

**IDENTIFIKASI PEWARNA RHODAMIN B PADA CENDOL YANG BEREDAR DI PASAR KEDIRI
LOMBOK BARAT DENGAN METODE KROMATOGRAFI KERTAS (KK)
PADA TAHUN 2012**

Mariatun
Alumni Farmasi Politeknik Medica Farma Husada Mataram

ABSTRAK

Zat pewarna sintetik Rhodamin B masih menjadi masalah yang membahayakan kesehatan masyarakat di Indonesia dan beberapa negara di dunia terutama negara berkembang karena biasa di gunakan pada industri tekstil dan kertas. Zat pewarna sintesis ini sangat membahayakan bagi manusia bila di konsumsi karena dapat menyebabkan iritasi, saluran pernafasan, keracunan, dan gangguan hati dan dalam jangka panjang menyebabkan kanker dan tumor. Dari segi usia dapat mengenai semua golongan umur tetapi prevalensi tinggi terutama pada golongan anak usia sekolah dasar karena umumnya anak-anak lebih suka membeli makanan yang cenderung dengan warna yang lebih mencolok. Rumus Molekul dari Rhodamin B adalah $C_{28}H_{31}N_2O_3Cl$ dengan berat molekul sebesar 479.000. Zat yang sangat dilarang penggunaannya dalam makanan ini berbentuk kristal hijau atau serbuk ungu-kemerah – merah, sangat larut dalam air yang akan menghasilkan warna merah kebiru-biruan dan berfluorensi kuat. Rhodamin B juga merupakan zat yang larut dalam alkohol, HCl, dan NaOH, selain dalam air. Di dalam laboratorium, zat tersebut digunakan sebagai pereaksi untuk identifikasi Pb, Bi, Co, Au, Mg, dan Th dan titik leburnya pada suhu 165 derajat celcius. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kromatografi kertas salah satu metode pemisahan berdasarkan distribusi suatu senyawa pada dua fasa yaitu fasa diam dan fasa gerak. Pemisahan sederhana suatu campuran senyawa dapat dilakukan dengan kromatografi kertas, prosesnya dikenal sebagai analisis kapiler dimana lembaran kertas berfungsi sebagai pengganti kolom. Kromatografi kertas adalah salah satu pengembangan dari kromatografi partisi yang menggunakan kertas sebagai padatan pendukung fasa diam. Oleh karena itu disebut kromatografi kertas. Sebagai fasa diam adalah air yang teradsorpsi pada kertas dan sebagai larutan pengembang biasanya pelarut organik yang telah dijenuhkan dengan air sampel yang di peroleh dari pasar selanjut nya di bawa ke BB POM, untuk mengetahui kandungan Rhodamin B pada cendol.

Kata Kunci: Kromatografi kertas, Cendol, Rhodamin B

PENDAHULUAN

Makanan diperlukan untuk kehidupan karena makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia. Makanan berfungsi untuk memelihara proses tubuh dalam pertumbuhan atau perkembangan serta mengganti jaringan tubuh yang rusak, memperoleh energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari, mengatur metabolisme dan berbagai keseimbangan air, mineral, dan cairan tubuh yang lain, juga berperan di dalam mekanisme pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit (Notoatmodjo, 2003). Makanan merupakan kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan setiap saat dan dimanapun ia berada serta memerlukan pengelolaan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh. Tanpa adanya makanan dan minuman, manusia tidak dapat melangsungkan hidupnya. Pengertian makanan menurut WHO (World Health Organization) yaitu semua substansi yang di perlukan oleh tubuh. Makanan yang dijual oleh

pedagang kaki lima atau dalam bahasa Inggris disebut street food menurut Food and Agriculture Organization (FAO) didefinisikan sebagai makanan dan minuman yang dipersiapkan dan dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat-tempat keramaian umum lain yang langsung dimakan atau dikonsumsi tanpa pengolahan atau persiapan lebih lanjut. Jajanan kaki lima dapat menjawab tantangan masyarakat terhadap makanan yang murah, mudah, menarik dan bervariasi. Karena pengolahannya yang praktis dan hemat waktu maka makanan jajanan sangat digemari (Febrihartanti dan Iswarawanti, 2004). Istilah hygiene dan sanitasi tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain karena sangat erat kaitannya. Tetapi bila kita kaji lebih mendalam pengertian hygiene dan sanitasi ini mempunyai perbedaan, yaitu hygiene lebih mengarah pada kebersihan individu, sedangkan sanitasi lebih mengarah pada kebersihan faktor-faktor lingkungannya (Azwar, 1990). Ditinjau dari ilmu kesehatan

