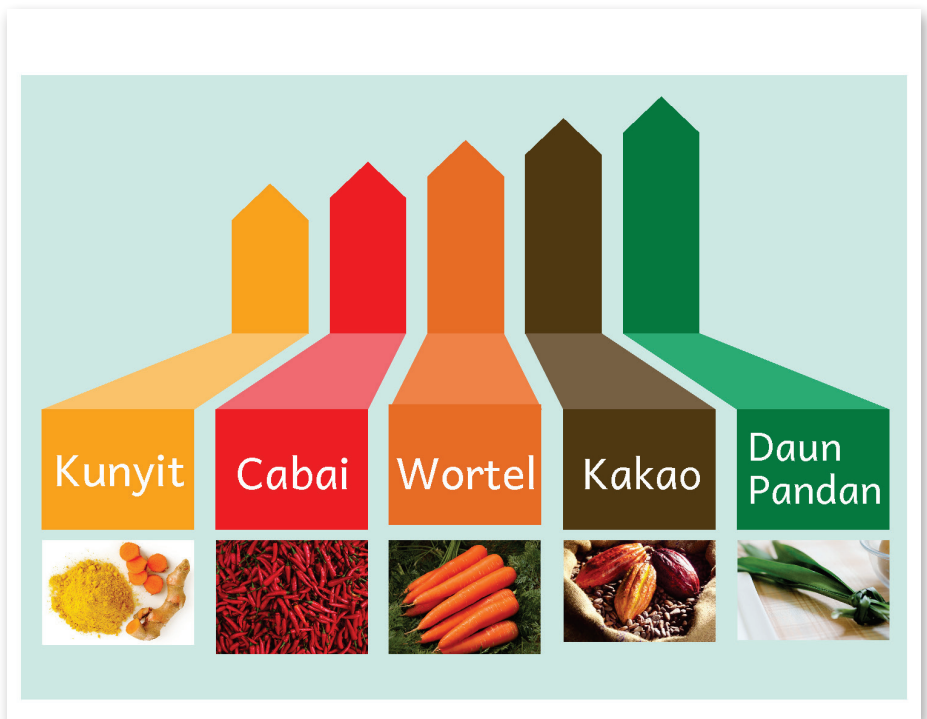
Tidak ada yang perlu dikhawatirkan dengan bahan kimia. Mendengar kata kimia sebagian dari adik-adik berkonotatif hal-hal yang menyeramkan. Padahal, kimia merupakan suatu ilmu

yang mempelajari masalah komposisi, struktur, dan sifat zat atau materi dari skala atom hingga molekul, serta perubahan atau transformasi serta interaksi untuk membentuk materi yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Buku ini disusun dengan harapan sebagai bahan bagi adik-adik dalam mempelajari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, baik pada sekolah dasar maupun sekolah menengah pertama. Di samping itu, buku ini dapat menjadi bahan referensi bagi adik-adik. Selamat membaca!



A. Zat Pewarna Alami



Ilustrasi dibuat oleh Muhammad Rifki

1. Kunyit



khasiatdanmanfaat.com

Tahukah adik-adik zat apakah yang membuat warna kuning pada nasi tumpeng? Pasti jawab adik-adik kunyit. Jawaban itu belum tepat benar. Jika buah apa yang menghasilkan warna kuning? Adik-adik boleh menjawab kunyit. Akan tetapi, jika pertanyaannya zat apakah yang membuat makanan berwarna kuning secara alami, jawabannya adalah zat *kurkumin*.

Zat *kurkumin* tersebut pada umumnya diolah dari bahan baku alami berupa kunyit/kunir atau dengan nama latin *Curcuma longa* Linn. *Kurkumin* berasal dari bahasa Inggris (*diferuloylmethane*)



yang merupakan senyawa aktif berupa *polifenol* dengan rumus molekul $C_{21}H_{20}O_6$. Selain berguna sebagai pewarna alami, kunyit juga dikategorikan sebagai pengawet alami.

Zat pewarna alami dari kunyit banyak digunakan untuk memberi warna makanan berupa nasi tumpeng, ketan, inti *timphan*, kuah gulai, tahu, kacang rebus, dan masih banyak makanan lainnya yang warna kuningnya dihasilkan dari pewarna alami kunyit. Selain digunakan sebagai pewarna pada makanan, kunyit juga banyak dijadikan jamu karena diyakini memiliki banyak khasiat. Tanaman yang berasal dari Asia Tenggara ini, tumbuh subur di Indonesia.

Cara pengolahan

Tidak ada cara yang khusus untuk mengolah kunyit menjadi zat pewarna alami. Langkah pertama yang adik-adik lakukan untuk menjadikan kunyit sebagai pewarna alami adalah mengupas kulit kunyit. Kunyit yang sudah dikupas kulitnya itu dimasukkan ke dalam air agar bersih dari debu dan tanah yang melekat pada kunyit saat dikupas. Selanjutnya, kunyit diblender untuk diambil sari pati (ekstrak) sebagai pewarna alami.

Selain diblender, ada juga yang mengolah kunyit ini dengan cara menjemurnya terlebih dahulu. Setelah kunyit benar-benar kering dan dipastikan tidak lagi mengandung zat air, kunyit selanjutnya ditumbuk atau digiling dengan alat penggiling. Jadilah serbuk kunyit yang siap saji untuk berbagai keperluan.

Manfaat

Khasiat kunyit dalam kehidupan sehari-hari dapat digunakan sebagai obat-obatan untuk menurunkan risiko penyakit, seperti kanker, tumor, alzheimer, jantung, dan reumatik.

2. Daun Pandan



Setiap tumbuhan memiliki klorofil sebagai bahan baku fotosintesis. Klorofil atau zat hijau daun ini digunakan sebagai pewarna alami. Daun pandan banyak digunakan sebagai pewarna makanan.

Wangi yang sedap dan warna hijau yang pekat menjadi alasan utama dipilihnya daun pandan sebagai salah satu bahan baku pengolahan sirop pandan. Daun pandan merupakan

tanaman liar yang dapat tumbuh di lingkungan sekitar. Tidak ada cara-cara khusus untuk menanam dan merawatnya agar mendapatkan daun pandan yang bagus.

Daun pandan memiliki nama latin *Pandanus*. Aroma khas dari daun pandan diduga karena adanya senyawa turunan asam amino *fenilalanina* dengan rumus kimia $C_9H_{11}NO_2$.

