

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penyesuaian Dengan Studi Literatur

1. Deskripsi Metode Studi Literatur

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu secara studi literatur. Studi literatur merupakan metode penelitian berisi uraian tentang teori, temuan dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari berbagai sumber dan bukti baik dari hasil penelitian ataupun pendapat ahli untuk dijadikan landasan kegiatan penelitian. Studi literatur ini bertujuan untuk memperoleh simpulan umum dengan cara merekapitulasi dua atau lebih data primer dari penelitian sejenis lalu menganalisisnya sehingga diperoleh paduan data. Metode studi literatur ini memerlukan kemampuan dalam mencari literatur, menyeleksi, menganalisis serta menerjemahkan hasilnya, pendekatan studi literatur perlu dilakukan secara terstruktur agar mendapatkan artikel penelitian yang berkualitas (Barbara, 2020). Proses dalam melakukan studi literatur untuk penelitian ini meliputi :

- a. Mencari artikel penelitian sesuai dengan topik penelitian yang akan dilaksanakan
- b. Melakukan observasi dan penilaian dengan meresume mengenai topik terkait yang akan diteliti dari artikel-artikel terpilih.
- c. Melakukan analisa terhadap artikel-artikel yang terpilih yang merujuk pada kesimpulan umum dari masing- masing jurnal
- d. Memberikan kesimpulan dari hasil perbandingan jurnal terpilih

disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Pengumpulan artikel pada studi literatur ini menggunakan kata kunci yang dipilih yakni : formalin, pangan , analisis dan spektrofotometri UV-Vis. Sumber pengumpulan artikel yang digunakan melalui : google cendekia, *research gate*, dan SINTA (*Science and Technology Index*) Literature review ini menggunakan artikel terbitan tahun 2011 – 2021 yang dapat diakses *fulltext* dalam format PDF. Kriteria artikel yang akan digunakan adalah artikel penelitian berbahasa Inggris dan Indonesia dengan subyek identifikasi atau analisis kandungan formalin dalam bahan pangan. Artikel yang dikumpulkan memuat kriteria inklusi dan eksklusi yang bertujuan untuk menyeleksi artikel dan penilaian kualitas artikel yang relevan dengan topik penelitian. Berikut kriteria inklusi dan eksklusi yaitu :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi yaitu ciri-ciri artikel yang akan dipilih peneliti untuk dimasukkan dalam kriteria artikel untuk dilakukan *review*. Kriteria inklusi pada studi literatur ini adalah :

1. Artikel dipublikasikan pada tahun 2011-2021 (*fulltext* dan PDF)
2. Analisis secara spektrofotometri UV-Vis
3. Artikel nasional terakreditasi di SINTA (*Science and Technology Index*)

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi yaitu ciri-ciri artikel yang tidak termasuk dalam

kriteria artikel untuk dilakukan *review*. Kriteria eksklusi pada studi literatur ini adalah :

1. Artikel dipublikasikan kurang dari tahun 2011
2. Artikel nasional tidak teakreditasi di SINTA (*Science and Technology Index*)
3. Artikel merupakan sebuah review artikel

Artikel yang telah dilakukan pencarian didapatkan sebanyak 69 artikel yang membahas tentang analisis formalin terhadap bahan pangan, dari 69 artikel tersebut diseleksi agar sesuai dengan tema maka diperoleh sebanyak 41 artikel. Artikel yang telah terpilih sebanyak 41 tersebut kemudian dilakukan perbandingan abstraknya untuk menentukan artikel mana yang layak untuk studi literatur sehingga diperoleh 13 artikel. Artikel yang abstraknya telah sesuai diseleksi lagi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sehingga total artikel yang terpilih sebanyak 5 artikel yang terdiri dari 2 artikel internasional dan 3 artikel nasional.

