

KUNYIT SEBAGAI INDIKATOR ALAMI UNTUK MENDETEKSI BORAKS PADA MIE BASAH

(Studi dilakukan di Kelurahan Mojo Kecamatan Gubeng Kota Surabaya)

Anin Artiana, Akademi Farmasi Surabaya
Galuh Gondo Kusumo, Akademi Farmasi Surabaya
Mercyska Suryandari, Akademi Farmasi Surabaya

ABSTRAK

Latar belakang dari penelitian ini karena larangan penggunaan boraks sebagai bahan tambahan pangan, namun masih dijumpai boraks digunakan sebagai bahan pengawet makanan, khususnya pada mie basah. Untuk menguji adanya kandungan boraks pada mie basah dilakukan dengan metode sederhana yaitu uji kertas kunyit (*turmeric*). Kunyit dapat digunakan sebagai indikator untuk mendeteksi boraks pada mie basah. Pengambilan sampel pada penelitian ini sebanyak 20 mie basah yang dijual di Kelurahan Mojo Kecamatan Gubeng. Dari 20 sampel tersebut terdapat 4 mie basah berwarna kuning mengkilap, tidak berbau, tekstur tidak kenyal dan mudah putus. Warna kertas kunyit 4 mie basah tersebut sesudah diuji adalah merah bata dan mie memiliki ketahanan selama 4 hari. Sedangkan 16 mie basah lainnya berwarna kuning pucat, tidak berbau, tekstur tidak kenyal dan mudah putus. Warna kertas kunyit sesudah diuji tetap kuning dan ketahanan mie hanya 1 hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa dari 20 sampel mie basah, terdapat 4 mie basah yang terindikasi positif mengandung boraks.

Keywords : kertas kunyit (*turmeric*), mie basah, boraks

ABSTRACT

The background of this study is because of the prohibition of using borax as a food additive, but still found borax used as a food preservative, especially in wet noodles. To test the existence of borax content in wet noodles is done by a simple method of turmeric paper test. Turmeric can be used as an indicator to detect borax in wet noodles. Sampling in this research as much as 20 wet noodles are sold in

Kelurahan Mojo Sub District Gubeng. Of the 20 samples are 4 wet yellow noodles are shiny, odorless, texture is not rubbery and easy to break. The paper color of turmeric 4 wet noodles after tested is red brick and noodle has endurance for 4 days. While the other 16 wet noodles are pale yellow, odorless, texture is not rubbery and easily broken. The paper color of turmeric after tested remains yellow and the noodle endurance is only 1 day. Based in research conducted, the results obtained that from 20 samples there are 4 wet noodles that indicated positive contain borax.

Keywords : turmeric paper, wet noodle, borax.

PENDAHULUAN

Kunyit atau kunir, (*Curcuma longa* Linn. syn. *Curcuma domestica* Val.), adalah salah satu tanaman rempah dan obat asli dari wilayah Asia Tenggara. Kunyit sering digunakan sebagai bumbu dalam masakan sejenis gulai dan juga digunakan untuk memberi warna kuning pada masakan atau sebagai pengawet. Produk farmasi berbahan kunyit mampu bersaing dengan berbagai obat paten, misalnya untuk peradangan sendi (arthritis-rheumatoid) atau osteo-arthritis berbahan aktif natrium diklofenak, piroksikam dan fenil butason dengan harga yang relatif mahal atau suplemen makanan dalam bentuk kapsul (Fuad, 2014).

Dalam kunyit terkandung bahan aktif berupa kurkumin. Kurkumin dikenal karena sifat antitumor dan antioksidan, selain itu banyak kegunaan medis yaitu melindungi saraf, mengurangi risiko radang otak vasospasme, melindungi sel Leydig dari pengaruh alkohol dan menurunkan peradangan pada jaringan adipose (Wijaya, 2011).

Selain manfaat seperti yang telah disebutkan sebelumnya, kurkumin juga memiliki manfaat sebagai indikator yaitu sebagai pendeteksi boraks pada makanan. Deteksi boraks telah banyak dilakukan baik secara kualitatif maupun kuantitatif meliputi uji nyala api, uji kertas kunyit, titrasi volumetrik dan spektrofotometri. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 722/MenKes/Per/IX/88 tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP), boraks dan formalin termasuk bahan yang berbahaya dan beracun sehingga tidak boleh digunakan sebagai BTP. Pada dasarnya

penambahan boraks bertujuan untuk memberikan tekstur padat, meningkatkan kekenyalan, kerenyahan dan memberikan rasa gurih serta bersifat tahan lama terutama pada makanan yang mengandung pati. Makanan tersebut dapat dengan mudah ditemukan di pasar-pasar tradisional maupun di swalayan-swalayan. Hal ini tentu merugikan para konsumen (Fuad, 2014).