Cara Pengolahan

Pengolahan daun pandan sebagai pewarna alami dilakukan dengan cara menumbuk 4-5 lembar daun pandan dan dengan menambahkan setengah gelas air, lalu menyaringnya agar memperoleh ekstrak daun pandan. Ekstrak itulah yang akan digunakan baik sebagai pewarna kue maupun pewarna minuman. Adik-adik dapat mengolah daun pandan menjadi sirop pandan dengan cara yang sangat sederhana. *Pertama*, siapkan bahan berupa gula pasir, air, dan beberapa helai daun pandan. *Kedua*, masukan semua bahan tersebut ke dalam kuah untuk direbus. *Ketiga*, aduklah secara merata semua bahan tersebut hingga air mendidih. Tunggu hingga dingin dan sirop pandan buatan adik-adik siap untuk diminum. Agar lebih nikmat, tambahkan es batu ke dalam sirop pandan tersebut. Mudah-mudahan untuk mencobanya?

Manfaat

Setiap tumbuhan yang diciptakan oleh Allah swt. memiliki manfaat. Begitu juga dengan daun pandan. Teman-teman dapat

menggunakan daun pandan ini sebagai obat-obatan tradisional untuk mencegah risiko penyakit seperti reumatik, stres, kanker, dan insomnia.

3. Cabai



*greenfirmdbd.com | ** kanak7.wordpress.com

Sebagian orang menyukai pedas dan sebagian orang sama sekali tidak menyukai rasa pedas. Akan tetapi, jika ditanya binatang apa yang tidak menyukai rasa pedas? Adik-adik pasti akan berpikir kembali. Atau, jika ada pertanyaan binatang apa yang paling peka terhadap rasa pedas? Adik-adik juga akan berpikir panjang. Akan tetapi, setelah membaca tulisan ini, adik-adik mengetahui bahwa binatang yang tidak dapat atau



tidak suka rasa pedas adalah burung. Sementara itu, binatang yang paling peka dengan rasa pedas adalah bajing.

Burung tidak dapat merasakan rasa pedas karena syaraf-syaraf pada burung tidak dapat merespons rasa pedas. Adik-adik jangan khawatir memberikan cabai pada burung karena dia tidak akan kepedasan memakan cabai. Berbeda halnya dengan bajing, syaraf-syaraf hewan ini sangat peka pada rasa pedas.

Rasa pedas pada cabai disebabkan oleh kandungan zat *kapxantin*. Cabai merupakan tumbuhan yang berjangka pendek. Oleh karena itu, tidak jarang pada waktu tertentu harga cabai melonjak karena berkurangnya panen cabai dari petani. Cabai ini lazim digunakan sebagai penyedap makanan untuk menggugah selera. Cabai memiliki nama latin *Capsicum Annuum L.* Khususnya di Indonesia ada beragam cabai yang populer, antara lain cabai rawit, cabai lombok, dan cabai china. Zat *kapxantin* pada cabai memiliki rumus molekul $C_{18}H_{27}NO_3$.

Akan tetapi, jangan dianggap semua ekstrak cabai dapat berwarna merah. Misalnya, mi instan merek Indomie sangat populer dengan nama mi hijau. Mi hijau tersebut diolah dari cabai rawit muda. Akan tetapi, rasa cabai tetaplah pedas karena kandungan zat *Kapxantin*.

Cara pengolahan

Untuk menghasilkan warna merah pada cabai lazim dilakukan dengan cara menggilingnya bersama beberapa bumbu masakan lainnya. Akan tetapi, ada juga yang mengolahnya

dengan cara menjemur cabai terlebih dahulu sebelum digiling untuk mendapatkan bubuk cabai. Cabai yang dipilih untuk dijemur adalah cabai sortiran. Cabai-cabai tersebut haruslah benar-benar bagus agar citarasa cabai ini benar-benar terjaga. Selain itu, ada keuntungan lainnya jika cabai ini diolah dengan cara dijemur sehingga cabai dapat bertahan lama, bahkan bisa bertahan hingga berbulan-bulan lamanya tanpa harus dimasukkan dalam kulkas. Perlu diketahui oleh adik-adik bahwa sebelum dijemur, cabai-cabai sortiran tersebut dipilih yang berkualitas.

Manfaat

Jika ada yang mengatakan bahwa cabai ini hanya sebagai bumbu masak dan cabai tidak memiliki khasiat, itu merupakan pernyataan yang salah. Cabai memiliki kandungan vitamin A dan vitamin itu dibutuhkan bagi tubuh untuk pertumbuhan sel. Namun, ada beberapa pendapat yang mengatakan karena memakan cabai dapat meningkatkan risiko penyakit usus buntu. Padahal sakit usus buntu tidaklah selamanya disebabkan oleh pola makan yang banyak mengandung cabai. Bisa saja usus buntu disebabkan oleh makanan lainnya. Tetapi, jika cabai yang menyebabkan usus buntu dapat terjadi karena biji cabai yang tidak tergiling secara optimal. Mungkin adik-adik masih ingat sebelum teknologi modern, orang tua menggiling cabai dengan alat sederhana yakni batu penggiling. Jika dibandingkan



dengan blender, pengolahan cabai yang digiling dengan batu penggiling justru lebih bagus hasilnya serta tidak menyisakan biji cabai secara utuh.

4. Wortel



beautynesia.id

Capcai merupakan menu makanan yang berasal dari China yang diolah dari aneka sayuran. Jenis sayuran yang paling menonjol saat menyantap capcai pastilah wortel. Namun, tahukah adik-adik tentang kandungan apa saja yang terdapat dalam wortel?

Wortel merupakan sayuran yang kaya akan vitamin A. Warna dominan merah-jingga pada wortel disebabkan oleh kandungan zat *beta-karoten*. Rumus molekul *beta-karoten* adalah $C_{40}H_{56}$, sedangkan nama IUPAC adalah *beta-carotene*. Selain itu, wortel dikenal dengan nama latin *Daucus carota*.