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Penelitian ini menggunakan 5 artikel hasil penelitian yang akan dijadikan sumber data dalam penyusunan hasil serta pembahasan yang akan di *review*. Jumlah Artikel yang akan di gunakan sebanyak 5 artikel hasil penelitian antara lain adalah 2 jurnal internasional (*International Journal Of Current Microbiology and Applied Science* dan *International Journal Of Fisheries and Aquatic Studies*), dan 3 jurnal nasional yang terakreditasi sinta (*Jurnal Kesehatan*

Madani Medika, Jurnal Kedokteran YARSI, dan Jurnal Farmako Bahari). Informasi dan jenis artikel disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Informasi dan Jenis Artikel

International Journal Of Current Microbiology and Applied Science	Judul artikel 1	Detection of Formaldehyde Content in Selected Fishes From Three Different Retail Markets at Mumbai
	Penulis Artikel	Udas Narayan Das, Prasanta Jana, Vignaesh Dhanabalan, K.A Martin Xavier.
	Tahun	2018
	Index by	NAAS (<i>National Acedemy Of Agricultur Sciences</i>)
	Impact faktor	5,38
	ISSN	23197706
	DOI	https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.711.261
International Journal Of Fisheries and Aquatic Studies	Judul artikel 2	Determination of Formaldehyde by Spectrophotometric Method in Some Fresh Water and Marine Fishes of Bangladesh
	Penulis Artikel	Niloy Jaman, Md. Sazedul Hoque, Subhash Chandra Chakraborty, Md. Enamul Haq, Hari Pada Seal
	Tahun	2015
	Index by	Index copernicus international
	Impact faktor (RJIF)	5,69
	ISSN	23475129
	DOI	http://dx.doi.org/10.22271/fish
Jurnal Kesehatan Madani Medika	Judul artikel 3	Penetapan Kadar Formalin pada Mie Basah yang Dijual di Pasar Piyungan Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis
	Penulis Artikel	Monik krisnawati
	Tahun	2018
	H-index	2
	Sinta	S5

	Impact	0,08
	ISSN	20882246
	DOI	https://doi.org/10.36569/jmm
Jurnal Kedokteran Yarsi	Judul artikel 4	Identifikasi Formaldehida dalam Tahu dan Mie Basah pada Produk Pedagang Jajanan Di sekitar Kampus Universitas YARSI Jakarta
	Penulis Artikel	Anna Priangani Roswiem, Triayu Septiani
	Tahun	2018
	H-Index	9
	Sinta	S5
	Impact	0
	ISSN	24609382
Farmako Bahari Jurnal Ilmiah	Judul artikel 5	Analisis Formalin pada Usus Ayam yang dijual di Pasar Kota Garut
	Penulis Artikel	Novriyanti Lubis
	Tahun	2016
	H-Index	0
	Sinta	S3
	Impact	0
	ISSN	20870337

C. Isi Artikel

Artikel yang diperoleh, akan dipaparkan sebagai berikut :

a. ARTIKEL PERTAMA

- Judul Artikel : *Detection of Formaldehyde Content in Selected Fishes From Three Different Retail Markets at Mumbai*
- Penulis Artikel : Udas Narayan Das, Prasanta Jana, Vignaesh Dhanabalan, K.A Martin Xavier.
- Nama Jurnal : *International Journal Of Current Microbiology and Applied Science*
- Penerbit : *Oppen access International Journal Of Current Microbiology and Applied Science*
- Volume & Halaman : Volume 7 & halaman 2316-2322
- Tahun Terbit : 2018

ISI ARTIKEL

- Tujuan Penelitian : Untuk menentukan keberadaan kandungan formaldehida pada beberapa sampel ikan laut dan ikan tawar dari 3 pasar ikan eceran yang berbeda di Mumbai
- Metode Penelitian
- Jenis Penelitian : Eksperimental
- Populasi & Sampel : Populasinya adalah Ikan dari pedagang ikan di Mumbai dan sampelnya adalah 3 tipe ikan tawar dengan nama spesies rohu, catla, boyal serta 2