lingkungan istilah hygiene dan sanitasi mempunyai perbedaan. Yang dimaksud dengan hygiene adalah usaha kesehatan masyarakat yang mempelajari pengaruh kondisi lingkungan terhadap kesehatan manusia sehingga timbul upaya mencegah timbulnya penyakit akibat pengaruh lingkungan kesehatan yang buruk dan membuat kondisi lingkungan yang baik agar terjamin pemeliharaan kesehatannya. Sedangkan Sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang difokuskan terhadap pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia (Azwar, 1990). Pengertian hygiene adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu. Misalnya mencuci tangan untuk melindungi kebersihan tangan, cuci piring untuk melindungi kebersihan piring, membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan. Sedangkan sanitasi makanan adalah salah satu usaha pencegahan yang menitikberatkan kegiatan dan tindakan yang perlu untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya yang dapat mengganggu atau merusak kesehatan, mulai dari sebelum makanan diproduksi, selama dalam proses pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, sampai pada saat dimana makanan dan minuman tersebut siap untuk dikonsumsi masyarakat atau konsumen. Sanitasi makanan ini bertujuan untuk menjamin keamanan dan kemurnian makanan, mencegah konsumen dari penyakit, mencegah penjualan makanan yang akan merugikan pembeli, mengurangi kerusakan ataupun pemborosan makanan. Misalnya menyediakan air yang bersih untuk keperluan mencuci, menyediakan tempat sampah untuk mewadahi sampah agar sampah tidak dibuang sembarangan dan berceceran di tempatnya berjualan (Depkes RI, 2004). Hygiene sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan

(Depkes RI, 2003). Makanan merupakan salah satu kebutuhan dari manusia untuk menunjang kehidupannya. Jika ditinjau dari segi kesehatan, makanan selain berfungsi sebagai sumber energi zat pembangun dan zat pengatur juga mempunyai peran dalam penyebaran penyakit. Oleh karena itu, prinsip dasar hygiene sanitasi tempat pengelolaan makanan diperlukan agar konsumen dapat dilindungi kesehatannya dari bahaya kontaminasi makanan dan organisme penyakit menular. Makanan yang aman dari mikroorganisme tidak terlepas dari pemeliharaan hygiene sanitasi makanan yang baik, karena hygiene sanitasi merupakan salah satu pemecahan untuk melindungi makanan dari kontaminasi (Djajadiningrat, 1989). Bahan makanan yang baik kadang kala tidak mudah kita temui, karena jaringan perdagangan yang begitu panjang dan melalui jaringan perdagangan yang begitu luas. Salah satu upaya mendapatkan bahan makanan yang baik adalah menghindari penggunaan bahan makanan yang berasal dari sumber tidak jelas (liar) karena kurang dapat dipertanggung jawabkan secara kualitasnya. Sumber bahan makanan yang baik adalah: (Depkes RI, 2004).

Pusat penjualan bahan makanan dengan sistem pengaturan suhu yang dikendalikan dengan baik Tempat-tempat penjualan bahan makanan yang diawasi oleh pemerintah daerah dengan baik. Kualitas bahan makanan yang baik dapat dilihat melalui ciri-ciri fisik dan mutunya yaitu dari bentuk, warna, kesegaran, bau, dan lainnya. Bahan makanan yang baik terbebas dari kerusakan dan pencemaran termasuk pencemaran oleh bahan kimia seperti pestisida dan penggunaan zat pewarna makanan Rhodamin B (Kusmayadi, 2008). Sehingga penggunaan bahan tambahan atau zat aditif pada makanan masih menjadi masalah masyarakat Indonesia khususnya pada pedagang jajanan di sekolah dasar. Terutama setelah adanya penemuan-penemuan, termaksud keberhasilan dalam mensintesis bahan kimia baru yang lebih praktis, lebih murah, dan lebih mudah