Cairan dari ekstrak wortel inilah yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan pewarna alami pada makanan, seperti es krim untuk menghasilkan warna merah-jingga. Namun, kekurangan dari pewarna alami umumnya dan juga pewarna alami dari wortel adalah warna yang dihasilkan tidak stabil jika dibandingkan dengan pewarna buatan. Begitu juga halnya dari segi rasa. Apabila ekstrak dari wortel akan dijadikan sebagai pewarna, otomatis rasa dan aroma wortel akan menyatu dengan makanan atau minuman yang ingin diberi warna.

Cara pengolahan

Langkah pertama untuk mengolah wortel menjadi jus, salad, atau sosis sebagai berikut.

Wortel dikupas terlebih dahulu. Wortel yang sudah dikupas kemudian dicuci untuk menghilangkan bakteri dan sisa pestisida dapat terurai. Wortel siap diolah menjadi jus atau aneka menu lainnya. Salah satu menu yang termudah dapat teman-teman coba dengan bahan baku wortel, yakni jus wortel. Apabila teman-teman membuat jus wortel, ampasnya itu jangan dibuang. Ampas dari wortel dapat dijadikan bahan baku pembuatan *nugget*.



Manfaat

Wortel merupakan menu diet yang sangat terjangkau dan wortel kaya akan manfaat seperti mengurangi risiko penyakit, seperti stroke, kanker, mata, dan kesehatan ginjal. Yuk, konsumsi wortel agar tubuh sehat!

5. Kakao



beautynesia.id



Kakao merupakan tanaman palawija yang tumbuh subur di Indonesia. Kakao dikategorikan tanaman keras dan dapat bertahan hingga puluhan tahun. Adik-adik, hasil penelitian dari kakak kita, Siti Narsito Wulan, bahwa setiap tanaman kakao rata-rata dapat menghasilkan ± 30 buah per tahun dengan berat sekitar 300-500 gram/buah.

Ekstrak dari kakao dapat diolah sebagai pewarna alami untuk menghasilkan warna cokelat. Warna cokelat yang terdapat pada kakao disebabkan oleh kandungan zat kimia berupa *polifenol*.

Kakao merupakan bahan baku utama pembuatan cokelat bubuk atau cokelat batangan. Tentunya cokelat itu diolah dari biji kakao, sedangkan kulit dari kakao juga dimanfaatkan sebagai pewarna tekstil atau diolah menjadi bahan kimia buatan dengan campuran berbagai zat lainnya.

Es krim, kue, susu, dan minuman diolah menjadi warna kecokelatan. Warna kecokelatan diperoleh dengan cara menambahkan bubuk kakao yang telah ditumbuk.

Cara Pengolahan

Para petani kakao mengolah buah kakao menjadi pewarna alami dan bahan baku untuk makanan dengan cara sederhana dan bebas dari bahan pengawet. Petani akan memetik buah kakao yang kulitnya sudah berwarna kekuningan. Setelah kakao itu dipetik, diambil bijinya untuk dijemur di bawah terik matahari. Para penampung kakao akan membeli kakao para petani untuk diolah menjadi aneka pewarna alami dan aneka makanan dan minuman lainnya.

Kulit kakao saat ini juga banyak dimanfaatkan untuk pewarna tekstil, seperti kain batik. Warna cokelat yang dihasilkan oleh kulit kakao diyakini khas dan memiliki keunikan tersendiri jika dibandingkan dengan pewarna tekstil buatan lainnya.



Manfaat

Buah kakao kaya akan kandungan *antioksidan* yang sangat baik dikonsumsi untuk kesehatan tubuh. *Antioksidan* ini sangat baik bagi kesehatan, terutama untuk menunda penuaan, menguatkan imunitas tubuh, melawan stres, melawan sel kanker, mencegah gangguan mata, melindungi otak, dan berbagai manfaat lainnya.

Perbedaan antara Pewarna Alami dan Pewarna Buatan

Pewarna Buatan	Pewarna Alami	Kelebihan dan Kekurangan Pewarna Alami
Indigokarmin menghasilkan warna biru.	Daun pandan mengandung zat warna klorofil untuk memberi warna hijau.	Lebih aman dikonsumsi.
Eritrosin menghasilkan warna merah.	Cabai merah menghasilkan zat warna kapxantin yang menjadikan warna merah.	Warna yang dihasilkan kurang stabil, mudah berubah oleh pengaruh tingkat keasaman tertentu.

Pewarna Buatan	Pewarna Alami	Kelebihan dan Kekurangan Pewarna Alami
Tartrasin menghasilkan warna kuning.	Kunyit mengandung zat warna kurkumin untuk memberi warna kuning.	Untuk mendapatkan warna yang bagus diperlukan bahan pewarna dalam jumlah banyak.

Sumber (Krisno, H.M.A., 2008 dkk. 146-147)



B. Zat Pengawet Alami



Ilustrasi dibuat oleh Muhammad Rifki

1. Garam



*setkab.go.id | ** health.kompas.com

Hari ini Pak Sulaiman pulang membawa ikan hasil tangkapannya dari laut dengan jumlah yang sangat banyak jika dibandingkan dengan hari-hari sebelumnya. Ikan-ikan itu tidak habis dimakan keluarganya, bahkan para nelayan lainnya juga membawa pulang hasil tangkapnya yang sama banyak dengan hasil tangkapan Pak Sulaiman. Untuk itu, Pak Sulaiman mencoba mengawetkannya dengan menggunakan pengawet alami.

Banyak beredar info bahwasanya salah satu pengawet buatan yang banyak digunakan untuk mengawetkan ikan berupa formalin. Akan tetapi, Pak Sulaiman tahu bahwa penggunaan zat kimia buatan itu berdampak buruk bagi



kesehatan. Untuk itu, Pak Sulaiman menginginkan pengawet alami yang benar-benar aman untuk dikonsumsi tubuh. Dapatkah adik-adik memberikan informasi bahan kimia alami apakah yang dapat mengawetkan ikan hasil tangkapan Pak Sulaiman itu? Baiklah, berikut ini penjelasannya.

Zat pengawet alami yang dapat digunakan untuk mengawetkan ikan adalah garam. Garam merupakan bumbu dapur dengan rumus kimia (NaCl), sedangkan nama IUPAC disebut natrium klorida. Garam dapat dijadikan pengawet alami karena dapat menarik air sehingga bakteri pembusuk (mikroorganisme) tidak dapat berkembang dengan cepat. Untuk itu, Pak Sulaiman dapat menggunakan garam untuk mengawetkan ikan hasil tangkapannya itu. Garam selain digunakan sebagai pengawet alami serta berfungsi sebagai bahan kimia penyedap rasa.