- spesies ikan laut yaitu indian mackerel dan bombay duck dari 3 pasar ikan eceran di mumbai yaitu pasar ikan versova, pasar ikan four bungalows dan pasar ikan andheri
- Instrumen : Neraca analitik, pH meter, labu erlenmeyer, labu ukur, blender, *water bath*, Spektrofotometer UV-Vis (Tipe Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA)
- Metode Analisis : Preparasi sampel : Eekstraksi dengan *leaching* menggunakan TCA 6%.
- Analisis kuantitatif :
- Pembuatan Kurva Standar : Konsentasi 0,838, 1,68, 2,51, 3,35 dan 5,03 ppm dari larutan stok formaldehida konsentrasi 6,2%, di tambahkan penambahan pembentuk kompleks warna pereaksi *nash*
 - Sampel diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan penambahan pembentuk kompleks warna pereaksi *nash* panjang gelombang maksimum 415 nm.
- Hasil Penelitian : -Sampel ikan dari tiga pasar yang berbeda mengandung formalin meliputi ikan jenis catla dari pasar Four Bungalows 2,76 µg/gram dan dari

pasar Andheri 2,88 µg/gram. Ikan jenis rohu dari pasar Four Bungalows 3,11 µg/gram dan dari pasar Andheri 2,96 µg/gram. Ikan jenis boyal dari pasar Four Bungalows 2,38 µg/gram dan dari pasar Andheri 2,22 µg/gram. Ikan Indian makarel dari pasar versova 1,81 µg/gram, dari pasar Four Bungalows 2,27 µg/gram dan dari pasar Andheri 2,35 µg/gram, sedangkan pada ikan jenis bombay duck makarel dari pasar versova 1,48 µg/gram, dari pasar Four Bungalows 1,71 µg/gram dan dari pasar Andheri 2,08 µg/gram,

Kesimpulan & Saran : Kesimpulannya : Daging Ikan tawar dan ikan laut di 3 pasar berbeda di Mumbai mengandung formaldehida dalam dagingnya dengan kadar yang bervariasi yaitu kisaran 2,22 µg/gram hingga 3,11 µg/gram,

b. ARTIKEL KEDUA

Judul Artikel : *Determination of Formaldehyde by Spectrophotometric Method in Some Fresh Water and Marine Fishes of Bangladesh*

Penulis Artikel : Niloy Jaman, Md. Sazedul Hoque, Subhash Chandra Chakraborty, Md. Enamul Haq, Hari

Pada Seal

Nama Jurnal : *International Journal Of Fisheries and Aquatic Studies*

Penerbit : *Fisheries and Aquatic Studies*

Volume & Halaman : Volume 2 & Halaman 94-98

Tahun Terbit : 2015

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk menentukan dan mengukur kandungan formaldehida dari beberapa ikan air tawar dan ikan laut di Bangladesh

Metode Penelitian

Jenis Penelitian : Eksperimental

Populasi & Sampel : Populasinya adalah Ikan dari pedagang ikan di Bangladesh dan sampelnya adalah 3 jenis spesies ikan air tawar yaitu, rohu, tilapia, dan kachki dari 3 pasar yaitu di pasar K. R (Bangladesh agricultur University), pasar periurban - kewatkhali dan pasar machua Kota mymensingh. Ikan jenis rohu, tilapia, climbing perch dan thai koi dari kolam BFRI (Bangladesh Fisheries Research Institute) Myemensingh, dan ikan laut yaitu jenis ikan bombay duck, ikan loyalita, ikan ribbon dan ikan churi dari BFDC (Bangladesh Fisheries

Development Corporation).

- Instrumen : - Neraca analiti, pH meter, labu erlenmeyer, labu ukur, blender, *water bath*, Spektrofotometer UV-Vis (Tipe Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA)
- Metode Analisis : - Preparasi sampel : Ekstraksi dengan *leaching* menggunakan TCA 6%.
- Analisis kuantitatif :
- Pembuatan Kurva Standar : Konsentrasi 0,838 ppm, 1,68 ppm , 2,51 ppm, 3,35 ppm dan 5,03 ppm dari larutan stok formaldehida 6,2% di tambahkan pembentuk kompleks warna pereaksi *nash*
- Sampel diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan penambahan pembentuk kompleks warna pereaksi *nash* panjang gelombang maksimum 415 nm.
- Hasil Penelitian : Hasilnya menunjukkan sampel ikan mengandung formalin dengan kadar sebagai berikut : Spesies ikan Rohu dari pasar K.R 1,40 μ g/g dan dari pasar Kewatkhali 1,50 μ g/g. Spesies ikan Tilapia dari pasar K.R 2,54 μ g/g dan dari pasar Kewatkhali 2,50 μ g/g. Spesies ikan Kachki dari pasar K.R 7,00