Ekstrak kunyit dapat digunakan sebagai pendeteksi boraks karena mengandung senyawa kurkumin. Kurkumin dapat mendeteksi adanya kandungan boraks pada makanan karena kurkumin mampu menguraikan ikatan-ikatan boraks menjadi asam borat dan mengikatnya menjadi kompleks warna rosa atau yang biasa disebut dengan senyawa boronsiano kurkumin kompleks. Boraks bersifat basa lemah dengan pH 9,15-9,20. Sedangkan sifat kimia kurkumin berwarna kuning atau kuning jingga pada suasana asam dan berwarna merah pada suasana basa. Bentuk kristal berwarna kuning orange, tidak larut dalam eter dan larut dalam minyak. Maka, ketika makanan yang mengandung boraks diteteskan pada kertas kunyit, kertas kunyit akan mengalami perubahan warna menjadi merah bata (Aeni, 2017). Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kunyit sebagai indikator pendeteksi boraks pada mie basah yang dijual di Kelurahan Mojo Kecamatan Gubeng Surabaya.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cawan porselen, timbangan analitik, mortir dan stamper. Sedangkan bahan penelitian terdiri dari larutan kunyit, serbuk boraks dan sampel makanan mie basah sebanyak 5 gram. Kertas kunyit (*turmeric*) dibuat dari kertas saring yang dicelupkan ke dalam larutan kunyit yang digunakan untuk mengidentifikasi asam borat. Cara pembuatannya yaitu kunyit dipotong ukuran sedang. Kemudian, menumbuk dan menyaring cairan kunyitnya. Selanjutnya, kertas saring dicelupkan ke dalam cairan kunyit tersebut dan dikeringkan. Hasil dari proses ini disebut kertas kunyit (*turmeric*). Selanjutnya, membuat kertas kunyit yang berfungsi sebagai kontrol positif dengan menambahkan

serbuk boraks yang sudah ditambah air ke dalam mie basah yang tidak mengandung boraks atau ada izin BPOM yang sebelumnya sudah dihaluskan dengan cara ditumbuk. Amati perubahan warnanya. Apabila warna kertas kunyit (*turmeric*) sama dengan kertas kunyit (*turmeric*) kontrol positif (merah bata) maka menunjukkan sampel mie basah tersebut mengandung boraks, tetapi apabila warna kertas kunyit (*turmeric*) sama dengan warna kertas kunyit (*turmeric*) kontrol negatif (kuning) maka menunjukkan sampel mie basah tidak mengandung boraks. Sampel mie basah didapatkan dari mie ayam yang dijual di warung maupun gerobak keliling dan mie basah yang dijual dalam bentuk kiloan yang tidak memiliki kode registrasi di wilayah tersebut.

HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN

Dari berbagai pengamatan secara organoleptis terdapat persamaan dan perbedaan. Persamaan ditunjukkan pada 4 mie basah dengan kode C, D, E dan F memiliki warna kuning yang mengkilap, bau khas seperti pengawet namun teksturnya tidak kenyal dan mudah putus. Sedangkan sebanyak 16 mie basah dengan kode A, B, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T memiliki warna yang sama yaitu kuning pucat, tidak berbau, bertekstur tidak kenyal dan mudah putus. Untuk 2 mie basah lainnya dengan kode B dan G berwarna putih, tidak berbau, bertekstur tidak kenyal dan mudah putus. Perbedaan warna dan tekstur kemungkinan terjadi karena adanya perbedaan sifat bahan (jenis tepung terigu) dan jumlah bahan yang ditambahkan pada saat pembuatan mie basah.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis

No.	Mie Basah	Kriteria Mutu Mie Basah		
		Warna	Aroma (Bau)	Tekstur
1.	A	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus

No.	Mie Basah	Kriteria Mutu Mie Basah		
		Warna	Aroma (Bau)	Tekstur
2.	B	Putih	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
3.	C	Kuning mengkilap	Berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
4.	D	Kuning mengkilap	Berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
5.	E	Kuning mengkilap	Berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
6.	F	Kuning mengkilap	Berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
7.	G	Putih	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
8.	H	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
9.	I	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
10.	J	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
11.	K	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
12.	L	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
13.	M	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
14.	N	Kuning	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
15.	O	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
16.	P	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
17.	Q	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
18.	R	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
19.	S	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus
20.	T	Kuning pucat	Tidak berbau	Tidak kenyal dan mudah putus

