

## **ANALISIS KUALITATIF PEWARNA KUNING PADA KUNYIT BUBUK YANG BEREDAR DI BANDA ACEH**

### **QUALITATIVE ANALYSIS OF YELLOW DYES ON TURNED TURNS IN BANDA ACEH**

Azmalina Adriani<sup>1)</sup>, Ernita Silviana<sup>2)</sup>, Putri Varisa<sup>3)</sup>

AKAFARMA Banda Aceh Jl.Tgk Chiek Ditiro No.15  
*azmalina77@gmail.com*

Kunyit bubuk merupakan bumbu masakan yang sering digunakan oleh masyarakat Aceh, untuk memperoleh warna kunyit yang baik biasanya produsen menambahkan dengan pewarna tambahan pangan yang penggunaannya harus sesuai dengan aturan. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi adanya penggunaan pewarna kuning yang dilarang pada kunyit bubuk yang beredar di Banda Aceh. Metode penelitian dilakukan secara deskriptif di laboratorium Analis Farmasi dan Makanan dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT). Dengan 12 sampel kunyit bubuk yang beredar di Banda Aceh, diperoleh hasil dari penelitian empat sampel tidak bermerek positif mengandung *kurkumin* (pewarna kuning alami), lima sampel tidak bermerek dan tiga sampel bermerek mengandung *tartrazin* (pewarna kuning sintetis yang diizinkan)

**Kata kunci :** Kunyit bubuk; Kromatografi Lapis Tipis

*Yellow Dyes On Turned Turns is a spice that is often used by the people of Aceh, to get a good color of turmeric, producers usually add food coloring to the use of which must be in accordance with the rules. The purpose of this study was to identify the use of yellow dyes which are prohibited in powdered turmeric circulating in Banda Aceh. The research method was carried out descriptively in the Pharmacy and Food Analyst laboratory using thin layer chromatography (TLC). With 12 samples of powdered turmeric circulating in Banda Aceh, the results obtained from the study of four non-positive samples containing curcumin (natural yellow coloring), five unbranded samples and three branded samples containing tartrazine (synthetic yellow dye permitted).*

**Keywords:** Turmeric powder; Thin layer chromatography

## **PENDAHULUAN**

Pangan merupakan kebutuhan mutlak bagi setiap manusia, salah satu contohnya yaitu makanan produksi hasil rumah tangga. Suatu bahan pangan harus diolah terlebih dahulu untuk menghasilkan rasa dan bentuk yang menarik bagi konsumen. Untuk memperoleh hal itu suatu makanan dapat ditambahkan bahan tambahan pangan salah satunya yaitu zat pewarna. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus melakukan perubahan dalam pengolahan bahan makanan untuk menarik minat konsumen, salah satunya dengan menambahkan bahan tambahan makanan berupa zat pewarna. (Alsuhendra, 2013). Tujuan dari penggunaan zat warna adalah untuk membuat penampilan makanan dan minuman menjadi menarik, sehingga memenuhi keinginan konsumen.

Permenkes Nomor 033 Tahun 2012 menjelaskan tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP), dan telah mengatur penggunaan zat pewarna dalam makanan. Namun demikian masih banyak produsen makanan

terutama pengusaha kecil menggunakan zat-zat pewarna yang dilarang dan berbahaya bagi kesehatan. Sebagian konsumen kita harus bisa membedakan yang mana makanan yang mengandung pewarna sintetis, seperti: *Citrus Red*, *Ponceau 3 R*, *Ponceau SX*, *rodamin B*, *quincea Green B*, *magenta*, *Chrysoidine*, *Butter yellow*, *sudan I*, *Methanil Yellow*, *Auramine*, *Oil Oranges XO*, dan *Oil Yellow OB* dan makanan yang tidak mengandung pewarna sintetis.

Jenis pewarna yang sering ditemukan dalam beberapa produk pangan bubuk kunyit diantaranya adalah *Kurkumin*, *Tartrazine* dan *Methanil yellow*. *Kurkumin* adalah senyawa aktif yang ditemukan pada kunyit berupa polifenol, *Kurkumin* dalam kunyit dapat berfungsi sebagai anti inflamasi (anti radang), antihepatokoksik (anti keracunan empedu), anti oksidan, anti bakteri, anti mikroba, anti kolesterol, anti kanker. *Tartrazin* merupakan bahan pewarna sintetis yang diizinkan dengan batas

penggunaan *Tartrazin* menurut Depkes yaitu 100 mg/kg, menurut WHO batas konsumsi perhari sebesar 7,5 mg. *Methanil yellow* atau sering disebut dengan *Acit yellow* merupakan zat warna sintesis yang dilarang penggunaannya dalam pangan, Pewarna ini umumnya digunakan sebagai pewarna pada tekstil, kertas, tinta, plastik, kulit, cat, serta sebagai indikator asam-basa di laboratorium. Namun pewarna ini sering disalah gunakan untuk mewarnai berbagai jenis pangan antara lain kerupuk, mie, tahu, dan jajanan yang berwarna kuning.