μg , dari pasar Kewatkhali 7,20 $\mu\text{g/g}$ dan dari pasar Mechua 7,35 $\mu\text{g/g}$. Kandungan formalin pada spesies ikan yang didapat dari dari kolam BFRI (Bangladesh Fisheries Research Institute) Myemensingh yaitu pada spesies ikan rohu 1,45 $\mu\text{g/g}$, ikan tilapia 1,85 $\mu\text{g/g}$ dan ikan thoi koi 2,6 $\mu\text{g/g}$. Sedangkan pada 2 sampel ikan laut yang di dapat dari BFDC (Bangladesh Fisheries Development Corporation) menunjukkan kadar pada ikan spesies Loyitta 3,9 $\mu\text{g/g}$ dan ikan Chhuri 1,55 $\mu\text{g/g}$.

Kesimpulan & Saran : Adanya kandungan formaldehida pada sampel ikan spesies rohu, tilapia dan kackhi dari 3 pasar berbeda di Bangladesh Myemeningsingh dengan kisaran berbeda sebesar 1,40 μg hingga 7,35 μg . Sampel ikan spesies ikan rohu, tilapia dan khoi tai dari kolam BFRI kisaran sebesar 1,45 μg hingga 2,6 μg dan 2 sampel ikan laut yang di dapat dari BFDC (Bangladesh Fisheries Development Corporation) kadar pada ikan spesies Loyitta 3,9 μg dan ikan Chhuri 1,55 μg .

c. ARTIKEL KETIGA

Judul Artikel : Penetapan Kadar Formalin pada Mie Basah yang

Dijual di Pasar Piyungan Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis

Penulis Artikel : Monik Krisnawati
 Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan Madani Medika
 Penerbit : STIKes Madani Medika
 Volume & Halaman : Volume 9 & Halaman 62-67
 Tahun Terbit : 2018

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui adanya kandungan formalin dalam mie basah yang dijual di pasar Piyungan

Metode Penelitian

Jenis Penelitian : Eksperimental

Populasi & Sampel : Populasinya adalah mie basah dari pedagang mie basah di Pasar Piyungan, dan sampel yang digunakan adalah 5 sampel mie basah menggunakan teknik sampling jenuh

Instrumen : Neraca analitik, gelas ukur, seperangkat alat destilasi uap, *test kit* fomalin, Spektrofotometer UV-Vis

Metode Analisis : - Identifikasi ciri fisik : Mengamati perubahan dari tekstur, warna dan daya simpan.

-Preparasi sampel : Ekstraksi dengan destilasi uap menggunakan aquadest dan asam fosfat 10% .

- Analisis Kualitatif : sampel dianalisis menggunakan *test kit* formalin yang berisi campuran larutan pararosanilin dengan sulfit jenuh pada suasana asam.

- Analisis kuantitatif :

-Pembuatan kurva baku formalin. konsentrasi 1 mg/L, 2 mg/L, 4 mg/L, 6 mg/L, 8 mg/L, 10 mg/L, 16 mg/L dalam labu 10 mL yang ditambah pembentuk kompleks warna pereaksi nash dan aquadest.

- Sampel diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan penambahan pembentuk kompleks warna pereaksi *nash* panjang gelombang maksimum 410 nm.