Cara Pengolahan

Pak Sulaiman mengolah garam secara sederhana dengan peralatan yang sederhana yang diperlukan yaitu lahan yang luas untuk proses penguapan serta alat untuk mengalirkan/menyiramkan air laut ke tempat penguapan.

Pengawetan alami dengan bahan baku garam pada umumnya dimanfaatkan oleh nelayan untuk mengawetkan ikannya, seperti membuat ikan kering. Ikan kering para nelayan tersebut

dapat bertahan hingga berbulan-bulan lamanya dan dari segi rasa tidak begitu banyak terdapat perbedaan, serta yang paling penting dari segi kesehatan tidak membahayakan tubuh.

Manfaat

Zat apakah yang dapat mencegah penyakit gondok? Pasti adik-adik sudah tahu jawabannya, yakni zat yodium. Zat yodium ini terdapat dalam garam dapur sehingga garam dapur yang banyak diperjualbelikan di pasaran merupakan garam yodium. Akan tetapi, ada juga garam yang dibuat oleh petani garam, kandungan zat yodium tersebut masih sangat terbatas.

Mengonsumsi garam sangat banyak manfaatnya. Di antara manfaat yang akan diperoleh tubuh dengan mengonsumsi garam adalah menambah kekebalan tubuh, membantu menghilangkan racun, memaksimalkan metabolisme tubuh, dan yang banyak diketahui manfaat mengonsumsi garam dapur beryodium adalah mencegah pembengkakan kelenjar tiroid atau yang umum dikenal dengan istilah penyakit gondok.



2. Gula



gshop-wanita-cantik-indonesia.blogspot.co.id

Ada gula, ada semut. Peribahasa ini sering kita dengarkan dan lazimnya ditanyakan dalam soal ujian bahasa Indonesia. Maksud dari peribahasa tersebut adalah di mana banyak kesenangan di situlah banyak orang datang.

Baik adik-adik, kita beralih dulu materinya dari peribahasa ke materi gula sebagai pengawet alami. Gula bukan hanya berfungsi sebagai penyedap makanan, melainkan gula juga berfungsi sebagai pengawet alami dan pemanis alami. Gula dapat mengawetkan makanan karena kandungan zat *sakarosa* murni. Zat *sakarosa* ini berfungsi menyerap air dan atau dikenal dengan istilah *higroskopis*. Sama seperti garam, gula juga dapat

menghambat perkembangan bakteri pembusuk. Oleh karena itu, gula sering dijadikan sebagai pengawet makanan seperti manisan, permen, selai, jeli, dan aneka makanan lainnya.

Gula dihasilkan dari ekstrak sari tebu, bit gula, air aren, kelapa, sedangkan zat sakarosa yang terdapat dalam gula memiliki rumus molekul $C_{12}H_{22}O_{11}$. Tanpa gula, tidak dapat kita bayangkan bagaimana rasanya kopi yang diseduh oleh ibu untuk ayah pada pagi hari. Namun, perlu diingat, gula harus dikonsumsi dengan jumlah yang terbatas karena jika kandungan gula di tubuh begitu banyak dapat menimbulkan penyakit, seperti penyakit darah manis.

Cara Pengolahan

Gula merupakan sembilan bahan pokok (sembako) yang wajib ada di setiap rumah. Proses pengolahan gula dilakukan berbahan baku tebu dilakukan melalui beberapa tahapan, di antaranya pemerahan nira (ekstraksi), pemurnian nira, penguapan nira (evaporasi), pengkristalisasi, dan pengeringan kristal gula.

Manfaat

Gula sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk memperlancar proses metabolisme. Gula merupakan sumber energi bagi tubuh dan memiliki sejumlah manfaat di antaranya, meningkatkan tekanan darah, penghilang depresi, serta gula digunakan sebagai obat terapi.



3. Lengkuas



duniahernichand.blogspot.co.id

Adik-adik pasti kesal pada saat memakan rendang karena yang didapat adalah lengkuas. Pengalaman itu pada umumnya pernah dirasakan, terutama pada saat pergi ke resepsi pernikahan. Bentuk yang menyerupai daging menyebabkan lengkuas ini dianggap seperti daging.

Lengkuas bukan hanya sekadar rempah-rempah yang dijadikan bumbu penyedap makanan. Akan tetapi, lengkuas merupakan pengawet alami dan kaya akan manfaat. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kakak Wirdaningrum dan Cristina, membuktikan bahwa lengkuas merah yang muda memiliki aktivitas antimikroba yang tinggi. Lengkuas ini mampu menghambat pertumbuhan mikroba patogen perusak pada pangan khususnya terhadap *bacillus cereus*. Hasil itu disimpulkan berdasarkan

uji coba yang dilakukan terhadap ikan kembung terbukti dapat memperpanjang masa simpan ikan kembung dari biasanya bertahan lima hari menjadi tujuh hari dengan menggunakan bubuk lengkuas 2,5% yang dikombinasikan dengan garam 5%.

Lengkuas memiliki nama latin *alpinia galanga*. Senyawa yang terkandung dalam lengkuas dapat dikatakan sangat kompleks, antara lain, minyak astiri, minyak terbang, *eugenol*, *seskuiiterpen*, *pinen*, *metil sinamat*, *kaemferida*, *galangan*, *galangol* dan kristal kuning. Oleh karena itu, adik-adik jangan lagi kesal ya, kalau saat memakan rendang, tetapi malah menggigit lengkuas, toh lengkuas ini sangat beragam manfaatnya.

Pengolahan lengkuas menjadi pengawet alami banyak dilakukan dengan cara mengambil ekstrak minyak yang terdapat pada lengkuas. Minyak itulah yang ditaburkan kepada beragam jenis makanan agar dapat bertahan lama. Misalnya, zat kimia *eugenol* yang terdapat pada lengkuas dianggap dapat menanggulangi pertumbuhan jamur pada makanan sehingga lengkuas ini dapat dijadikan sebagai pengawet. Selain itu, lengkuas juga lazim digunakan sebagai pestisida alami untuk menanggulangi perkembangbiakan cendawan pada tanaman.

