

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gmbaan Pasar Tempel Bringin Raya SPBU Kemiling Kota Bandar Lampung**

Pasar Bringin Raya SPBU merupakan salah satu pasar yang berada di kecamatan kemiling. Pasar ini tidak memiliki lokasi pasar khusus, namun disepanjang jalan bhineka kelurahan bringin raya dan sekitarnya terdapat pasar tempel dengan ukuran 6 x 80m, yang semula bersifat sementara namun sekarang sudah dalam level pasar permanen.

Pasar ini dikelola oleh UPT (Unit Pengelolah Tehknis ) dinas pasar kota bandar lampung yang dipercayakan pengelolaan operasionalnya kepada ketua RT setempat. Pasarini menggunakan fasilitas umum yaitu dijalan lingkungan perumahan bringin raya yakni, disepanjang jalan menuju ke perumahan polda II kemiling berseberangan dengan SPBU pasar tempel bringin raya kemiling serta mulai buka pukul 05:00 sampai dengan 11:00 wib.

Didapatkan ada ramai pedagang yang berjualan sayuran, ikan ,ayam daging sapi sembako serta *frozeen food*. Pasar ini cukup ramai didatangi oleh warga sekitar karna lokasinya cukup strategis diantara pemukiman warga, namun dikarnakan padatnya pedagang yang berada dipasar tempel tersebut membuat jalanan macet untuk dilalui.

##### **2. Hasil Analisis Kualitatif dengan Metode Asam Kromatofat**




Berdasarkan hasil kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan di Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis pada tanggal 19 juni tahun 2024 diperoleh hasil pemeriksaan uji warna kualitatif dengan metode asam kromatofat berjumlah 6 sampel dari pedagang dipasar bringin raya SPBU kemiling kota bandar lampung kemudian dianalisis di Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjung Karang, menggunakan metode uji kualitatif motode uji warna asam kromatofat dan kuntitatif dengan metode spektrofotometer Uv-Vis untuk melihat kadar formalin pada sampel nugget. Karakteristik nugget dari 6 pedagang

Tabel 4.1 karakteristik sampel nugget curah






Kode sampel	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
Sampel A	Kuning	Daging ayam	Empuk	Ayam
Sampel B	Orange	Daging ayam	Keras	Ayam
Sampel C	Orange	Bau tidak enak	Keras	Ayam
Sampel D	Kuning	Daging ayam	Empuk	Ayam
Sampel E	Kuning	Aroma tepung	Empuk	Ayam
Sampel F	Kuning	Daging ayam	Keras	Ayam

Penelitian kualitatif dengan metode asam kromatofat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya formalin pada sampel dengan cara bubuk asam kromatofat di larutkan dengan asam sulfat 60%, formalin bereaksi dengan asam kromatofat membentuk senyawa berwarna ungu. Hasil pengamatan identifikasi formalin menggunakan asam kromatofat dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Warna dengan Asam Kromatofat

No	Nama Sampel	Hasil	Keterangan
1	 Blanko	Berwarna coklat	(-)
2	 Standar	Berwarna ungu Terang	(+)
3	 A	Berwarna coklat	(-)

---

4	 B	Berwarna coklat	(-)
5	 C	Berwarna ungu Terang	(+)
6	 D	Berwarna coklat	(-)
7	 E	Berwarna ungu Gelap	(+)
8	 F	Berwarna coklat	(-)

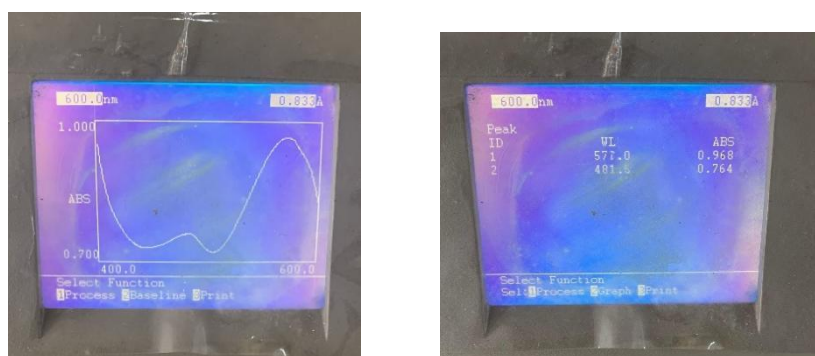
---

Berdasarkan hasil uji warna kualitatif asam kromatofat 0,5% pada tabel 4.2 didapatkan 2 sampel nugget mengalami perubahan warna menjadi ungu yang artinya sampel terindikasi positif formalin.