Penelitian uji warna pada mie basah menggunakan kertas kunyit (*turmeric*) untuk mengetahui ada tidaknya kandungan boraks pada setiap mie basah. Mie

basah dinyatakan positif jika kertas kunyit (*turmeric*) berubah warna menjadi merah bata, namun bila warna kertas kunyit tidak berubah warna atau tetap berwarna kuning maka mie basah tersebut tidak mengandung boraks. Berdasarkan data hasil penelitian uji kertas kunyit (*turmeric*) pada tabel 2 sebanyak 16 mie basah tidak mengandung boraks ditunjukkan dengan kertas kunyit (*turmeric*) tidak terjadi perubahan warna atau tetap berwarna kuning, sedangkan 4 mie basah dengan kode C, D, E dan F mengandung boraks ditunjukkan dengan kertas kunyit (*turmeric*) berubah warna menjadi sedikit merah bata. Dapat dibandingkan dengan kontrol positif yang berwarna merah bata.

Tabel 2. Hasil Uji Boraks pada Mie Basah Menggunakan Kertas Kunyit

No.	Mie Basah	Keterangan
1.	Kontrol positif	(+)
2.	Kontrol negatif	(-)
3.	Mie basah A	(-)
4.	Mie basah B	(-)
5.	Mie basah C	(+)
6.	Mie basah D	(+)
7.	Mie basah E	(+)
8.	Mie basah F	(+)
9.	Mie basah G	(-)
10.	Mie basah H	(-)
11.	Mie basah I	(-)
12.	Mie basah J	(-)
13.	Mie basah K	(-)
14.	Mie basah L	(-)
15.	Mie basah M	(-)
16.	Mie basah N	(-)
17.	Mie basah O	(-)
18.	Mie basah P	(-)
19.	Mie basah Q	(-)
20.	Mie basah R	(-)
21.	Mie basah S	(-)
22.	Mie basah T	(-)

Keterangan :

- : mie basah tidak mengandung boraks
- + : mie basah mengandung boraks

Uji daya tahan mie dilakukan dengan mengambil sebanyak satu wadah kecil dari masing-masing 20 mie basah untuk diamati ketahanannya selama 4 hari pada suhu kamar. Pada hari pertama sebanyak 16 mie basah menimbulkan bau kecut dan

berlendir. Sedangkan 4 mie basah lainnya dengan kode C, D, E dan F masih dalam kondisi baik dan tidak berjamur. Pada hari kedua 16 sampel mie basah yang sama masih tetap dalam kondisi berbau kecut dan berlendir. Begitu juga dengan 4 mie basah kode C, D, E dan F tetap dalam kondisi yang masih baik dan tidak berjamur. Di hari ketiga 16 mie basah mulai ditumbuhi jamur. Tetapi 4 mie basah kode C, D, E dan F masih dalam kondisi yang masih baik. Pada hari keempat keadaan 16 mie basah masih tetap berjamur. Terjadi perubahan pada 4 mie basah yaitu mulai berbau kecut dan berlendir.

Tabel 3. Hasil Daya Tahan Penyimpanan Mie Basah pada Suhu Kamar

Mie Basah	Lama Penyimpanan dalam Wadah Tertutup pada Suhu Kamar selama 4 Hari				
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5
A	-	√	√	+√	+√
B	-	√	√	+√	+√
C	-	-	-	-	√
D	-	-	-	-	√
E	-	-	-	-	√
F	-	-	-	-	√
G	-	√	√	+√	+√
H	-	√	√	+√	+√
I	-	√	√	+√	+√
J	-	√	√	+√	+√
K	-	√	√	+√	+√
L	-	√	√	+√	+√
M	-	√	√	+√	+√
N	-	√	√	+√	+√
O	-	√	√	+√	+√
P	-	√	√	+√	+√
Q	-	√	√	+√	+√
R	-	√	√	+√	+√
S	-	√	√	+√	+√
T	-	√	√	+√	+√

Keterangan :

(-) Kondisi baik, tidak tumbuh jamur

(+) Tumbuh jamur

(√) Bau kecut dan berlendir

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil adalah dari 20 sampel mie basah yang dijual di Kelurahan Mojo Kecamatan Gubeng, 4

diantaranya mengandung boraks saat diuji menggunakan kertas kunyit (*turmeric*) yang dijual di Kelurahan Mojo Kecamatan Gubeng.

DAFTAR PUSTAKA

Aeni, N., Karim, A., Dali, S. 2017. *Analisis Bahan Pengawet pada Ikan Teri Asin (Stolephorus sp.) dari Pasar Tradisional Kota Makassar*. OJP. Hl.10. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Fuad, N., R. 2014. *Identifikasi Kandungan Boraks Pada Tahu Pasar Tradisional di Daerah Ciputat*. OJP. Hl. 2-3. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta.

Wijaya, D. 2011. *Waspada Zat Aditif Dalam Makananmu*. Jogjakarta : Buku Biru.