Manfaat

Lengkuas kaya akan manfaat di antaranya digunakan sebagai obat untuk menyembuhkan panu, eksem, koreng, masuk angin. Pengolahan lengkuas dengan cara modern juga dapat dijadikan sebagai suplemen penambah nafsu makan pada anak-anak.



4. Cengkih



www.natur-drogeriet.dk

Pada masa penjajahan, Indonesia merupakan daerah yang paling diincar karena memiliki hasil sumber daya alam yang melimpah. Salah satu sumber daya alam yang paling banyak dicari adalah cengkih. Cengkih menjadi rempah yang sangat dicari karena dapat diolah untuk berbagai keperluan, baik sebagai penyedap makanan maupun bahan baku untuk pembuatan minuman.

Hasil pengolahan cengkih salah satunya yang sangat populer adalah bahan baku untuk pembuatan minyak cengkii. Minyak cengkeh itu berguna sebagai bahan baku pengawet alami. Hal itu disebabkan cengkih memiliki sifat *antimikroba*, seperti menghambat pengembangbiakan bakteri *salmonella hypemerium*, *listeria mono-cytogenes*, *pseudomonas aeruginosa*, *bacillus subtilis*, *eschericia coli*, dan *staphylococcus aureus*.

Minyak cengkeh sangat efektif digunakan sebagai obat-obatan untuk membunuh bakteri *Escherichia Coli* (E. Coli). Bakteri *E. Coli* merupakan bakteri jahat dalam tubuh manusia yang menyebabkan diare. Selain itu, bakteri *E. Coli* yang dibiarkan berkembang dalam tubuh manusia akan menghasilkan racun yang dapat merusak ginjal dan melemahkan dinding usus kecil pada anak-anak. Berbahaya bukan?

Cengkehmemilikinamalatin*syzygiumaromaticum*.Kandungan zat kimia *euganol* dalam cengkeh itulah yang membuat tanaman palawija ini dijadikan sebagai pengawet alami.

Manfaat

Manfaat cengkeh sebagai pengawet alami banyak dilakukan dengan mengambil ekstrak dari cengkeh dengan cara menjadikan dalam bentuk minyak. Cengkeh pada umumnya digunakan untuk beberapa keperluan, di antaranya bahan baku obat-obatan, industri makanan, pestisida nabati, dan pengolahan dari cengkeh dapat digunakan sebagai produk makanan. Ditinjau dari segi kesehatan, cengkeh sangat baik untuk dikonsumsi karena di antaranya dapat mencegah risiko penyakit berupa kanker, menjaga kesehatan jantung, obat masuk angin, obat analgesik, dan berbagai produk farmasi lainnya.



C. Zat Pemanis Alami



Ilustrasi dibuat oleh Muhammad Rifki

1. Kayu Manis



viralfood.nl

Kayu apa yang paling manis? Pasti adik-adik sudah mengetahui adalah kayu manis. Rasanya yang manis itu membuat kayu manis ini dapat digunakan sebagai pemanis alami. Kandungan senyawa kimia berupa *cinnamaldehyde* ini yang memberikan rasa dan aroma khas pada kayu manis.

Rumus molekul dari senyawa kimia *cinnamaldehyde* adalah C_9H_8O dan nama IUPAC (2E)-3-Phenylprop-2-enal dapat memiliki efek pengencer darah yang membantu mencegah terjadinya pengumpalan darah. Dengan kata lain, kayu manis dapat mencegah penyumbatan darah sehingga meningkatkan sirkulasi darah dan mengurangi risiko stroke.



Kayu manis memiliki nama Latin *cinnamomum burmannii*. Selain sebagai pemanis alami, kayu manis juga dapat digunakan sebagai bahan kimia pengawet alami karena memiliki zat asam benzoat yang sifatnya *antimikroba*. Selanjutnya, kayu manis juga merupakan rempah-rempah penyedap makanan. Oleh karena itu, kayu manis dapat digunakan sebagai bahan kimia alami untuk pemanis, pengawet, dan penyedap rasa.

Kayu manis banyak dimanfaatkan oleh pakar farmakologi di dunia sebagai obat-obatan. Obat-obatan yang dihasilkan dari pengolahan kayu manis, antara lain obat pengontrol gula darah, antiinfeksi, peningkat fungsi otak, menurunkan kolesterol, reumatik, dan berbagai obat-obatan herbal lainnya.

Kayu manis dapat dijadikan sebagai pemanis alami dengan cara memanaskan kulit kayu manis itu bersamaan dengan air. Di kedai minuman banyak yang menyediakan minuman hangat dengan pemanis alami berupa kayu manis. Selain dipanaskan bersamaan dengan air, ada juga beberapa pengolahan kayu manis sebagai pemanis alami dengan cara mencelupkannya dengan minuman. Adapun minuman dan kue kering yang sering ditambahkan kayu manis sebagai penguat rasa seperti, teh, kopi, jus, sirop, bikang, bolu, kue lapis, dan berbagai aneka minuman dan makanan lainnya.

2. Madu



www.rumahhufazh.or.id



id.anawalls.com

Dari 114 surat dalam kitab suci umat Islam, Alquran, terdapat sebuah surat yang bernama surat An-Nahl yang berarti lebah. Surat ini terdiri atas 128 ayat dan termasuk surat Makkiyah. Surat ini dinamakan An-Nahl yang berarti lebah karena di dalamnya terdapat firman Allah swt., ayat 68, yang artinya “Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah.” Lebah adalah makhluk Allah yang banyak memberi manfaat dan kenikmatan kepada manusia.



Lebah merupakan binatang penghasil madu. Dalam hal ini, madu dikategorikan sebagai pemanis alami. Rasa manis yang terdapat pada madu karena kandungan zat kimia berupa *sukrosa*. *Sukrosa* merupakan suatu *disakarida* yang dibentuk dari *monomer-monomernya* yang berupa unit glukosa dan *fruktosa*, dengan rumus molekul $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Rasa manis yang terdapat dalam madu merupakan *nektar* yang dihisap oleh lebah pada berbagai macam jenis bunga. Manis madu banyak dimanfaatkan oleh pembuat kue untuk mendapatkan rasa manis alami. Di samping itu, madu bukan sekadar terasa manis melainkan sangat berguna bagi tubuh untuk obat-obatan.

