**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Formalin sudah sangat umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Di sektor industri sebenarnya formalin sangat banyak manfaatnya. Formaldehid memiliki banyak manfaat, seperti anti bakteri atau pembunuh kuman sehingga dimanfaatkan untuk pembersih lantai, kapal, gudang, pakaian, pembasmi lalat dan berbagai serangga lain. Dalam dunia fotografi biasaya digunakan untuk pengeras lapisan gelatin dan kertas. Bahan pembuatan pupuk dalam bentuk urea, bahan pembuatan produk parfum, pengawet produk kosmetika, pengeras kuku dan bahan untuk insulasi busa. Formalin juga dipakai sebagai pencegah korosi pada karatan besi.

Pemakaian formalin yang beracun sebagai pengawet dalam makanan akan sangat merugikan kesehatan. Karena itu badan Pengawasan Obat dan Makanan harus melakukan pengawasan yang ketat terhadap produksi dan penjualan makanan yang menggunakan bahan pengawet. Caranya adalah dengan pemberian tanda atau label tidak mengandung bahan pengawet yang berbahaya. Penjualan bahan beracun seperti formalin perlu pengawasan ketat dan dengan jelas di beri label beracun dan di sertai data MSDS (*Material Safety Data Sheet*). Dan juga perlu di berikan penerangan kepada masyarakat dan produsen makanan mengenai bahaya penggunaan pengawet yang beracun seperti formalin dan bahan lainnya melalui penyuluhan berbagai media.

* 1. **Tujuan Praktikum**

Adapun tujuan dari praktikum ini adalah untuk mengamati dan mempelajari ciri-ciri dari produk makanan dan perikanan yang mengandung formalin baik dari segi sifat fisik maupun kimianya

* 1. **Manfaat Praktikum**

Manfaat yang dapat diterima setelah melakukan praktikum ini adalah mengetahui bagaimana ciri-ciri makanan yang telah terkontaminasi oleh formalin dan lebih berhati-hati dalam memilih makanan, serta manfaat dan kerugian dari formalin tersebut.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

Formalin atau senyawa kimia formaldehida (juga di sebut metanal), merupakan aldehida berbentuk gas dengan rumus kimia H2CO. Formaldehida awalnya di sintesis oleh Kimiawan Rusia Aleksandr Butlerov tahun 1859, tapi di identifikasi oleh Hoffman tahun 1867. Formaldehida bisa di hasilkan dari pembakaran bahan yang mengandung karbon. Terkandung dalam asam pada kebakaran hutan, knalpot mobil, dan asap tembakau(Reuss,2005).

Untuk mensintesis bahan-bahan kimia, formladehida di pakai untuk produksi alkohol polifungsional seperti pentaeritriol, yang di pakai untuk membuat cat bahan peledak. Turunan formaldehida yang lain adalah metilena difenil diisosianat, komponen paling penting dalam cat dan busapoliuretana, serta heksametilena tetramina, yang di pakai dalam resin fenol-formaldehida untuk membuat RDX (bahan peledak). Sebagai formalin, larutan senyawa kimia ini sering di gunakan sebagai insektisida serta bahan baku pabrik-pabrik resin platik dan bahan peledak(Ristek,2007).

Dalam bidang industri di gunakan dalam produksi pupuk, bahan fotografi, parfum, kosmetika, pencegahan korosi, perekat kayu lapis, bahan pembersih dan insektisida, zat pewarna, cermin dan kaca. Formalin juga di gunakan sebagai pembunuh kuman dan pengawet sediaan di Laboratorium dan pembalseman mayat. Pada umumnya pengawasan dan pengetahuan masyarakat mengenai bahaya formalin sangat kurang, karena itulah bahan formalin untuk industri ini di negra sedang berkembang sering di salah gunakan sebagai pengawet mkanan pada mie basah, ikan asin, ikan basah, ayam, dan lain-lain sehingga dapat membahayakan dan merugikan kesehatan(Zernaschonni,1995).

**BAB III**

**METODE KERJA**

**3.1 Alat dan Bahan**

Adapun peralatan yang digunakan dalam pratikum kali ini adalah labu ukur, pipet tetes, gelas kimia, sarung tangan latex dan masker.

Adapun bahan yang digunakan dalam praktikum kali ini adalah KMn04, formalin dan aquadest.

**3.2 Cara Kerja**

3.2.1 Analisis Pendahuluan / Fisik

* Dilakukan dengan cara memperhatikan ciri-ciri fisik dari sampel, baik bau, maupun warna sampel yang tidak alami.

3.2.2 Analisis Kualitatif

* Dipotong-potong sampel sehingga ukurannya sesuai untuk dicelupkan ke dalam gelas kimia ukuran 250 mL.
* Disediakan 4 gelas kimia lalu labelkan ke empat gelas A, B, C, D.
* Diisi ke dalam gelas A dengan larutan KMnO4, ke dalam gelas B uji positif yang berupa campuran KMnO4 dan formalin.
* Diisi ke dalam gelas C sampel makanan yang berisi dengan formalin.
* Dianalisis kedua sampel, pastikan apakah keduanya mengandung formalin atau tidak.

