

## Analisis Boraks dan Formalin dalam Mi Basah dari Pasar Tradisional Sidoarjo

Cicik Herlina Yulianti<sup>1\*</sup>, Surahmaida<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi D-III Farmasi, Akademi Farmasi Surabaya

<sup>\*</sup>E-mail: [cicikherlina@gmail.com](mailto:cicikherlina@gmail.com)

Diterima : Desember 2022

Disetujui : Januari 2023

### ABSTRAK

Mi basah merupakan salah satu jenis mi yang memiliki kadar air cukup tinggi (35-52%), sehingga mudah basi jika disimpan lebih dari 12 jam pada suhu ruang. Penyalahgunaan boraks dan formalin oleh produsen makanan yang tidak bertanggungjawab, bertujuan agar mi basah dapat bertahan lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah mi basah yang dijual di beberapa pasar tradisional di Sidoarjo mengandung bahan berbahaya boraks dan formalin. Rancangan penelitiannya diawali dengan melakukan pengamatan organoleptis pada mi basah yang dijual di beberapa pasar tradisional di Sidoarjo, kemudian dilanjutkan dengan uji boraks menggunakan *rapid test kit borax* dan uji formalin menggunakan spektrofotometri UV Vis. Berdasarkan pengujian dapat disimpulkan hasil pengamatan organoleptis menunjukkan ada 3 sampel mi basah berbau tepung dan 5 sampel berbau asam, dari segi tekstur semua sampel menunjukkan tekstur lembut dan mudah putus sedangkan dari segi warna ada 5 sampel yang berwarna kuning pucat dan 3 sampel berwarna putih tulang. Sedangkan hasil uji kualitatif boraks menunjukkan semua sampel mi basah negatif boraks dan uji kuantitatif formalin dengan spektrofotometri UV Vis menunjukkan hasil yang negatif formalin.

**Kata kunci:** Mi basah, Boraks, Formalin, *Rapid test kit borax*, Spektrofotometri UV Vis.

## Analysis of Borax and Formalin in Wet Noodles From Sidoarjo Traditional Market

### ABSTRACT

*Wet noodles are a type of noodle with a fairly high water content (35-52%), so it is easy to spoil if stored for more than 12 hours at room temperature. Misuse of the addition of borax and formalin by irresponsible food manufacturers, aims to make wet noodles last longer. This study aims to determine whether the wet noodles sold in several traditional markets in Sidoarjo contain harmful ingredients borax and formaldehyde. The research design in this study began with organoleptic observations on several wet noodles found in several traditional markets in Sidoarjo Regency, followed by a borax test using a borax rapid test kit and a formalin test with UV Vis spectrophotometry and Nash reagent. Based on the test results, it can be concluded that organoleptic observations showed that there were 3 samples of wet noodles with a floury smell and 5 samples with a sour smell, in terms of texture all samples showed a soft and easily broken texture while in terms of color there were 5 samples that were pale yellow and 3 samples were bone white. Based on the results of the qualitative test of borax, all samples of wet noodles were negative for borax and based on the results of the quantitative test of formalin with UV Vis spectrophotometry, showed a negative result of formalin.*

**Keywords :** *Wet noodles, Borax, Formalin, Rapid test kit borax, Spektrofotometri UV Vis*

### 1. PENDAHULUAN

Penyalahgunaan boraks dan formalin pada makanan masih saja ditemukan. Pada tahun 2021, Tim Gabungan BPOM Semarang, berhasil menemukan mi basah yang mengandung boraks dan formalin dalam sidak pengawasan bahan berbahaya pada produk pangan. Mi basah tersebut diproduksi oleh produsen mi basah terbesar di wilayah tersebut, dengan kapasitas produksi

mencapai 2-3 ton mi per hari [1]. Hasil pengawasan pasar di kompleks pasar Matang Kabupaten Bireuen, Aceh, menemukan sekitar 300 Kg mi basah yang diamankan karena mengandung boraks dan formalin [2]. Pada tahun 2022, BPOM bersama tim gabungan, melakukan penindakan terhadap produsen mi kuning yang terbukti mengandung boraks dan formalin di daerah

Jatinegara Jakarta Timur [3].