Membedakan Madu Alami

Banyaknya permintaan madu, membuat sebagian oknum memanfaatkan peluang itu dengan membuat madu oplosan yang dicampur dengan berbagai cairan pemanis lainnya. Madu yang telah dioplos tersebut tidaklah sama khasiatnya dengan madu alami yang dihasilkan oleh lebah.

Adik-adik, berikut ini ada dua trik untuk membedakan madu yang asli dengan madu oplosan. *Pertama*, madu asli berwarna kuning agak kecokelat-cokelatan (tergantung jenis bunganya). Madu mengandung gas sehingga pada pengemasannya tidak diisi penuh. Beberapa penjual madu alami menggunakan plastik yang diikat dengan karet pada penutup atasnya. Hal

ini bertujuan agar kaca yang berisi madu tidak pecah. Apabila adik-adik menjumpai madu yang dimaskan dalam botol kaca dan ditutup dengan penutup kaleng, keaslian madu tersebut dapat diragukan.

Kedua, madu yang asli tidak gampang membeku di dalam kulkas. Adik-adik dapat menguji madu asli ini atau madu oplosan dengan cara memasukkannya ke dalam kulkas. Apabila membeku, madu tersebut tidak asli.

Khasiat Madu

Madu merupakan obat herbal yang sangat ampuh untuk mengatasi berbagai penyakit. Madu sering dicampurkan dengan minuman atau dioles pada wajah untuk menambah kecantikan. Ditinjau dari segi kesehatan, madu dapat digunakan untuk mengatasi alergi dan asam, mengatasi sakit perut, mencegah stres, mengurangi risiko serangan jantung, mencegah risiko penyakit alzheimer, mencegah penyakit kuning, mencegah tumor, dan berbagi penyakit lainnya. Saat ini, banyak ahli farmakologi yang mengolah madu sebagai campuran untuk obat-obatan.



Perbedaan antara Pemanis Alami dengan Pemanis Buatan

Pemanis Buatan	Pemanis Alami
Adapun zat pemanis buatan terdiri atas, Aspartam, Sakarin, Siklamat, Sorbitol, Asesulfam K.	Bahan kimia pemanis alami terdiri atas Gula, Madu, Kayu Manis.
Kelebihan dan Kekurangan	
Cukup stabil bila dipanaskan.	Pada suhu tinggi bisa terurai.
Memiliki kalori rendah.	Memiliki kalori tinggi.
Berasa manis sampai puluhan bahkan ratusan kali rasa manis gula.	Berasa manis normal.
Sebagian dapat berpotensi karsinogen (penyebab kanker).	Lebih aman dikonsumsi.

Sumber (Krisno, H.M.A., 2008 dkk. 146-147)



D. Zat Penyedap Alami



Ilustrasi dibuat oleh Muhammad Rifki

1. Bawang



m.tempo.co

Tanpa bawang goreng, rasa mi goreng yang disajikan tidak lengkap. Hal itu menunjukkan bahwa bawang goreng merupakan salah satu jenis bumbu masakan yang paling nikmat rasanya. Pengolahan



johanesekajaya.com

bawang sebagai penyedap makanan dilakukan dengan berbagai cara, seperti digiling, digoreng, atau dipotong dengan ukuran kecil untuk dijadikan acar.



Perlu adik-adik ketahui bahwa bawang merupakan tanaman yang digolongkan dalam *genus Allium*. Bawang memiliki zat kimia berupa antioksidan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh agar tidak rentan terjangkit berbagai penyakit. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa bawang merah dapat menurunkan risiko terkena berbagai jenis kanker. Konsumsi bawang merah dalam jumlah sedang diyakini dapat mengatasi jenis kanker usus bagian bawah, ovarium, dan laring.

Selain itu, dalam bawang merah dan bawang putih terdapat zat aktif berupa senyawa *polifenol* yang berkhasiat sebagai antioksidan. Kandungan nutrisi bawang merah cukup kaya. Bawang merah juga kaya akan vitamin, yakni vitamin E, K, kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, dan seng (zinc). Konsumsi bawang merah secara teratur agar kita terhindar dari kekurangan unsur vitamin dan mineral.

Tanaman Bawang

Bawang banyak ditanami di daerah pegunungan karena bawang merupakan tanaman tropis yang membutuhkan zat air yang banyak. Tanaman bawang selain menghasilkan bawang juga menghasilkan daunnya. Para petani bawang selain menjual bawang juga menjual daunnya karena dapat dimanfaatkan untuk berbagai bumbu masakan, seperti masakan tahu tumis.

Bawang tergolong tanaman muda usianya, yakni masa panennya terbilang sangat singkat, yakni usia panen bawang berkisar antara 3-4 bulan. Para petani bawang biasanya memberi pupuk organik pada tanaman bawangnya. Akan tetapi, ada juga beberapa petani yang menggunakan pupuk organik agar bawang lebih subur, seperti menggunakan urea, ZA, dan KCl yang diaduk rata.

2. Merica



* www.vebma.com

Apakah sama antara lada degan merica? Jawabannya pasti sama. Lada atau merica merupakan bumbu penyedap masakan. Akan tetapi, pada umumnya masyarakat Indonesia mengatakan merica jika masih dalam bentuk butiran, sedangkan jika sudah diolah menjadi bubuk disebut lada.



Berdasarkan literatur sebelumnya, merica pertama kali ditemukan di Malabar, pantai barat India bagian Selatan. Dari penemuan itu, kini lada banyak ditanam di wilayah Asia, terutama Malaysia dan Indonesia. Harga yang relatif mahal membuat para petani sangat nyaman untuk berkebun lada.

Lada atau merica memiliki nama latin *Piper nigrum*. Lada merupakan tanaman yang cocok ditanam pada iklim tropis. Kandungan zat kimia pada lada berupa *alkolid piperin* membuat lada terasa pedas. Selain dikenal sebagai bahan penyedap alami, lada juga memiliki sejumlah manfaat bagi kesehatan. Para ahli farmasi banyak mengolah lada sebagai bahan baku untuk komposisi pembuatan obat, seperti obat asma, flu dan batuk, sakit kepala, sakit gigi, nyeri rematik, serta disentri dan kolera.

Selain diolah sebagai bumbu dapur untuk penyedap masakan, lada juga dapat diolah menjadi minyak. Minyak lada tersebut dapat digunakan sebagai penguat aroma dan rasa pada berbagai macam industri makanan dan dapat dipakai dalam industri kosmetika dan farmasi.