### 3. Penetapan panjang gelombang maximum

Panjang gelombang maximum ditetapkan dengan menggunakan larutan standar formalin 3 mg/L, lalu diukur pada panjang gelombang 400-600 nm. Berdasarkan data yang didapat dari standar 3 mg/L di dapatkan panjang gelombang maximum adalah 571,0 nm.

Gambar 4.1 Penetapan Panjang Gelombang Maximum



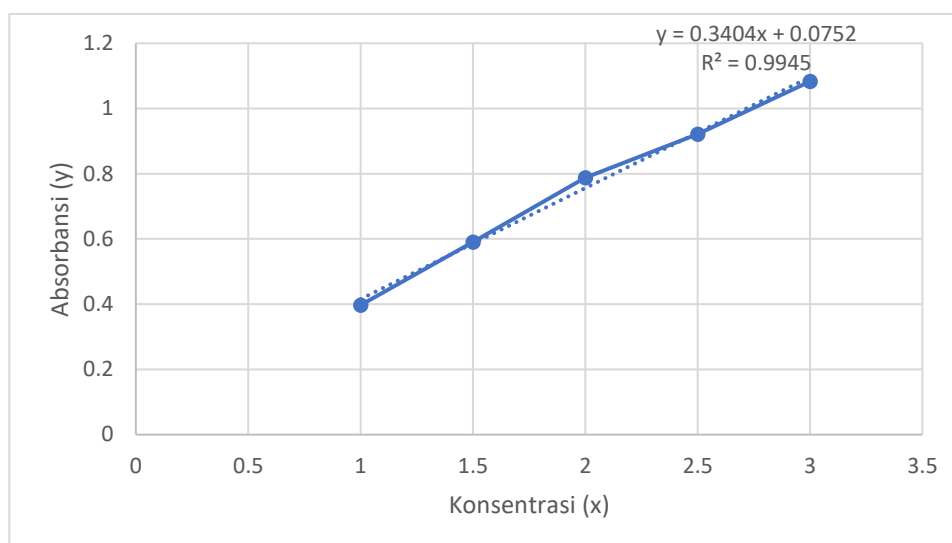
### 4. Penetapan Kurva Kalibrasi

Pembuatan kurva kalibrasi berdasarkan panjang gelombang maksimum yaitu 571,0 nm dengan konsentrasi 1, 1,5, 2, 2,5, dan 3 mg/L. Larutan standar terlebih dahulu disiapkan sebagai standar atau acuan untuk menghitung formalin dalam sampel. Larutan formalin 37 % dipipet sebanyak 0,270 mL, kemudian ditambahkan hingga 100 mL aquades. Setelah itu dibuat lima konsentrasi yaitu 1; 1,5; 2; 2,5; dan 3 mg/L, sehingga terbentuk larutan standar.

Tabel 4.2 Larutan Seri Standar Formalin

No	Konsentrasi(mg/L)	Absorbansi
1	1	0,397
2	1,5	0,591
3	2	0,788
4	2,5	0,921
5	3	1,083

Gambar 4.3 Kurva Kalibrasi



Pada gambar 4.2 Kurva kalibrasi memperlihatkan adanya ikatan antara konsentrasi dengan absorbansi, dimana semakin tinggi konsentrasi standar formalin maka semakin tinggi pula absorbansi yang diperoleh. Dari data yang diperoleh didapatkan persamaan regresi linier hubungan antara konsentrasi terhadap absorbansi yaitu  $y = 0,3404x + 0,0752$ . Linieritas kurva kalibrasi dapat dilihat dengan menghitung nilai koefisien korelasi ( $r$ ). Nilai  $r$  yang didapat sebesar 0,9945.