Boraks dan formalin adalah bahan kimia yang sering disalahgunakan pada bahan pangan. Penggunaan boraks yang sesungguhnya adalah sebagai zat pembersih kuman, bahan pengawet kayu, bahan antiseptik pada kosmetik, bahan pembuatan pupuk urea serta bahan penyamak kulit. Di berbagai daerah di Indonesia, dikenal dengan banyak istilah, yaitu bleng, bubuk gendar, pijer, tjetitet, dan air ki. Penambahan boraks pada bahan pangan bertujuan untuk mengawetkan makanan dan membuat tekstur makanan menjadi lebih kompak dan kenyal [4].

Sedangkan formalin merupakan senyawa formaldehid yang dipasaran dijual dalam bentuk larutan, yang tidak berwarna dan berbau tajam, dapat diperoleh dalam bentuk yang sudah diencerkan, dengan konsentrasi 10–40%. Formalin digunakan sebagai desinfektan, bahan pengawet mayat, pembasmi lalat dan serangga, bahan pembuatan pupuk urea, bahan pendukung pembuatan parfum, bahan pengeras pemulas kuku, dan pencegah korosi untuk sumur minyak, dan sebagainya. Penambahan formalin pada pangan bertujuan mengawetkan makanan sehingga memiliki umur simpan yang lebih lama [4].

Penyalahgunaan boraks dan formalin sebagai bahan tambahan pangan dapat membahayakan kesehatan. Meskipun efek sampingnya tidak terlihat secara langsung, dalam waktu yang lama dapat terakumulasi dalam tubuh dan dapat menyebabkan penyakit degeneratif seperti kanker.

Larangan penggunaan boraks dan formalin sebagai bahan tambahan pangan (BTP) telah tercantum dalam Permenkes RI No.033 tahun 2012, tentang Bahan Tambahan Pangan, pada Lampiran II tentang bahan yang dilarang digunakan sebagai BTP [5]. Akan tetapi penyalahgunaan bahan kimia tersebut dewasa ini masih banyak ditemukan.

Makanan yang diduga mengandung boraks dapat diketahui dengan melakukan pengujian kualitatif maupun kuantitatif. Pengujian kualitatif memiliki kelebihan praktis karena bisa dilakukan dimanapun, prosedur pengujian lebih sederhana, dan hasil pengujian bisa diperoleh dalam waktu yang relatif cepat. Pengujian kualitatif boraks dapat menggunakan *rapid test kit borax*. *Rapid test kit borax* dirancang untuk keperluan tes penyaringan awal, terutama dalam kondisi individu dan jumlah sampel yang terbatas. Pengujian boraks pada sampel makanan menggunakan *rapid test kit borax*

pernah dilakukan oleh Nurlailia A., dkk. (2021)(6); dan Saputro A.H., dkk. (2020) [7].

Metode analisis yang dapat digunakan untuk menguji kadar formalin antara lain metode spektrofotometri UV Vis [5], Kromatografi Gas (KG) dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) [8]. Dalam penelitian ini digunakan pengujian spektrofotometri UV Vis untuk menguji formalin pada sampel mi basah, karena metode spektrofotometri lebih sederhana, cepat dan ekonomis dibandingkan dengan KG dan KCKT.

Pada penelitian ini, juga menggunakan pereaksi nash. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suseno D., (2021), pereaksi nash merupakan pereaksi warna yang paling baik digunakan dalam analisis formalin secara kuantitatif dibandingkan dengan pereaksi lain seperti asam kromatropat [5].

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kandungan boraks dan formalin dalam mi basah yang dijual di beberapa pasar tradisional di Sidoarjo, dengan cara mengamati ciri-ciri organoleptisnya yang meliputi aroma, tekstur dan warna, serta menguji keberadaan boraks secara kualitatif menggunakan *rapid test kit borax* dan menguji kandungan formalin secara kuantitatif dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung reaksi, gelas beaker, pipet ukur, pipet volum, erlenmeyer, batang pengaduk, labu ukur, corong kaca, pipet tetes, neraca analitik merk Ohaus Pioneer™ Plus Precision PA323, panci, kertas saring, botol timbang, *hotplate* merk Masipon tipe S-301, termometer, spektrofotometer UV-VIS split beam (genesys 10S UV-Vis).

### 2.2. Bahan

Bahan yang digunakan antara lain ammonium asetat (merck), asam asetat glasial (merck), asetil aseton (merck), Natrium hidroksida (merck), indikator *Phenolftalein* (merck), Asam oksalat (merck), indikator metil merah (merck), Asam sulfat (merck), Timolftalen (merck), akuades, formalin 37% (merck), dan *rapid test kit borax (Labstest)*.