Beberapa penyalahgunaan dari *Methanil Yellow dan Tartrazin* pada pangan, antara lain pada kerupuk, terasi, gulali serta sirup berwarna kuning dapat memicu terjadinya banyak penyakit baru pada tubuh seperti kanker. Masih adanya penjual yang menambahkan pewarna sintesis guna memberikan warna yang lebih menarik serta menghemat biaya pengeluaran saat produksi dan dapat bertahan lebih lama. Penelitian

yang dilakukan Merita dkk (2015) Analisis pewarna *Tartrazin* menunjukkan bahwa minuman ringan yang beredar di sekolah dasar Bandung positif mengandung *tartrazin* dengan kadar 13,689-17,689 mg/kg. Wiranti dkk (2009) mendapatkan kadar *tartrazin* melebihi 100 ppm. Penelitian Isti Pratiwi, dkk (2015) menunjukkan hasil adanya pewarna sintesis kuning *methanil yellow* pada salah satu sampel tahu kuning yang berasal dari pasar tradisional (T3) dengan kadar 4,936 mg/kg. Hal ini menunjukkan masih adanya pemakaian zat pewarna terlarang *Methanil yellow* yang digunakan pada produk bahan pangan yang berwarna kuning.

dalam penelitian ini apakah pada kunyit bubuk yang dijual di Banda Aceh menggunakan pewarna sintesis. Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menganalisis ada tidaknya penambahan pewarna kuning dalam kunyit bubuk yang beredar di Banda Aceh. Manfaat yang didapat adalah memberi informasi kepada masyarakat tentang bahaya

penggunaan pewarna sintetis pada makanan, dikarenakan masyarakat Aceh umumnya memasak menggunakan kunyit bubuk sebagai bahan masakan, obat tradisional. Analisis kualitatif dilakukan dengan kromatografi lapis tipis yang digunakan untuk uji identifikasi senyawa baku, dan parameter pada kromatografi lapis tipis yang digunakan nilai Rf yang sama jika diukur pada kondisi KLT yang sama.

## **METODOLOGI**

Mengidentifikasi pewarna kuning pada kunyit bubuk yang dijual di Banda Aceh secara Kromatografi Lapis Tipis. Penelitian dilakukan di Laboratorium Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh yayasan Harapan Bangsa Darussalam. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kunyit bubuk yang dijual di Banda Aceh yang bermerek dan yang tidak bermerek. dilakukan dengan teknik *total sampling*.

### ***Alat***

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas kimia 250

mL (pyrex), gelas ukur 50 mL (pyrex), Erlenmayer 250 mL (pyrex), *chamber* 250x140x250(Duran), corong(pyrex), batang pengaduk (pyrex), timbangan analitik, pipa kapiler, pipet tetes, Plat KLT 20x20 Merk, pinset, sepatula, pemanas (*hot plate*), lampu UV 254 mm, botol vial

### ***Bahan***

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kunyit bubuk, kertas saring, etanol 96% (Merk), n-heksana (Merk), aquadest, eluen kloroform (Merk) : etanol (Merk) larutan baku yang digunakan yaitu larutan baku *kurkumin*, *Methanil yellow* dan *Tartrazin*

### ***Prosedur Kerja***

Pengambilan sampel dilakukan di beberapa lokasi pasar besar di Banda Aceh salah satunya Peunayong, Lambaro dan Ulle kareng, Pemeriksaan kualitatif pada sampel menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT), prinsip metode adalah membandingkan harga Rf dan dilihat

secara visual, prosedur awal yaitu observasi lapangan, pengambilan sampel, analisis sampel dan pengolahan data.

### ***1. Persiapan larutan uji***

Disiapkan alat dan bahan, ditimbang sebanyak 10 gram kunyit bubuk kering dan kemudian dimasukkan kedalam erlenmayer, ditambahkan 50 mL etanol 96 % kedalam erlenmayer diaduk secara merata dan didiamkan sebentar dan kemudian dipanaskan (diuapkan)  $\pm$  15 menit dipanaskan. Disaring larutan dengan kertas saring dan dimasukkan kedalam erlenmayer sehingga diperoleh larutan berwarna kuning. Dicampurkan larutan yang diperoleh dengan 20 ml n- heksana diaduk secara merata dan dipanaskan kembali sampai hilang pelarut, larutan yang didapatkan dimasukkan kedalam botol vial dan diberi label atau tanda.