Adik-adik, jangan lagi mengeluh ya, kalau masakan ibu terasa pedas karena banyak ditaburi merica karena merica sangat baik untuk kesehatan!

3. Terasi



* www.surabayapagi.com

Jenis penyedap masakan yang satu ini merupakan jenis penyedap makanan yang paling banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Rasanya yang khas sangat cocok dicocor dengan berbagai sayuran, seperti daun singkong sebagai lauk pada siang hari. Terasi diolah dengan cara tradisional dengan bahan baku berupa udang atau ikan yang telah difragmentasi.

Terasi dikenal juga dengan nama belacan. Aroma yang khas dan agak menyengat merupakan ciri khas dari terasi. Terasi sebagai bumbu masak yang memiliki aroma menyengat ini ternyata memiliki khasiat yang cukup baik jika dikonsumsi setiap hari. Terasi mengandung vitamin B12 sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk pembentukan DNA, metabolisme protein, dan



memproduksi sel-sel darah putih. Dengan mengonsumsi terasi, resiko penyakit dalam tubuh kita akan berkurang karena terasi dapat mempercepat pembentukan sel-sel darah putih.

Akan tetapi, perlu adik-adik ketahui, terasi tidak dianjurkan langsung dimakan. Apabila ingin mengonsumsi terasi, adik-adik dapat mengolahnya dengan cara membakar atau menggorengnya dengan berbagai bumbu masakan lainnya, seperti membuat kangkung terasi.

Manfaat

Vitamin B12 umumnya banyak terdapat pada ikan ataupun udang yang habitatnya air asin. Mengonsumsi vitamin B12 memiliki sejumlah manfaat, di antaranya membantu menghasilkan energi bagi tubuh, memperlancar sistem saraf, membantu mencegah serangan jantung, menjaga kesehatan kulit, dan mengurangi risiko kanker.

4. Jahe



* ruddabby.wordpress.com

Jahe dikenal dengan nama latin *Zingiber officinale*. Jahe merupakan tanaman rimpang yang sangat populer sebagai rempah-rempah dan bahan baku untuk pembuatan berbagai obat-obatan. Rasa dominan pedas saat meminum bandrek jahe disebabkan senyawa keton bernama zingeron. Rumus molekul *zingeron* $C_{11}H_{14}O_3$. Jahe mengandung zat adiktif alami yang sehingga dapat digunakan untuk menguatkan rasa pada makanan.

Jahe yang dipasarkan di pasaran biasanya ditanam oleh para petani di Sumatera Utara, Bengkulu, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Terdapat tiga klon dalam tanaman jahe, yakni jahe merah, jahe putih besar, dan jahe putih kecil.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kakak kita, Maruroh, dkk. tahun 2013. menyimpulkan bahwa jahe memiliki khasiat



sebagai antimual dan muntah dalam kehamilan. Jahe segar sering digunakan sebagai rempah dan obat tradisional, sementara jahe olahan dapat berupa jahe kering, jahe asin, jahe dalam sirup, jahe kristal, bubuk jahe, permen jahe, minyak asiri dan oleoresin dengan manfaat yang berbeda.

5. Daun Salam



*www.marilangsingalami.com

Daun salam merupakan salah satu bumbu masakan yang wajib pada pepes ikan ataupun pepes udang. Aromanya yang khas membuat pepes yang disajikan di meja makan sungguh mengunggah selera. Daun salam dikategorikan dalam tanaman suku *Myrtaceae*, sedangkan nama latinnya adalah *Eugenia*

polyantha. Dalam bahasa Inggris daun salam dikenal sebagai Indonesian *bay-leaf* atau Indonesian *laurel*, sedangkan nama ilmiahnya adalah *Syzygium polyanthum*.

Pengolahan daun salam sebagai bumbu masakan dilakukan dengan menggilingnya bersama dengan bumbu lainnya ataupun dimasukkan ke dalam gulai. Daun salam yang dijadikan bumbu masakannya biasanya daun salam muda, namun ada juga yang memanfaatkan daun salam kering untuk dicampurkan dengan berbagai rempah lainnya.

Indonesia merupakan daerah penghasil daun salam. Di berbagai daerah, pada musim tertentu, anak-anak berlomba-lomba menemukan pohon salam yang sudah berbuah. Buah dari pohon salam itu yang enak dimakan adalah yang sudah berwarna merah. Rasanya sungguh enak, manis bercampur dengan rasa pahit. Jika Teman-teman tidak suka rasa pahit, dapat mencampur buah pohon salam ini dengan gula ataupun garam. Daun salam mengandung zat kimia yang sangat baik untuk dikonsumsi oleh tubuh.

Manfaat

Ekstrak dari daun salam ini dapat dimanfaatkan untuk obat-obatan herbal seperti menyembuhkan kolesterol, menurunkan asam urat, meredakan mag akut, mengatasi gangguan pencernaan, menurunkan tekanan darah tinggi (hipertensi), diabetes, dan



berbagai penyakit lainnya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan daun salam tidak sekadar berfungsi sebagai bahan kimia penyedap alami, melainkan juga dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan.

Penyedap Buatan *Monosodium Glutamat*

Adik-adik pasti mengenal penyedap buatan dengan berbagai merek. Harga yang terjangkau membuat ibu-ibu rumah tangga membeli penyedap buatan untuk dicampur dalam berbagai hidangan. Penyedap buatan itu mengandung zat kimia buatan berupa *monosodium glutamat* atau juga dikenal sebagai *sodium glutamat* atau MSG.

Mengonsumsi MSG haruslah dengan takaran karena mengonsumsi MSG dengan jumlah yang banyak dapat mengganggu fungsi sel-sel di tubuh sehingga memicu berbagai penyakit, seperti, kanker, dan obesitas. Penggunaan MSG yang berlebihan telah menyebabkan “Chinese restaurant syndrome” yaitu suatu gangguan kesehatan, seperti kepala terasa pusing dan berdenyut. Bagi ibu hamil mengonsumsi MSG dalam takaran yang banyak dapat mempengaruhi kesehatan janin, seperti kerusakan sel-sel pada otak. Untuk itu, Teman-teman hindari mengonsumsi makanan yang banyak mengandung MSG terutama pada saat menyantap bakso dan makanan siap saji.