Sampel yang digunakan adalah mi basah matang (yang sudah direbus) dan mentah (yang belum direbus) yang diambil dari pedagang mi

basah di Pasar Betro (A), Pasar Gedangan (B), Pasar Wage (C), Pasar Sepanjang (D), Pasar Krian (E), Pasar Larangan 1 (F), Pasar Larangan 2 (G), dan Pasar Larangan 3 (H) di Kabupaten Sidoarjo.

### 2.3. Prosedur Pengujian

#### 1) Preparasi sampel

Semua sampel mi basah dihaluskan, kemudian ditimbang sebanyak  $\pm 5$  gram dan dimasukkan dalam erlenmayer. Lalu ditambahkan air 50 mL dan dipanaskan di atas hot plate suhu  $40 \pm 2^\circ\text{C}$  selama 30 menit. Setelah itu disaring dan filtrat siap diuji untuk mengetahui kandungan boraks dan formalinya.

#### 2) Uji kualitatif boraks

##### a. Pembuatan Kontrol Positif dan Negatif

Kontrol Positif dibuat dengan cara mengambil akuades 1 mL dan dimasukkan dalam tabung reaksi. Kemudian ditetesi 4-5 tetes larutan standar boraks dan 5 tetes reagen boraks. Campuran yang sudah dibuat ditetesi (2 tetes) di atas kertas uji dan ditunggu beberapa saat sampai terjadi perubahan warna dari kuning menjadi merah kecoklatan.

Sedangkan pembuatan kontrol negatif sama seperti pembuatan kontrol positif, hanya saja tidak menggunakan larutan standar boraks. Warna kertas uji tetap kuning.

##### b. Uji kualitatif boraks dengan rapid test kit borax

Filtrat sampel mi basah diambil 1 mL, dimasukkan dalam tabung reaksi, ditambahkan 5 tetes reagen boraks, diaduk hingga homogen. Kemudian ditetesi pada kertas uji sebanyak 2 tetes, dan dibandingkan warnanya dengan kontrol positif dan negatif.

#### 3) Uji kuantitatif formalin dengan spektrofotometri UV Vis

##### a. Pembuatan pereaksi nash

Ammonium asetat ditimbang sebanyak 150 mg, dilarutkan dengan aquades  $\pm 700$  mL, dan dimasukkan dalam labu ukur 1000 mL. Kemudian ditambahkan asam asetat glasial 3 mL dan asetil aseton 2 mL dan dicukupkan volumenya dengan aquades hingga tanda batas, didiamkan selama semalam sebelum digunakan [8].

##### b. Pembakuan standar formalin

Pembakuan larutan standar formalin-

menggunakan titrasi asam basa sesuai SNI ISO 14184-2:2015, yaitu cara uji kadar formaldehida [8]. Hasil perhitungan konsentrasi larutan standar formalin yang sebenarnya, digunakan untuk membuat larutan standar formalin dengan konsentrasi yang lebih rendah, yaitu 1500 ppm dan 100 ppm, kemudian dari larutan standar formalin 100 ppm, dibuat larutan baku kerja dengan konsentrasi 0,5; 2; 4; dan 6 ppm.

##### c. Penentuan panjang gelombang maksimal

Larutan baku kerja dengan konsentrasi 4 ppm dipipet 5 mL, dimasukkan dalam labu ukur 10 mL dan dicukupkan volumenya dengan pereaksi nash. Kemudian campuran dipanaskan dengan penangas air pada suhu  $40 \pm 2^\circ\text{C}$  selama 30 menit. Kemudian didinginkan dan diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometri UV Vis pada panjang gelombang 350-500 nm.

##### d. Pembuatan kurva kalibrasi

Prosedur pembuatan kurva kalibrasi sama seperti penentuan panjang gelombang maksimal, hanya saja menggunakan larutan baku kerja dengan konsentrasi 0,5; 2; dan 6 ppm dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimal.

##### e. Analisis kuantitatif formalin:

Tiap-tiap filtrat yang diperoleh dari semua sampel (A, B, C, D, E, F, G, H), dipipet 5 mL, dimasukkan dalam labu ukur 10 mL dan ditambahkan pereaksi nash hingga tanda batas. Campuran filtrat sampel dan pereaksi nash kemudian dipanaskan pada suhu  $40 \pm 2^\circ\text{C}$  selama 30 menit, didinginkan dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimal.









### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian boraks pada mi basah dilakukan dengan menggunakan *rapid test kit borax* sedangkan Pengujian formalin menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Sebelum melakukan pengujian boraks dan formalin, dilakukan pengamatan organoleptis terlebih dahulu dan diperoleh hasil sebagai berikut:

#### 3.1 Hasil pengamatan organoleptis

Pengamatan organoleptis terhadap sampel mi basah bertujuan untuk mendapatkan informasi awal mengenai aroma, tekstur, dan warna sampel mi basah.

**Tabel 1. Hasil pengamatan organoleptis sampel mi basah**

No	Kode Sampel/ Jenis Mi	Aroma	Tekstur	Warna	Gambar
1	A / Mi basah mentah	Bau tepung	Mudah putus, Bertepung	Putih tulang	
2	B / mi basah matang	Sedikit asam	Mudah putus, agak berminyak	Kuning cerah	
3	C / mi basah matang	Sedikit asam	Mudah putus, Berminyak	Kuning pucat	
4	D / mi basah mentah	Bau tepung	Mudah putus, Bertepung	Putih tulang	
5	E / mi basah mentah	Bau tepung	Sedikit kaku, Bertepung	Putih tulang	
6	F / mi basah matang	Bau asam	Mudah putus, Sedikit berminyak	Kuning pucat	
7	G / mi basah matang	Bau asam	Lembut, Berminyak	Kuning pucat	
8	H / mi basah matang	Bau asam	Mudah putus, berminyak	Kuning cerah	

Berdasarkan pengamatan organoleptis dari segi aroma, sampel mi basah dengan kode A, D dan E beraroma tepung, sedangkan mi basah dengan kode B, C, F, G dan H beraroma sedikit asam. Jika dilihat dari jenisnya, sampel A, D dan E termasuk mi basah mentah sedangkan sampel B, C, F, G dan H termasuk mi basah matang artinya ada proses perebusan setelah tahap pemotongan dan sebelum dipasarkan. Sedangkan pada mi basah mentah tidak ada proses perebusan sebelum dipasarkan. Hal ini yang menyebabkan kadar air mi basah matang (52%), lebih tinggi dari pada mi basah mentah (35%). Semakin tinggi kadar air dapat menyebabkan mi basah lebih mudah membusuk yang ditandai bau asam. Dari segi tekstur, semua sampel mi basah menunjukkan tekstur yang tidak kenyal dan mudah putus. Sedangkan dari sisi warna ada mi basah yang berwarna putih tulang dan kuning pucat.

Mi basah yang tidak mengandung bahan pengawet apapun dalam penyimpanan selama 12 jam sudah ada tanda-tanda pembusukan yaitu adanya jamur di permukaan mi. Mikroba lain yang tumbuh pada mi adalah bakteri yang ditandai dengan terbentuknya lendir dan diikuti dengan timbulnya bau asam [9].

Definisi mi Menurut SNI (2015), adalah produk makanan yang terbuat dari tepung gandum atau tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan, bentuk khas mi dan siap dihidangkan setelah dimasak. Jenis mi basah ada dua macam, yaitu mi basah mentah dan matang. Mi basah dikatakan memiliki standar mutu yang baik jika secara kimiawi sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh SNI 2987-2015, yaitu dari kriteria bau, warna, rasa, dan tekstur normal. Sedangkan untuk keberadaan bahan berbahaya seperti formalin dan asam borat dalam mi basah tidak boleh ada [10].