3.2.3 Pembuatan Larutan KMnO4 Sebagai Indikator

* Ditimbang 0,05 gram KMnO4.
* Dilarutkan dalam labu ukur 100 ml yang berisi aquadest hingga tanda batas.
* Dipipet larutan sebanyak 5 tetes dan diencerkan ke dalam labu ukur dengan menambahkan aquadest kembali hingga tanda batas.

**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Pengamatan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sampel | Awal | Hasil |
| Uji positif | Ungu | Kekuningan |
| Uji negatif | Ungu | Ungu |
| Ikan | Ungu | Kekuningan |
| Tahu | Ungu | Kekuningan |
| Bakso | Ungu | Kekuningan |
| Mi Goreng | Ungu | Kekuningan |
| Mi Bakso | Ungu | Kekuningan |
| Mi Pangsit | Ungu | Kekuningan |

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan

**4.2 Pembahasan**

Pada praktikum ini kami mengamati beberapa sampel makanan yang akan diuji apakah mengandung formalin atau tidak. Pada awalnya kami mengamati keadaan fisik dari tiap sampel, yang kami awali dengan sampel ikan. Ternyata sampel ikan yang kami amati memiliki insang yang tidak berwarna merah segar lagi, melainkan berwarna merah kecoklatan. Ketika ditekan pun daging nya tidak elastis. Kemudian bau ikan itu juga sangat menyengat, yang di curigai sebagai bau formalin. Lalu sisik ikan tersebut mengkilap dan keras serta tak ada lalat yang hinggap di sekitar ikan. Sehingga pada uji fisik terhadap ikan dapat disimpulkan bahwa ikan tersebut mengandung formalin.

Kemudian kami mengamati sampel mi, antara lain; mi goreng, mi pangsit, dan mi bakso secara fisik. Pada mi tersebut tidak terlalu tercium bau yang di curigai mengandung formalin. Sehingga kami belum menyimpulkan bahwa mie tersebut mengandung formalin atau tidak. Kemudian di amati sampel tahu. Sampel tahu yang kami temukan ternyata baunya menyengat dan teksturnya terlalu keras dan agak lentur seperti karet. Lalu kami menyimpulkan bahwa tahu tersebut mengandung formalin.

Kemudian kami juga mengamati sampel bakso. Namun sampel bakso tersebut sudah membusuk, dan mengeluarkan bau yang tidak bisa di tebak, karena bau busuk yang beitu menyengat. Awalnya kami tidak mencurigai bahwa bakso ini mengandung formalin atau tidak, karena sifat bakso yang terlihat sudah membusuk. Lalu untuk lebih jelas lagi, kami melakukan uji dengan menggunakan larutan KmnO4. Larutan tersebut di masukkan ke dalam gelas kimia. Satu gelas kimia untuk uji negatif formalin (larutan berwarna ungu yang merupakan larutan KmnO4), dan satu gelas kimia untuk uji positif ( larutan KMnO4 yang di beri formalin, hingga warnanya berubah menjadi kekuningan yang agak bening), lalu di siapkan juga enam gelas kimia berisi larutan KmnO4 untuk kemudian di masukkan sampel-sampe yang ada. Setelah semua gelas kimia berisi larutan untuk pengujian, selanjutnya kami masukkan setiap sampel ke dalam gelas-gelas kimia yang berbeda dan kami amati perubahan warna yang terjadi pada larutan KMnO4 tersebut. Ternyata pada sampel ikan, tahu, mi pangsit dan bakso terjadi perubahan warna yang cukup signifikan. Larutan KMnO4 yang berwarna ungu kemudian berubah menjadi kekuningan dan malah agak bening, ini menandakan bahwa pada sampel ikan, tahu, mi pangsit dan bakso tersebut terdapat formalin.

Kemudian pada sampel mi goreng dan mi bakso juga terjadi perubahan warna, namun tidak seperti perubahan warna pada ikan, tahu, mi pangsit dan bakso yang terlalu banyak mengandung formalin, jadi dapat disimpulkan bahwa pada mi goreng dan mi bakso juga terdapat formalin, namun kandungan formalinnya tidak sebanyak ikan, tahu, mi pangsit dan bakso.

**BAB V**

**PENUTUP**

**5.1 Kesimpulan**

Dari praktikum yang dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

* Semua sampel makanan yang di uji, positif mengandung formalin.
* Selain di lihat dari segi fisiknya, sampel makanan juga bisa di uji dengan menggunakan larutan KMnO4 yang berwarna ungu, yang apabila terkena formalin berubah warna larutannya menjadi kekuningan.
* Dari ke enam sampel uji; yaitu ikan, mi pangsit, bakso, mi bakso, mi goreng, dan tahu, maka didapat hasil bahwa sampel ikan, bakso, mi pangsit dan tahu yang paling banyak mengandung formalin.

**5.2 Saran**

Semoga untuk praktikum ke depan, para asisten dapat bersikap lebih tegas terhadap para praktikan yang kurang serius dalam melakukan praktikum.

**DAFTAR PUSTAKA**

Reuss.2005.Formaldehida Dalam Ensiklopedia Industri Kimia.Wiley.Inggris.

Ristek.2007.Kesehatan Pangan.Gramedia.Jakarta.

Zernaschonni.1995.Teknologi Kimia I.Dradiya Dramita.Bandung.