diperoleh. Penambahan bahan tambahan atau zat aditif ke dalam makanan merupakan hal yang di pandang perlu untuk meningkatkan mutu suatu produk sehingga mampu bersaing di pasaran. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, beberapa zat pewarna telah mengalami perkembangan seperti halnya zat pewarna hasil rekayasa teknologi yang ikut berkembang. Warna merupakan salah satu faktor penentu yang dilihat oleh masyarakat sebelum memutuskan untuk memilih suatu barang termaksud di dalamnya adalah makanan dan minuman. Makanan yang memiliki warna cenderung lebih menarik untuk dipilih konsumen dari pada makanan yang tidak berwarna. Pemakaian zat pengawet, pemanis dan pewarna sintetik pada makanan dan minuman telah banyak digunakan khususnya zat pewarna masih banyak di temukan. Akhir-akhir ini sering terdengar bahwa telah banyak beredar zat pewarna sintesis pada makanan di lingkungan sekolah. Yang terdapat pada makanan, yang warnanya sangat menarik. Banyak pedagang yang menggunakan zat pewarna sintesis tambahan pada Zat pewarna ini di sebut dengan Rhodamin B yaitu salah satu pewarna sintesis yang biasa di gunakan pada industri tekstil dan kertas. Zat pewarna sintesis ini sangat membahayakan bagi manusia bila di konsumsi karena diduga dapat menyebabkan iritasi, saluran pernafasan, kulit, mata, saluran pencernaan, keracunan dan gangguan hati serta dalam jangka panjang menyebabkan kanker dan tumor. Karena itu, zat ini ditetapkan sebagai zat yang dilarang penggunaannya pada makanan oleh Menteri Kesehatan (Permenkes No.239/MenKes/Per/V/85). Hal yang sangat lumrah banyak orang yang khawatir membeli makanan yang mengandung pewarna sintetik karena akan membahayakan untuk anak-anak mereka. Biasanya makanan yang mengandung pewarna sintetik ini beredar di lingkungan sekolah. Makanan yang mengandung bahan sintetik. penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang

dijinkan. Tapi banyak pedagang yang memanfaatkan bahan yang lebih murah dengan menggunakan bahan tambahan pewarna sintetik pada cendol sehingga menjadikan warna pada cendol lebih menarik. Kecemasan semata tentu bukan cara yang bijaksana dalam mengatasi masalah ini. Informasi yang memadai tentang zat pewarna Rhodamin B akan membantu anda berfikir lebih jernih. Selain itu, bertindak lebih akurat untuk mengatasi agar setiap makanan yang beredar di setiap sekolah dasar bebas dari kandungan yang membahayakan tubuh pada manusia saat di konsumsi. Karya tulis ilmiah ini menyajikan informasi tentang zat pewarna Rhodamin B pada makanan dalam bahasa yang mudah di pahami.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada zat pewarna sintetik yang terkandung dalam cendol. Penelitian ini merupakan Penelitian yang bersifat uji Kualitatif. Dalam melaksanakan penelitian dibagi dalam tiga tahap kerja. Tahap pertama persiapan, mempersiapkan alat, bahan, dan sampel. Tahap kedua pelaksanaan pada tahap ini dilakukan pengujian sintetik pada cendol. Tahap ketiga yaitu tahap akhir yang meliputi pengolahan data, perhitungan, dan analisis data serta pembahasan dan pengambilan kesimpulan hasil penelitian. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian yang bersifat uji kualitatif .yaitu analisis terhadap komponen utama pada cendol dengan metode uji yaitu metode kromatografi kertas untuk uji pewarnaan sintetik yang terlebih dahulu dilakukan uji kualitatif secara organoleptik terhadap warna cendol, rasa, bau/aroma dari cendol.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2012. Tempat penelitian dilakukan di BBPOM (Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan) Kota Mataram Propinsi Nusa Tenggara Barat. Populasi penelitian ini adalah pembeli yang ada di Pasar Kediri Lombok

Barat Propinsi Nusa Tenggara Barat. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Pedagang Cendol. Sampel cendol A, Sampel cendol B, dan Sampel cendol C yang berjumlah 3 orang dan diduga mengandung zat pewarna makanan sintetik Rhodamin

B. Besar sampel yang di ambil sebanyak 3 bungkus dari 3 pedagang, masing-masing 1 bungkus tiap pedagang dengan berat 30 gr pada pedagang cendol A, cendol B, cendol C.