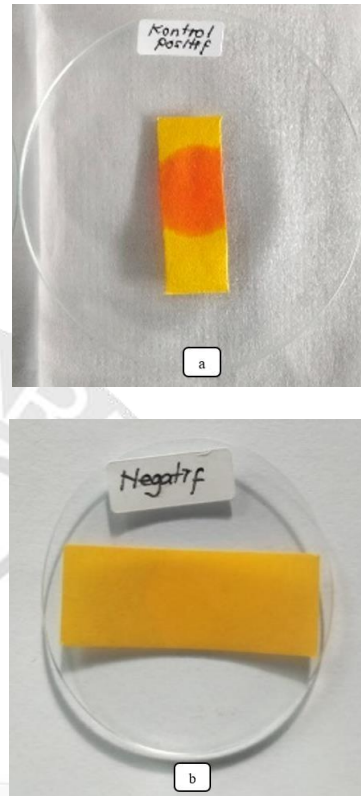
Ciri mi basah yang mengandung formalin sesuai penelitian yang dilakukan Habsah (2012), adalah tidak lengket, lebih mengkilap, tidak rusak sampai dua hari pada suhu kamar, dan bertahan lebih dari 15 hari jika disimpan di lemari es (suhu 10°C), sedangkan ciri mi basah yang mengandung boraks diantaranya teksturnya kenyal, lebih mengkilap, tidak lengket dan tidak cepat putus [11].

Untuk memastikan apakah terdapat kandungan boraks dan formalin, maka dilanjutkan dengan melakukan pengujian boraks menggunakan *rapid test kit borax* dan pengujian formalin

menggunakan spektrofotometri UV Vis.

### 3.2 Hasil uji boraks

Sebelum melakukan pengujian boraks secara kualitatif pada sampel mi basah, terlebih dahulu dilakukan pembuatan kontrol positif dan negatif. Adapun warna kontrol positif dan negatif ditunjukkan pada Gambar 1.

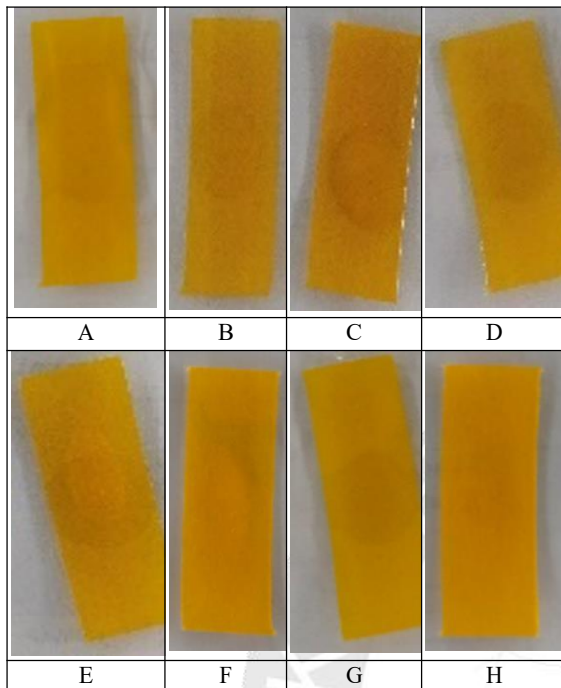


**Gambar 1. (a) Kontrol Positif dan (b) Negatif**

Berdasarkan hasil uji kualitatif boraks dengan *rapid test kit borax* menunjukkan semua sampel yang diuji tidak berubah warna, kertas uji tetap berwarna kuning (Gambar 2), dimana senyawa boraks tidak terdeteksi dalam 8 sampel mi basah. Hal ini mungkin dikarenakan kadar pencemaran boraks dalam sampel mi basah lebih kecil dari pada batas deteksi dari test kit yang digunakan. Batas deteksi setiap test kit berbeda-beda tergantung dari reagen yang digunakan. Berdasarkan deret standar warna boraks yang ada pada produk rapid tes kit ini, batas deteksinya adalah 50 ppm [12].

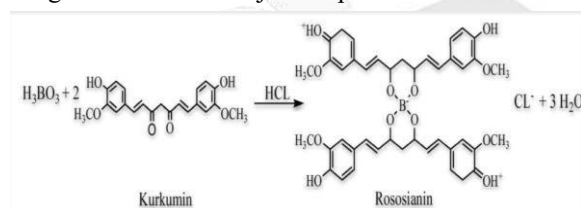
Penelitian yang dilakukan oleh Badan POM, dalam mengembangkan metode uji cepat untuk boraks, menggunakan campuran 1 mL larutan asam klorida dengan 1 mL larutan sampel, dan meneteskannya pada kertas kurkumin, dimana keberadaan boraks terdeteksi dengan warna merah kecoklatan saat kertas kurkumin kering. Test kit yang dikembangkan memiliki LOD 50 ppm (13).

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Saputro AH., dkk. (2021) menggunakan test kit boraks merk *Easy Test* memiliki LOD 1000 ppm [7]. Semakin kecil nilai LOD test kit, semakin kecil konsentrasi boraks yang terdeteksi.