#### 5. Penetapan Kadar Sampel

Setelah didapatkan regresi linier dari larutan seri, kemudian dilakukan penetapan kadar sampel menggunakan metode Spektrofotometer Uv-Vis pada panjang gelombang maximum 571,0 nm. Didapatkan kadar rata rata sampel positif pada tabel berikut

Tabel 4.4 penetapan kadar sampel positif

No	Sampel	Rata Rata Kadar (mg/kg)	Rata Rata Kadar(%)
<b>1</b>	C	24,66	0,2466
<b>2</b>	E	24,14	0,2414

## B. Pembahasan

Pemeriksaan kualitatif dilakukan pada tanggal 19 juni – 27 juni 2024 di laboratorium kimia jurusan teknologi laboratorium medis poltekkes tanjung karang. Peneliti melakukan uji kualitatif warna dengan menggunakan metode asam kromatofat untuk melihat ada atau tidaknya formalin pada sampel lalu dilanjutkan dengan melihat kadar formalin dengan uji kuantitatif metode spektrofotometer Uv- Vis.

Selanjutnya peneliti melakukan uji kualitatif warna dengan menggunakan metode asam kromatofat untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya formalin dilihat dengan perubahan warna yang terjadi. Pada saat melakukan uji asam kromatofat pada 6 sampel, larutan blanko serta standar pada saat dipanaskan di dapatkan 2 sampel yang mengalami perubahan warna ungu. Pada sampel C didapatkan hasil positif dengan warna ungu tua lalu sampel E didapatkan pula hasil positif dengan warna ungu yang sedikit lebih muda dari sampel C. Sedangkan pada larutan blanko didapatkan warnanya tidak berubah atau tetap kecoklatan dan pada larutan standar didapatkan warna ungu.

Selanjutnya 2 sampel positif dilanjutkan ke uji kuantitatif atau penetapan kadar formalin menggunakan metode spektrofotometer Uv- Vis. Sebelum dilakukan penetapan kadar sampel dibaca terlebih dahulu panjang gelombang maximum dengan menggunakan larutan standar formalin 3 mg/L diukur pada panjang gelombang 400-600 nm dan didapatkan hasil 571,0 nm

Setelah di dapatkan panjang gelombang maximum 571,0 nm dilanjutkan dengan penetapan kurva kalibrasi. Kurva kalibrasi ditentukan dengan menyiapkan larutan seri standar dengan konsentrasi 0,1 ; 1 ; 1,5 ; 2; 2,5; 3 mg/L serapannya diukur dipanjang gelombang maximum 571,0 nm. Kurva kalibrasi standar formalin ditunjukkan pada gambar 4.3 diperoleh persamaan regresi  $0,3404x + 0,0752$  dengan korelasi ( $R^2$ ) sebesar 0,9945. Nilai regresi yang mendekati 1 menunjukkan bahwa absorbansi dan konsentrasi memiliki kecocokan yang baik dengan data yang dihasilkan dengan kata lain, prediksi yang dihasilkan oleh model sangat akurat dan mendekati nilai sebenarnya begitupun alatnya layak untuk dipakai.

Kurva kalibrasi bertujuan untuk menentukan konsentrasi zat sampel yang tidak diketahui dengan cara mengukur absorbansi dari alat spektrofotometer Uv-Vis, memvalidasi bahwa instrumen memberikan hasil yang konsisten dan akurat serta sebagai pengendalian mutu memastikan bahwa pengujian tetap dalam batas yang dapat diterima. Setelah didapatkan regresi linier dari larutan seri lalu dilakukan penetapan kadar sampel menggunakan metode spektrofotometer Uv-Vis pada panjang gelombang 571,0nm didapatkan kadar rata-rata pada sampel C adalah 24,66 mg/kg serta sampel E dengan rata-rata 24,14 mg/kg. Dari penelitian ini diimbau bagi masyarakat yang gemar mengonsumsi nugget dapat lebih waspada dikarenakan pada penelitian ini didapatkan 2 sampel nugget curah yang positif mengandung formalin, dikarenakan formalin bukan merupakan bahan tambahan makanan yang diizinkan maka jika dikonsumsi akan ada dampak pada yang mengonsumsi seperti kerusakan organ pencernaan terasa tenggorokan seperti terbakar, mual, muntah, dan diare adapun jika tertelan dalam jumlah yang banyak dapat menyebabkan pendarahan internal, kerusakan organ seperti ginjal, hati, dan pankreas. Adapula gangguan menstruasi dan kesuburan pada wanita yang tidak sengaja mengonsumsi kandungan formalin serta kanker karena formalin bersifat karsinogenik.