HASIL PENELITIAN

1. Organoleptis

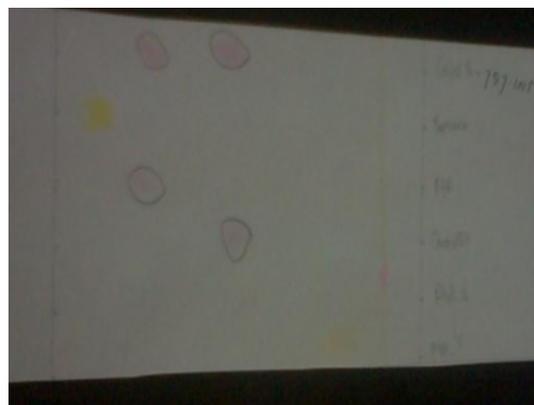
Tabel 1. Hasil pengujian secara organoleptis pada cendol yang beredar di Pasar Kediri Lombok Barat

No	Sampel	Bentuk	Warna	Bau
1	Cendol (A)	Semi padat	Merah	Khas
2	Cendol (B)	Semi padat	Merah	Khas
3	Cendol (C)	Semi padat	Merah	Khas

2. Hasil Pengamatan

Tabel 2. Hasil uji kualitatif menggunakan cara kromatografi kertas Cendol A.

No	Uji yang di lakukan	Hasil Uji	Syarat	Metode
1.	Identifikasi Pewarna Sintetik:			Kromatografi Kertas
	- Ponceau 4R CI 16255	Positif	-	
	- Carmoisin CI 14720	Positif	-	
	- Rhodamin B CI 45170	Negatif	Negatif	



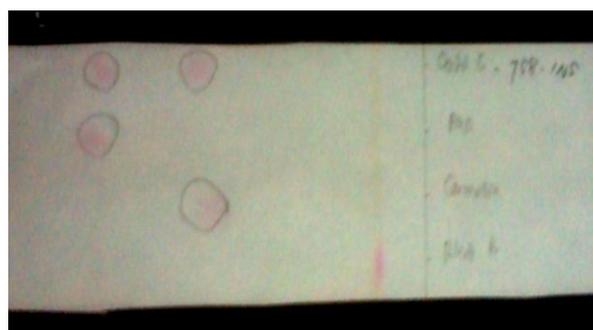
Tabel 4. Hasil uji kualitatif menggunakan cara kromatografi kertas Cendol C.

No	Uji yang di lakukan	Hasil uji	Syarat
1.	Identifikasi Pewarna Sintetik:		
	- Ponceau 4R CI 16255	Positif	-
	- Carmoisin CI 14720	Positif	-
	- Rhodamin B CI 45170	Negatif	Negatif

Gambar 1. Hasil penelitian Rhodamin B pada sampel cendol A.



Gambar 3. Hasil penelitian Rhodamin B pada sampel cendol C



Tabel 3. Hasil uji kualitatif menggunakan cara kromatografi kertas Cendol B.

No	Uji yang di lakukan	Hasil Uji	Syarat	Metode
1	Identifikasi Pewarna Sintetik:			Kromatografi kertas
	- Ponceau 4R CI 16255	Positif	-	
	- Carmoisin CI 14720	Positif	-	
	- Rhodamin B CI 45170	Negatif	Negatif	

Gambar 2. Hasil penelitian Rhodamin B pada sampel cendol B

PEMBAHASAN

Pada penelitian kali ini kami melakukan proses kromatografi kertas untuk mengetahui kandungan zat pewarna pada makanan cendol. Pertama-tama kami mencampurkan sampel makanan dengan benang wol dan asam asetat glasial, disini asam asetat glasial akan menarik zat pewarna dan kemudian akan diserap oleh benang wol yang telah dicampurkan. Benang wol yang memiliki serat akan menangkap zat pewarna yang telah terpisah dari makanan cendol tersebut dengan bantuan dari asam asetat glasial. Pemisahan ini dibantu dengan pemanasan yang mengakibatkan semakin cepatnya pelepasan ikatan senyawa pewarna dengan senyawa makanan. Benang wol yang telah mengandung zat pewarna itu kemudian ditambahkan dengan amoniak encer, hal ini bertujuan agar amoniak melarutkan zat pewarna yang telah berada dibenang wol. Zat pewarna telah larut ditunjukkan dengan berubahnya warna benang wol dari berwarna merah menjadi putih. Dalam penarikan zat warna ini dilakukan pemanasan diatas penangas hal ini bertujuan agar komponen zat warna tidak rusak akibat panas yang berlebihan. Di dalam chamber yang telah diisi eluen, yang merupakan campuran antara Larutan elusi , campuran perbandingan volume etil metal keton:aseton:air=7:3:3. Eluen tersebut terlebih dahulu dijenuhkan, disini cember ditutup rapat dengan tujuan agar meyakinkan bahwa atmosfer dalam gelas kimia terjenuhkan dengan uap pelarut. Penjenuhan udara dalam gelas kimia dengan uap menghentikan penguapan pelarut sama halnya dengan pergerakan pelarut pada kertas. Karena pelarut bergerak lambat pada kertas, komponen-komponen yang berbeda dari campuran zat warna akan bergerak pada laju yang berbeda dan campuran dipisahkan berdasarkan pada