**Gambar 2. Hasil Uji Kualitatif Boraks Pada Sampel Mi Basah**

Boraks dalam makanan dapat dideteksi dengan pereaksi kurkumin yang ditandai dengan munculnya warna merah hingga merah kecoklatan yang disebut rososianin. Reaksi antara boraks dengan kurkumin ditunjukkan pada Gambar 3.



**Gambar 3. Reaksi Boraks dengan Kurkumin (Sumber: Fajriana, 2016) (14)**

### 3.3 Hasil uji formalin

#### 1) Pembakuan larutan standar formalin

Pembakuan larutan standar formalin bertujuan untuk mengetahui konsentrasi larutan standar formalin yang sebenarnya. Larutan standar formalin 37% dititrasi dengan asam sulfat yang sudah dibakukan terlebih dahulu dengan NaOH. Sedangkan NaOH yang digunakan juga telah dibakukan dengan asam oksalat. Hasil titrasi

pembakuan Formalin 37% dengan asam sulfat ditunjukkan pada Tabel 2.

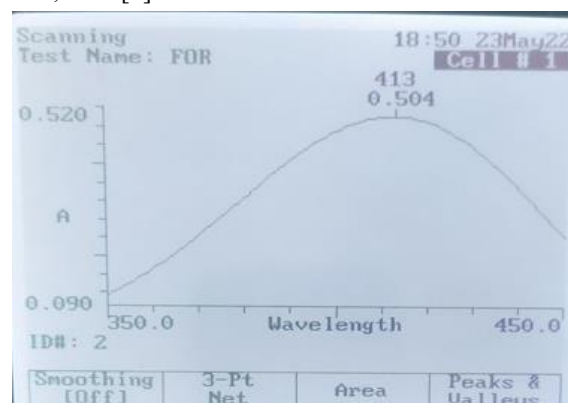
Dari hasil titrasi pembakuan dapat dihitung konsentrasi larutan standar formalin yang sebenarnya yaitu 34,22%. Konsentrasi formalin hasil pembakuan ini sesuai dengan persyaratan farmakope Indonesia edisi III, yaitu 34,0-38,0% [5]. Selanjutnya dari konsentrasi formalin yang sebenarnya (34,22%) diturunkan lagi menjadi konsentrasi yang lebih kecil, yaitu 1500 ppm dan 100 ppm. Dari konsentrasi 100 ppm kemudian dibuat larutan baku kerja dengan konsentrasi 2,4,6,8,dan 10 ppm untuk kurva kalibrasi.

**Tabel 2. Data titrasi pembakuan larutan standar formalin**

Replikasi	Volume formalin 1500 ppm	Volume H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (mL)
1	10,0	0,00 – 24,9
2	10,0	0,00 – 25,0
3	10,0	0,00 – 25,0

#### 2) Penentuan panjang gelombang maksimal

Kondisi optimal analisis formalin dengan spektrofotometri UV-Vis dan pereaksi nash didapatkan dengan mencari panjang gelombang maksimal, yaitu dengan mengukur absorbansi salah satu larutan baku kerja pada spektrofotometri UV Vis. Dalam penentuan panjang gelombang maksimal ini, menggunakan larutan baku kerja dengan konsentrasi 4 ppm yang dicampur dengan pereaksi nash, hasilnya diperoleh panjang gelombang maksimal di 413 nm (Gambar 1). Berdasarkan literatur, panjang gelombang maksimal untuk formalin dan pereaksi nash di 412,5 nm [5].