Perlu kamu ketahui bahwa suatu zat aditif dapat saja memiliki lebih dari satu fungsi. Seringkali suatu zat aditif, khususnya yang bersifat alami memiliki lebih dari satu fungsi. Contoh, gula

alami biasa dipakai sebagai zat aditif pada pembuatan daging dendeng. Gula alami tersebut tidak hanya berfungsi sebagai pemanis, tetapi juga berfungsi sebagai pengawet. Contoh lain adalah daun pandan yang dapat berfungsi sebagai pemberi warna pada makanan sekaligus memberikan rasa dan aroma khas pada makanan.



Glosarium

zat kimia	▶ zat murni dan homogen yang berbentuk atas atom-atom dari dua atau lebih zat murni dan homogen yang terbentuk atas atom-atom dari dua atau lebih unsur yang terikat secara kimia
IUPAC	▶ IUPAC singkatan dari International Union of Pure and Applied Chemistry, merupakan penamaan senyawa kimia baik berupa kimia organik dan kimia anorganik
rumus kimia	▶ informasi mengenai perbandingan atom-atom yang menyusun suatu senyawa kimia tertentu
senyawa kimia	▶ zat kimia murni yang terdiri dari dua atau beberapa unsur yang dapat dipecah-pecah lagi menjadi unsur-unsur pembentuknya dengan reaksi kimia tersebut

senyawa kimia	▶ zat kimia murni yang terdiri dari dua atau beberapa unsur yang dapat dipecah-pecah lagi menjadi unsur-unsur pembentuknya dengan reaksi kimia tersebut
zat adiktif	▶ bahan-bahan yang dikonsumsi oleh makhluk hidup yang dapat menyebabkan kerja biologi serta menimbulkan ketergantungan atau adiksi yang sulit dihentikan dan berefek ingin menggunakannya secara terus menerus yang jika dihentikan dapat memberi efek lelah luar biasa atau rasa sakit.



Daftar Pustaka

- Anggraini, Dian Trinsiska, dkk. 2015. "Penggunaan Ekstrak Batang Kayu Manis terhadap Kualitas Nata de Coco". *Prosiding Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015*. Hal. 915-921. Surakarta: UNS.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kelima*. (www.kbbi.kemdikbud.go.id) diakses pada 20 Maret 2017.
- Krisno, H.M.A., dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Mutia, Rita. 2015. "Pengembangan Buku Saku Bahan Kimia di Rumah Berbasis SETS untuk Siswa Inshafuddin, Banda Aceh". *Skripsi tidak Diterbitkan*. Banda Aceh: FTK UIN Ar-Raniry.
- Towaha, Juniatty. 2012. "Manfaat Eugenol Cengkeh dalam Berbagai Industri di Indonesia". Dalam *Perspektif*, 11(2): 79-90.
- Widaningrum dan Winarti, C. 2007. "Kajian Pemanfaatan Rempah-rempah sebagai Pengawet Alami pada Daging". Dalam *Prosiding Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII*. Hal. 243-250.
- Wulan, Siti Narsito 2001. Kemungkinan Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao*, L) sebagai sumber zat pewarna (β -Karoten). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(2): 22-29

Biodata Penulis



Nama : Rita Mutia

Alamat : Jalan Mujahiddin I No. 2 Lambaro Skep,
Banda Aceh

Ponsel : 08116856699

Pos-el : Rita.ha2x@gmail.com

Riwayat Pendidikan:

1. Fakultas Tarbiyah dan Pendidikan, Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, tahun masuk 2010, tahun kelulusan 2015.
2. Program studi Pendidikan IPA, konsentrasi Pendidikan IPA, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, tahun masuk 2015--sekarang.



Biodata Penyunting

Nama : Setyo Untoro
Pos-el : Zeroleri@gmail.com
Bidang Keahlian : Penyuntingan

Riwayat Pekerjaan

1. Staf pengajar Jurusan Sastra Inggris, Universitas Dr. Soetomo Surabaya (1995—2001)
2. Peneliti, penyunting, dan ahli bahasa di Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa (2001—sekarang)

Riwayat Pendidikan

1. S-1 Fakultas Sastra Universitas Diponegoro, Semarang (1993)
2. S-2 Linguistik Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (2003)

Informasi Lain

Lahir di Kendal, Jawa Tengah, 23 Februari 1968. Pernah mengikuti sejumlah pelatihan dan penataran kebahasaan dan kesastraan, seperti penataran penyuluhan, penataran penyuntingan, penataran semantik, dan penataran leksikografi. Selain itu, ia juga aktif mengikuti berbagai seminar dan konferensi, baik nasional maupun internasional.



Biodata Ilustrator dan Penata Letak

Nama Lengkap : Muhammad Rifki
Pos-el : rifki9388@gmail.com
Bidang Keahlian : Desain dan *Layout*

Riwayat Pekerjaan:

2016--kini : *Layouter dan Ilustrator* pada
Harian Rakyat Aceh (Jawa Pos Grup),
2015--kini : *Layouter dan desainer*
pada Penerbit BKA, Banda Aceh,
2011--2016 : Mahasiswa

Riwayat Pendidikan:

S-1 Pend. Bahasa dan Sastra Indonesia, FKIP
Universitas Syiah Kuala.

Judul Buku dan Tahun Terbit: (sebagai *layouter*)

1. Statistik Pendidikan, 2016
2. Pembelajaran Kewirausahaan, 2016
3. Jurnal Master Bahasa, 2014 s.d. sekarang

Informasi Lain:

Lahir di Pidie, 8 Agustus 1993. Belum menikah. Saat ini memfokuskan diri sebagai *layouter dan desainer* buku, majalah, dan surat kabar. Banyak organisasi dan majalah kampus memakai jasanya. Sampai sekarang aktif dalam kegiatan teater, seni grafis, dan budaya di Aceh.



Ada empat pokok bahasan yang penulis sajikan dalam buku ini melalui bahasa yang naratif agar menarik perhatian siswa untuk membaca. Keempat pokok bahasan tersebut terdiri atas: bahan kimia pengawet alami, bahan kimia pewarna alami, bahan kimia pemanis alami, dan bahan kimia penyedap alami. Oleh karena itu, buku ini dapat menjadi bahan pendukung bagi siswa dalam mempelajari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar atau di sekolah menengah pertama.



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa
Jalan Daksinapati Barat IV, Rawamangun, Jakarta Timur