Hasil Penelitian : Hasilnya menunjukkan berdasarkan pengamatan ciri fisik dan analisis kualitatif tiga sampel mie basah yang dijual di pasar Piyungan dengan kode B, D, dan E positif mengandung formalin dengan ciri-ciri fisik setelah 3 hari daya simpan masih baik, tekstur kenyal, warna kuning mengkilap sedangkan hasil negatif ditandai dengan tekstur lembek, warna kuning dan daya simpan setelah 3 hari sudah rusak

Hasil analisis kualitatif : 3 sampel mie basah (kode B, D, dan E) positif mengandung formalin dengan adanya perubahan warna yang terbentuk setelah analisis *test kit* menjadi berwarna ungu.

Hasil pengukuran serapan larutan standar formalin dari 7 konsentrasi menunjukkan nilai absorbansi berturut-turut 0,129, 0,268, 0,549, 0,814, 1,111, 1,392, dan 2,224.

Hasil analisis kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-Vis 3 sampel positif tersebut memiliki kadar sebesar sampel B 281,50 mg/Kg, sampel D 237,81 mg/Kg, dan sampel E 253,19 mg/Kg.

Kesimpulan & Saran : -Kesimpulannya : Hasil pemeriksaan fisik dan analisis kualitatif menggunakan *test kit* formalin 3 dari 5 sampel mie basah yang dijual di Pasar Piyungan teridentifikasi mengandung formalin. Hasil analisis kuantitatif menggunakan spektrofotometri, 3 sampel mie basah yang dijual di Pasar Piyungan menunjukkan kadar formalin yang bervariasi yaitu Mie basah B sebesar 281,500 mg/Kg, Mie basah D sebesar 237,810 mg/Kg dan Mie basah E sebesar 253,197 mg/Kg

- Saran Pedagang Mie basah agar meningkatkan kesadaran untuk tidak menggunakan formalin sebagai bahan tambahan pangan dikarenakan formalin dapat mengganggu kesehatan masyarakat. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penetapan kadar formalin pada produk makanan lain yang dijual di Pasar Piyungan dengan menggunakan metode lain

d. ARTIKEL KEEMPAT

Judul Artikel : Identifikasi Formaldehida dalam Tahu dan Mie Basah pada Produk Pedagang Jajanan Di sekitar Kampus Universitas YARSI Jakarta

Penulis Artikel : Anna Priangani Roswiem & Triayu Septiani

Penerbit : Universitas YARSI

Volume & Halaman : Volume 26 & Halaman 112-118

Tahun Terbit : 2018

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk menganalisis kandungan formaldehida dalam produk tahu dan mie basah yang dijual oleh pedagang jajanan di sekitar kampus universitas YARSI Jakarta.

Metode Penelitian

- Jenis Penelitian : Eksperimental
- Populasi & Sampel : Populasinya adalah tahu dan mie basah dari pedagang jajanan di sekitar kampus universitas YARSI Jakarta dan sampel yang digunakan adalah 8 sampel tahu (mentah dan gorengan) serta 6 sampel mie basah
- Instrumen : Penangas air, neraca analitik, alat-alat gelas, spektrofotometer UV-Vis
- Metode Analisis : - Analisis kualitatif : Ekstraksi dengan *leaching* tambahkan aquades, dianalisis dengan pereaksi asam kromatropat.
- Analisis kuantitatif :
- Pembuatan larutan baku induk formaldehida 6 mg/ mL dalam labu ukur 200 ml.
 - Penentuan panjang gelombang maksimum dari larutan formaldehida 150 ppm yang ditambahkan air dan pembentuk kompleks warna pereaksi *nash*, diamati serapannya pada λ 400-500 nm
 - Pembuatan Kurva standar formalin: konsentrasi 100 ppm, 150ppm, 200 ppm, 250 ppm dan 300 ppm dari larutan baku induk 6000 ppm yang ditambahkan air dan pembentuk kompleks warna pereaksi *nash*, diamati serapannya pada panjang

gelombang 413 nm dengan alat spektrofotometer UV-Vis

- Preparasi sampel : sampel yang telah dihaluskan ditambahkan aquades diekstraksi dengan bantuan pemanasan, diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis panjang gelombang maksimum 413nm dengan pembentuk kompleks warna pereaksi *nash*