**Gambar 4. Kurva Absorbansi Larutan Baku Formalin 4 ppm**

### 3) Pembuatan kurva kalibrasi dan uji linieritas

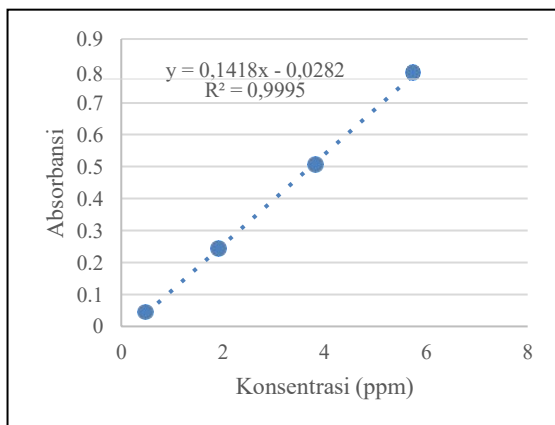
Tujuan pembuatan kurva kalibrasi adalah untuk menghitung konsentrasi sampel dengan memasukkan nilai absorbansinya dalam persamaan regresi linier yang diperoleh. Kurva kalibrasi dibuat dengan membuat plot antara absorbansi larutan baku kerja dengan konsentrasinya. Data hasil pengukuran absorbansi masing-masing konsentrasi larutan baku kerja ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Data Absorbansi dari Larutan Baku Kerja**

No	Konsentrasi larutan baku kerja (ppm)	Absorbansi
1.	0,4791	0,044
2.	1,9164	0,243
3.	3,8329	0,505
4.	5,7493	0,794

Dari Tabel 3. dapat diketahui bahwa semakin besar konsentrasi larutan baku kerja, semakin besar pula absorbansinya, hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi larutan baku kerja berbanding lurus dengan absorbansinya. Kurva kalibrasi yang menunjukkan hubungan antar konsentrasi larutan baku kerja dengan absorbansi untuk memperoleh persamaan regresi linier ditunjukkan pada Gambar 5.

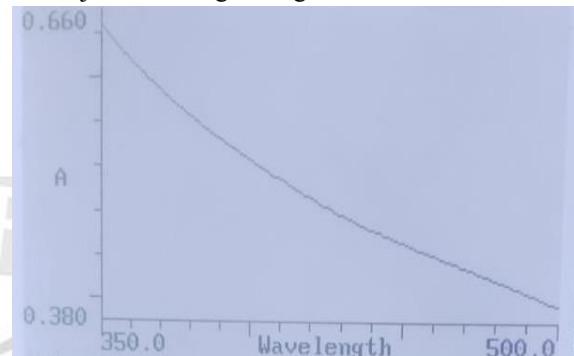
Pada Gambar 5 diperoleh persamaan regresi liniernya  $y = 0,1418x - 0,0282$ . Linieritas kurva kalibrasi dapat dilihat dengan menghitung nilai koefisien korelasi (R), dikatakan linier jika nilai  $R \geq 0,98$ . Nilai R yang diperoleh dari persamaan regresi linier pada penelitian ini adalah 0,9995.



**Gambar 5. Kurva kalibrasi formalin dan pereaksi nash pada panjang gelombang 413 nm**

### 3.4 Hasil uji kandungan formalin dengan spektrofotometri UV Vis

Uji kuantitatif pada semua sampel A, B, C, D, E, F, G dan H dilakukan dengan spektrofotometri UV Vis menggunakan pereaksi nash pada panjang gelombang 350 – 550 nm. Spektrum yang dihasilkan dari 8 sampel mi basah (Gambar 6) tidak menunjukkan puncak di 413 nm. Hal ini menunjukkan bahwa kedelapan sampel mi basah yang diperoleh dari beberapa pasar di Sidoarjo tidak mengandung formalin



**Gambar 6. Spektrum sampel mi basah**

Menurut informasi yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan penjual mi di beberapa pasar tradisional di Kabupaten Sidoarjo, mi yang mereka perdagangkan diperoleh dari industri mi terdekat dari lokasi pasar dan ada pula pedagang mi yang membuat sendiri. Beberapa mi yang diperoleh dari lokasi ini dijual dalam bentuk kiloan dan adapula yang dalam kemasan. Mi yang dijual dalam bentuk kiloan atau kemasan semuanya tidak memiliki kode registrasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel mi basah yang diperoleh dari beberapa pasar tradisional di Sidoarjo tidak mengandung boraks dan formalin, kemungkinan karena sampel mi basah yg diuji memang tidak mengandung boraks dan formalin, atau karena tingkat cemaran boraks dan formalin pada sampel mi basah dibawah batas deteksi metode yang digunakan. Penyalahgunaan boraks dan formalin sebagai bahan tambahan pangan dilarang oleh pemerintah karena sifatnya yang berbahaya bagi kesehatan.