### ***2. Uji dengan KLT (Kromatografi Lapis Tipis)***

Dibuat eluen yang terdiri atas kloroform:etanol dengan perbandingan dalam *chamber* 50 ml. diambil plat silica dengan ukuran 10 x 10 cm. kemudian diberi tanda dengan pensil  $\pm$  2 cm dari tepi bawah dengan tepi atas. Jarak antara penotolan satu dengan penotolan yang lain adalah 1 cm, dimasukkan eluen kedalam *chamber*. Kemudian diatas plat silica ditotolkan sampel, larutan baku *Kurkumin*, *Tartrazin* dan *Methanil yellow*, dan larutan baku kurkumin dengan bantuan pipa kapiler. Setelah noda pada plat tersebut kering, kemudian dimasukan plat tersebut kedalam *chamber* tertutup yang telah berisi eluen, kemudian dibiarkan pelarut menaiki plat didalam wadah perlahan-lahan dan setelah itu diamati jarak noda yang terbentuk sampai tanda batas. Jika jarak noda tidak tampak secara manual, maka diamati secara visual dibawah sinar ultra violet (UV), jika tetap tidak terlihat maka dilakukan penyemprotan dengan Dragendorf. Dalam mengidentifikasi noda-noda dalam plat sangat lazim menggunakan harga RF

(*retordaction faktor*) yang didefinisi sebagai.

$$RF = \frac{\text{jarak yang di tempu} \square \text{noda}}{\text{jarak yang di tempu} \square \text{fase pelarut}}$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel I. Hasil Penelitian Identifikasi pewarna kuning pada kunyit bubuk

No	Larutan baku, larutan spike dan larutan uji	Warna noda	Jarak noda (cm)	Jarak tempuh eluen (cm)	Nilai R <sub>f</sub>	Ket K	Ket M	Ket T
1.	Larutan baku <i>kurkumin</i>	Orange ke kuning-kuningan	2,8	6	0,46 cm	(+)	-	-
2.	Larutan baku <i>Methanil yellow</i>	Kuning ke merah	5,8	6	0,96 cm	-	(+)	-
3.	Larutan baku <i>Tartrazine</i>	Kuning tua	3,3	6	0,55 cm	-	-	(+)
4.	larutan uji I	Kuning tua	3,4	6	0,56 cm	-	-	(+)
5	Spike Uji I	Kuning tua	3,4	6	0,56 cm	-	-	(+)
6.	Larutan uji II	Orange ke kuning-kuningan	2,8	6	0,46 cm	(+)	-	-
7	Spike uji II	Orange ke kuning-kuningan	2,8	6	0,46 cm	(+)	-	-
8	Larutan uji III	Orange ke kuning-kuningan	2,7	6	0,45 cm	(+)	-	-
9	Spike uji III	Orange ke kuning-kuningan	2,7	6	0,45 cm	(+)	-	-
10	larutan uji IV	Orange ke kuning-kuningan	2,7	6	0,45 cm	(+)	-	-
11	Spike uji IV	Orange ke kuning-kuningan	2,7	6	0,45 cm	(+)	-	-

12	larutan uji V	Kuning Tua	3,5	6	0,55 cm	-	-	(+)
13	Spike uji V	Kuning Tua	3,5	6	0,55 cm	-	-	(+)
14	larutan uji VI	Orange ke kuning-kuningan	2,7	6	0,45 cm	(+)	-	-
15	Spike uji VI	Orange ke kuning-kuningan	2,7	6	0,45 cm	(+)	-	-
16	Larutan uji VII	Kuning Tua	3,5	6	0,55 cm	-	-	(+)
17	Spike uji VII	Kuning Tua	3,5	6	0,55 cm	-	-	(+)
18	Larutan uji VIII	Kuning tua	3,5	6	0,55 cm	-	-	(+)
19	Spike uji VIII	Kuning tua	3,5	6	0,55 cm	-	-	(+)
20	larutan uji IX	Kuning tua	3,3	6	0,55 cm	-	-	(+)
21	Spike uji IX	Kuning tua	3,3	6	0,55 cm	-	-	(+)
22	larutan uji cap Jempol	Kuning tua	3,3	6	0,55	-	-	(+)
23	Spike uji cap Jempol	Kuning tua	3,3	6	0,55	-	-	(+)
24	larutan uji cap Cengkeh	Kuning tua	3,2	6	0,53	-	-	(+)
25	Spike uji cap Cengkeh	Kuning tua	3,2	6	0,53	-	-	(+)
26	Larutan uji Desaku	Kuning tua	3,3	6	0,55	-	-	(+)
27	Spike uji Desaku	Kuning tua	3,3	6	0,55	-	-	(+)