Hasil Penelitian : Hasilnya menunjukkan bahwa semua sampel terindikasi mengandung formalin pada analisis kualitatif menggunakan pereaksi asam kromatopat dengan adanya perubahan warna menjadi ungu, dan hasil analisis kuantitatif dengan kadar sampel tahu mentah 183,33 mg/L, tahu baso 55,56 mg/L, tahu gorengan 37,5 mg/L, tahu mentah mg/L, tahu gorengan mg/L, tahu gorengan 16,68 mg/L, tahu mentah 27,77 mg/L, tahu mentah 16,67 mg/L, mie basah* 13,9 mg/L, mie basah** 408,3 mg/L, mie basah*** 363,8 mg/L, mie basah**** 81,9 mg/L, mie basah***** 394,4 mg/L, dan mie basah***** 183,33 mg/L.

Kesimpulan & Saran : - Kesimpulan : Sampel tahu dan mie basah yang digunakan oleh pedagang jajanan di sekitar kampus Universitas YARSI Jakarta, yang

digunakan sebagai bahan baku produk gorengan tahu , baso tahu, tahu untuk ketoprak, dan mie ayam, semuanya terindikasi mengandung formalin sebagai bahan pengawetnya, dengan kadar formaldehida antara (13,9–183,3) mg/L untuk tahu dan antara (13,9–408,3) mg/L untuk mie basah.

- Saran : Perlu disosialisasikan pada pedagang dan konsumen tentang bahaya mengkonsumsi jajanan yang berpengawet formalin dan disarankan untuk tidak menggunakan tahu dan tau mie basah yang berformalin. Untuk ketepatan penentuan kadar formaldehida dalam sampel uji, sebaiknya isolasi formaldehida dari sampel dilakukan dengan alat destilasi uap.

e. ARTIKEL KELIMA

- Penulis Artikel : Novriyanti Lubis
- Judul Artikel : Analisis Formalin pada Usus Ayam yang dijual di Pasar Kota Garut
- Nama Jurnal : Jurnal Ilmiah Farmako Bahari
- Penerbit : Universitas Garut
- Volume & Halaman : Volume 7 & Halaman 37-43

Tahun Terbit : 2016

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk memastikan keamanan produk pangan khususnya usus ayam yang ada di pasar Ciawitali Kota Garut apakah terbebas dari formalin sehingga dapat memberikan informasi secara jelas kepada masyarakat tentang aman atau tidaknya usus ayam yang dijual.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian : Eksperimental

Populasi & Sampel : Populasinya adalah Usus ayam dari seluruh pedagang ayam potong di pasar Ciawitali Kota Garut dan sampelnya adalah 21 sampel usus ayam menggunakan teknik *qouta sampling*

Instrumen : Blender, penangas air, batang pengaduk, pipet volume, gelas kaca, labu ukur, neraca analitik, alat destilasi, Spektrofotometer UV-Vis

Metode Analisis : - Analisis Kualitatif : Ekstraksi dengan destilasi menggunakan air dan diasamkan dengan asam fosfat pekat, hasil destilasi ditambahkan pereaksi asam kromatropat
- Pembuatan kontrol positif dan kontrol negatif, pada kontrol positif tambahkan formalin pada usus

ayam simulasi, lalu direaksikan dengan asam kromatopat, sedangkan kontrol negatif dilakukan dengan cara yang sama, hanya saja usus simulasi tidak ditambahkan formalin.

- Lakukan validasi metode meliputi uji linearitas, uji presisi, uji akurasi, uji batas deteksi

Analisis kuantitatif :

- Pembuatan larutan baku standar formalin 37% dibuat menjadi konsentrasi 1000 ppm dalam 100 mL aqudest.