perbedaan bercak warna. Karena tidak adanya bercak warna seperti pada zat pembanding Rhodamin B maka dapat diartikan kalau sampel yang diteliti tidak mengandung zat warna tersebut. Pada saat terjadinya pergerakan kenaikan noda disini terjadi proses kompleksitas atau terjadinya interaksi antara air di atmosfer chamber dengan selulosa (penyusun kertas saring). Interaksi ini lah yang menjadi hal yang sangat penting dalam pengerjaan kromatografi kertas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh dan pembahasan yang terbatas pada ruang Lingkup ini, maka dapat di kemukakan kesimpulan:

1. Rhodamin B adalah pewarna sintetik yang digunakan pada industri tekstil dan kertas. Rhodamin B berbentuk serbuk kristal merah keunguan dan dalam larutan akan berwarna merah terang berpendar. Zat itu sangat berbahaya jika terhirup, mengenai kulit, mengenai mata dan tertelan. Dampak yang terjadi dapat berupa iritasi pada saluran pernafasan, iritasi pada kulit, iritasi pada mata, iritasi saluran pencernaan dan bahaya kanker hati.
2. Uji Kualitatif terhadap sampel Cendol A, Sampel Cendol B, Sampel Cendol C Memenuhi syarat terhadap uji yang telah di lakukan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi konsumen yang mengkonsumsi Cendol hendaklah berhati-hati dalam memilih makanan jajanan yang beredar dipasaran dan

- sebaiknya mengkonsumsi makanan yang sudah terdaftar di Departemen Kesehatan
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang analisa zat warna makanan Rhodamin B pada makanan yang beredar di pasaran
 3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai Bahayanya Rhodamin B pada setiap makanan yang dijual di pasar
 4. Di harapkan penelitian ini dapat di jadikan sebagai tambahan kepustakaan dan informasi untuk mahasiswa D3 Farmasi Politeknik "Medica Farma Huasda" Mataram walaupun masih banyak kekurangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. "Kromatografi Kertas"
- Anonim, 2012. "Pengertian Rhodamin B"
- Azwar, 1990. "Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan". Jakarta.
- Cahyo S. 2006. "Bahan Tambahan Pangan". Penerbit: Kanisius.
- Depkes. RI. 2003. "Buku Kesehatan Ibu dan Anak". Jakarta.
- Depkes. RI. 2004. "Buku Pedoman Kesehatan Mata dan Pencegahan Kebutaan Untuk Puskesmas".
- Febrihartanty dan Iswarawanti. 2004. "Amankah Makanan Jajanan Anak Sekolah Di Indonesia".
- Haliday, David dan Resnick, Robert. 1990. "Fisika Modern (Terjemahan)". Jakarta: Erlangga.
- Hidayat, Nur dan elfi Anis Saati. 2006. "Membuat Pewarna Alami". Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Irwanto, 2008. "Kembang Sepatu, Pewarna Alami Pengganti Rhodamin B". Kusmayadi, 2008. "Hygiene dan Sanitasi".
- Lee. 2005. "Zat Pewarna Sintetis pada Makanan".
- Notoatmodjo, S. 2003. "Pengetahuan dan Prilaku Kesehatan". PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Prof. Dr. Ibnu Gholib Gandjar, DEA., Apt. 2009. "Buku Kimia Farmasi Analisis".
- Permenkes No. 239/Menkes/per/V/1985. "Bahan Pewarna dalam Produk Makanan".
- Permenkes No. 239/Menkes/per/V/85. "Pewarna Tekstil Rhodamin B dalam Makanan".
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/per/IX/1988. "Bahan Tambahan Makanan yang Diizinkan dan Digunakan pada Makanan".
- Sudjadi. "Metode Penulisan". Yogyakarta Kanisius (Anggota IKAPI).
- Subandi. 1999. "Bahaya Bahan Kimia dalam Makanan".
- Tippler, Paul A, Prasetio, Rahmat W. 1998. "Fisika untuk Sains dan Teknik, Alih Bahasa Lea". Jakarta Adi, Penerbit: Erlangga.
- Yuliarti, Nurhati. 2007. "Awat! Bahaya di Balik Lezatnya Makanan". Yogyakarta: Andi