## 4. KESIMPULAN

Hasil pengamatan organoleptis adalah sebagai berikut, dari segi aroma ada 3 sampel mi basah beraroma tepung dan 5 sampel beraroma asam, dari segi warna ada 5 sampel yang berwarna kuning pucat dan 3 sampel berwarna putih tulang dan dari segi tekstur semua sampel menunjukkan

tekstur lembut dan mudah putus. Berdasarkan hasil uji kualitatif boraks menunjukkan semua sampel mi basah negatif boraks dan berdasarkan hasil uji kuantitatif formalin dengan spektrofotometri UV-Vis, menghasilkan panjang gelombang maksimal formalin dan pereaksi nash di 413 nm dan persamaan regresi linier dari kurva kalibrasi sebesar  $y=0,1418x-0,0282$ ; dengan nilai koefisien korelasi (R) 0,9995. Hasil uji kuantitatif pada sampel mi basah menunjukkan hasil negatif formalin.

## 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan pertama kepada pihak Akademi Farmasi Surabaya yang telah menyediakan fasilitas laboratorium penelitian. Kedua kepada asisten penelitian yang telah membantu mencari data dan melakukan penelitian.

## 6. PENDANAAN

Dana penelitian ini berasal dari kegiatan penelitian dosen internal yang diselenggarakan oleh Lembaga Penjamin Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Akademi Farmasi Surabaya.

## 7. KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. BPOM. Sidak Tim Gabungan Temukan Mie Mengandung Formalin dan Boraks. <https://www.pom.go.id/new/view/more/berita/21193/Sidak-Tim-Gabungan>. (15 Agustus 2022).
2. Antaranews. BPOM Temukan 300 Kg Mi Mengandung Formalin dan Boraks di Aceh. <https://news.detik.com/berita/d-5514628/bpom-temukan-300-kg-mi-mengandung-formalin-dan-boraks-di-aceh>. (15 Agustus 2022).
3. BPOM. Balai Besar POM di Jakarta Sita Ratusan Kilogram Mie Kuning Mengandung Formalin dan Boraks. <https://www.pom.go.id/new/view/more/berita/25545/Balai-Besar-POM-di-Jakarta-Sita-Ratusan-Kilogram-Mie-Kuning-Mengandung-Formalin-dan-Boraks.html>. (15 Agustus 2022)
4. BPOM. 2015. Pengetahuan Bahan Berbahaya. Jakarta: Direktorat Pengawasan Produk & Bahan Berbahaya.
5. Suseno D. 2021. Validasi Metode Analisis Formalin dan Aplikasinya pada Ikan Asin. Jurnal Agroindustri Halal. 7(2):173-182.
6. Nurlailia A., Sulistyorini L., dan Puspukawati S.I. 2021. Analisis Kualitatif Kandungan Boraks pada Makanan di Wilayah Kota Banyuwangi. J Media Gizi Kesmas. 10(2):254-260.
7. Saputro A.H dan Fauziyya R. 2021. Analisis Kualitatif Boraks pada Bakso dan Mi Basah di Kecamatan Sukarame, Sukabumi dan Wahalim. JIF Farmasyifa. 4(1):67-75.
8. Oktavia B., Sari J.M, Dewata I. 2016. Optimasi Analisis Formalin dalam membentuk senyawa berwarna dengan Floural-P Menggunakan High Performance Liquid Chromatography (HPLC). Seminar Nasional Sains dan teknologi lingkungan II.
9. Jayati R. D., Sepriyaningsih, dan Agustina S. 2018. Perbandingan Daya Simpan Dan Uji Organoleptik Mi Basah Dari Berbagai Macam Bahan Alami. J Biosilampari: J Biol. 1(1):10–20.
10. SNI 2987:2015. Mi Basah. Jakarta: BSN
11. Habsah. 2012. Gambaran Pengetahuan Pedagang Mi Basah Terhadap perilaku Penambahan Boraks dan Formalin pada Mi Basah di Kantinkantin Universitas X Depok. [Skripsi]. Program Sarjana. Depok.
12. Labstestkit.com.Labstestkit.<http://www.labstestkit.com/rapid-test-kit-boraks-borax.html>. (26 Januari 2023).
13. Badan POM. Pengembangan Uji Cepat dan Tepat. <https://riset.pom.go.id/data/publikasi/oral/1f4cc07630897733d14cce52e18899da0.pdf>. (15 Agustus 2022).
14. Fajriana LY. 2016. Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Boraks Pada Bakso Tusuk Di Wilayah Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. J Mutiara Med Kedokt dan Kesehat. 2(3):81–9..