- Pembuatan Larutan baku seri formalin untuk pengukuran batas deteksi dengan konsentrasi 500 ppm, 100 ppm, 90 ppm, 80 ppm, 70 ppm, 60 ppm, 50 ppm, 40 ppm, 30 ppm, 20 ppm, 10 ppm, 9 ppm, 8 ppm, 6 ppm, 5 ppm, 4 ppm, 3 ppm, 2 ppm, 1 ppm 0,9 ppm, 0,8 ppm, 0,7ppm, 0,6 ppm, 0,5 ppm, 0,4 ppm 0,3 ppm, 0,2 ppm dan 0,1 ppm dari larutan baku standar 1000ppm ditambahkan larutan asam kromatopat sebagai pereaksi spesifik yang akan memberikan warna ungu hingga kemudian tidak menimbulkan warna ungu yang menandakan batas deteksi minimum dari metode asam kromatopat.

- Penentuan panjang gelombang maksimum yaitu larutan baku formalin 25 ppm diukur serapan maksimum pada panjang gelombang 560-580 nm
- Pembuatan kurva baku kalibrasi : larutan baku standar formalin 1000 ppm dibuat seri larutan konsentrasi yang bervariasi yaitu 4, 6, 8, 10, 12 dan 14 ppm.
- Sampel yang mengandung formalin dari hasil analisis kualitatif dilanjutkan analisis kuantitatif diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan penambahan pereaksi pembentuk kompleks warna asam kromatropat panjang gelombang maksimum 568 nm.

Hasil Penelitian : - Hasilnya analisis kualitatif menggunakan asam kromatropat dari 21 sampel yang diteliti ada 4 sampel menunjukkan perubahan warna ungu terang sampai ungu tua yang berarti positif mengandung formalin

- Hasil pengukuran batas deteksi larutan tidak menunjukkan perubahan menjadi warna ungu yaitu pada konsentrasi 0,1 ppm, hasil batas deteksi diperoleh nilai $S_{yx} / 0,00239$ dan nilai

YBD 0,0681 ppm, sedangkan untuk nilai X yang diperoleh dari rumus regresi linear dengan memplotkan YBD ke dalam rumus diperoleh nilai X sebesar 0,1365 ppm. Hasil uji presisi diperoleh sebesar 0,283 % berarti ketelitiannya baik. Hasil uji akurasi pada sampel 1 sebesar 98,2% dan pada sampel 2 sebesar 98,8%. Hasil perolehan kembali/ *recovery* menunjukkan adanya kedekatan antara hasil analisis dengan nilai sebenarnya, sehingga spektrofotometri UV-Vis yang digunakan dalam penelitian layak digunakan karena memberikan hasil yang valid.

- Pembacaan gelombang maksimum diperoleh gelombang maksimum pada 568 nm dengan nilai absorbansi 0,397 dari konsentrasi 25 ppm
- Persamaan kurva baku kalibrasi hasilnya yaitu $Y=0,052x + 0,061$ dengan koefisien relasi r^2 0,999, Absorbansi rata-rata yang diperoleh pada pedagang 5 0,410, pedagang 9 0,337, pedagang 16 0,576, dan pedagang 20 0,316, yang mana kadar formalin pada pedagang 5 sebesar 1342,2 mg/L, pedagang 9 sebesar 1061,4 mg/L, pedagang 16 sebesar 1980,6 mg/L, dan

pedagang 20 sebesar 980,6 mg/L .

- Kesimpulan & Saran : - Kesimpulannya : Hasil analisis kualitatif 21 sampel usus ayam yang diambil dari Pasar Ciawitali Kota Garut menunjukkan 4 sampel teridentifikasi mengandung formalin. Kadar formalin tertinggi yang diperoleh dari pedagang usus ayam di Pasar Ciawitali Kota Garut yaitu 1980,6 mg/L dan kadar formalin terendah yaitu 986,0 mg/L
- Saran : Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap bahan pangan selain usus ayam dan bahan tambahan berbahaya lain selain formalin yang ada di Pasar Ciawitali Kota Garut formalin. Perlu dilakukannya penyuluhan kepada pedagang atau masyarakat tentang bahaya menggunakan formalin dan perlunya dilakukan himbauan kepada masyarakat agar berhati-hati dalam memilih bahan pangan yang sangat mudah membusuk.