Sumber: Penelitian 2018

Keterangan : K : Kurkumin, M: Methanil yellow, T: Tartrazine

Menurut peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 33 tahun 2012 tentang

bahan tambahan pangan yang merupakan senyawa atau campuran yang ditambahkan



kedalam makanan dan minuman pada proses pengemasan, pengolahan dan penyimpanan untuk meningkatkan daya tarik makana dan minumana adalah pewarna yaitu penggunaan pewarna yang diizinkan. Penelitian ini menggunakan metode kromatografi lapis tipis untuk mengidentifikasi pewarna kuning (*kurkumin*, *Tartrazin* dan *Methanil yellow*) yang terdapat dalam kunyit bubuk yang di jual di pasar Banda Aceh, dilakukan secara kromatografi lapis tipis, fase diam yang digunakan adalah silica gel. Silika gel digunakan dalam fase karena daya absorpsinya cepat. Fase gerak (*eluen*) adalah Kloroform : Etanol. Eluen merupakan campuran yang tidak saling melarutkan karena adanya perbedaan kepolaran. Pemilihan eluen yang digunakan berdasarkan pada kemampuan eluen untuk menghasilkan pemisahan, lamanya waktu elusi, kestabilan eluen, dan mudahnya penyediaan eluen.

Dari hasil penelitian yang diperoleh data dari Tabel I. Total sampel 12 bungkus kunyit bubuk dengan hasil empat sampel tidak bermerek Uji II, III, IV, VI mengandung *kurkumim* ( pewarna

alami) diperoleh dari harga Rf larutan uji dan Rf baku yang sejajar, lima sampel tidak bermerek Uji I, V, VII, VIII, IX dan tiga sampel bermerek mengandung *tartrazin* (pewarna sintesis yang diizinkan) diperoleh dari harga Rf larutan uji yang sejajar dengan harga Rf dari baku tartrazin.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diketahui bahwa analisis kualitatif pewarna kuning pada kunyit bubuk yang beredar di Banda Aceh dengan metode kromatografi lapis tipis menunjukkan hasil sampel positif mengandung *kurkumin* (pewarna kuning alami) dan *tartrazin* (pewarna kuning sintesis yang diizinkan) dan tidak mengandung *methanil yellow* (pewarna kuning sintesis yang tidak diizinkan). Dilakukan penelitian lanjutan mengenai kadar dari *tartrazin* yang terdapat dalam kunyit bubuk apakah sesuai dengan kadar yang telah ditetapkan ADI (*Acceptable Daily Intake*).

## DAFTAR PUSTAKA

Alsuhendra dan Ridawan. 2013. *Bahan Toksik dalam Makanan*. Remaja Rosda Karya: Bandung.

- Basset, J., Denny, R. C, Jeffrey, G. H, and Mendham, J. 1994. *Kimia Analisa Kualitatif Anorganik* Buku Ajaran Vogel Edisi 4. Diterjemahkan oleh Pudjantama, H. EGC : Jakarta
- Cahyadi, W. 2009. *Analisa Aspek Kesehatan Bahan Pangan*. Edisi Kedua. Bumi aksara : Jakarta.
- Firdaus, A., dan Winarti Sri, 2010. Stabilitas Warna Merah Ekstrak Bunga Rosela untuk Pewarna Makanan dan Minuman, *dalam jurnal Teknologi Pertanian*. Vol. 11 (2) : 78.
- Isti Pratiwi, dkk 2015. Analisa Kadar Kuning Methanil Dalam Tahu Kuning Dengan Kromatografi Cair Tinggi. *Skripsi universitas islam Negeri Sunan Kalijaga*.
- Jana, J. 2007. *Studi Penggunaan Pewarna Sintetis (sunset yellow, Tartrazine dan Rhodamin B)* Pada beberapa produk pangan di kabupaten Sukabumi. FMIPA. UMMI.
- Kantasubrata, J. 1996. *Dasar-dasar Kromatografi*. Puslitbang Kimia Terapan. LIPI : Bandung.
- Khopkar, S.M 2002. *Konsep Dasar Kimia Analitik* . UI Press : Jakarta
- Layla, TM. 2013. *Bahan Berbahaya Disekitar Kita*. Solo: Aqwa Medika
- Merita wanda mustika, Neti K, H.Sukanta, Analisis kadar tartrazin dalam minuman ringan tidak berlabel pada sekolah dasar di Bandung menggunakan metode spektrofotometri UV/Vis, *prosiding penelitian SpeSIA 2015.*, Hal: 86-92
- Nugraheni, Mutiara. 2013. *Pewarna Alami Sumber dan Aplikasinya pada Makanan & Kesehatan*. Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Permenkes RI. (2012). *Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta. Hal 1-37.
- Stahl, E. 1985. *Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopis*. Diterjemahkan oleh padmawinata, K dan sudiro, I. ITB : Bandung
- Winarno, F.G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi* PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Wiranti Sri Rahayu, Tjiptasurasa, P.Najilah, Analisis zat warna tartrazin pada minuman orson menggunakan metode spektrofotometri UV/Vis di pasar induk brebes, *Jurnal Pharmacy*, Vol.06 N0.01 April 2009 Hal: 94-102.