

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan makanan akan semakin meningkat seiring meningkatnya jumlah penduduk. Makanan merupakan kebutuhan dasar manusia. Apabila makanan tidak aman dikonsumsi, maka makanan tersebut tidak ada nilainya. Keamanan makanan diartikan sebagai terbebasnya makanan dari zat-zat yang dapat membahayakan tubuh yang tercampur secara sengaja atau tidak sengaja (Sihombing, 2013). Umumnya pengolahan pangan diberikan beberapa perlakuan salah satunya yaitu penambahan bahan tambahan dengan tujuan untuk memperpanjang umur simpan, memperbaiki tekstur, kelezatan atau bentuknya.

Untuk mendapatkan makanan dalam bentuk dan aroma yang lebih menarik, rasa enak, warna dan konsistensinya baik serta awet maka sering pada proses pembuatannya dilakukan penambahan “bahan tambahan pangan” (BTP) yang disebut zat aditif kimia (Widyaningsih, 2006).

Salah satu keamanan pangan yang perlu diperhatikan adalah penggunaan bahan pengawet seperti garam nitrat dan nitrit. Proses curing bertujuan untuk mendapatkan warna yang stabil, aroma, tekstur, kelezatan yang baik dan mengurangi pengerutan serta memperpanjang masa simpan produk daging olahan. Kegunaan garam nitrat dan nitrit pada proses curing

bertujuan sebagai pengawet atau menghambat pertumbuhan bakteri *Clostridium botulinum* dan memberi rasa tajam pada daging (Gunawan, 2000).

Nitrit merupakan pengawet yang digunakan dalam proses pengelolaan daging untuk mencegah pertumbuhan bakteri *Clostridium botulinum* dan memperoleh warna yang baik. Penggunaan nitrit sebagai bahan pengawet diizinkan akan tetapi perlu diperhatikan penggunaannya dalam makanan agar tidak melampaui batas yaitu batas penggunaan maksimum pengawet natrium nitrit di dalam produk daging olahan yaitu sebesar 125mg/kg , sehingga tidak berdampak negatif terhadap kesehatan (Lestari et al., 2011).

Gejala keracunan nitrit karena dosis cukup tinggi dapat berupa sakit kepala, kemerahan pada kulit, muntah, pusing, tekanan darah turun dengan cepat, kejang, koma dan kelumpuhan pernapasan. Keracunan kronis terjadi pada penggunaan nitrit berulang kali dalam waktu yang lama. Selain itu nitrit bersama dengan gugus amin dan asam amino dapat membentuk nitrosoamin yang diduga kuat sebagai penyebab penyakit kanker (Khairuna dkk, 2012).

Efek lain dari nitrit yaitu menurunkan transport oksigen pada aliran darah melalui mekanisme oksidasi hemoglobin menjadi metemoglobin (Hemoglobin yang tidak berdaya lagi mengangkut oksigen), efek pada bayi dapat menyebabkan wajah bayi menjadi biru disebut *syndrom baby blues* (Zahran & Kassem, 2011).

Contoh produk dari olahan ikan yaitu tempura. Tempura merupakan salah produk makanan yang harus dijaga dari kerusakan dan pembusukan yang disebabkan oleh bakteri. Untuk mencegah pembusukan biasanya ditambahkan

bahan pengawet yaitu nitrit dan disimpan dalam *frozen food*. Bahan kimia yang ditambahkan tersebut belum tentu aman dan bisa membahayakan jika masuk pada tubuh manusia dalam jangka panjang. Faktor lainnya adalah rendahnya pemahaman produsen dan konsumen akan penggunaan zat berbahaya sebagai BTP yang melampaui batas (Nuraini, 2016).

Berdasarkan Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 tentang bahan tambahan makanan, membatasi penggunaan maksimum pengawet natrium nitrit di dalam produk daging olahan yaitu sebesar 125mg/kg.

Berdasarkan informasi ditemukan kasus di Puskesmas Kemalang terdapat pasien yang keracunan makanan akibat jajanan tempura dengan gejala diare (Anonim, 2020). Tahun 2017 ditemukan kasus keracunan pada siswa SDN Sukosewu 1 Gandusari Blitar akibat membeli jajanan berupa tempura dan sosis yang dijual di halaman sekolah. Berdasarkan penelitian BPOM dinyatakan bahwa para siswa itu keracunan senyawa kimia nitrit yang terdapat pada sosis dan tempura (Anonim, 2017).

Penelitian yang telah dilakukan oleh (Romsiah et al., 2017) Tentang Validasi Metode dan Penetapan Kadar Nitrit (NO_2) pada Sosis Sapi Curah dan Sosis Sapi Kaleng yang Dijual di Swalayan Kota Palembang Secara Spektrofotometri UV-Vis. Berdasarkan 6 sampel yang diuji terdapat 2 sampel ($B = 77,36 \text{ mg/kg}$ dan $C = 82,38 \text{ mg/kg}$) melebihi batas maksimum penggunaan nitrit yang ditetapkan oleh BPOM tahun 2013 tentang bahan tambahan makanan yaitu sebesar 30 mg/kg.

Kualiatas tempura ditentukan dari kekompakan tekstur dan daya awet (Rosida, 2013). Saat penyimpanan, semakin tinggi kandungan protein dalam bahan, semakin tinggi pula tingkat kerusakannya (Pembusukan) dan semakin tinggi kandungan lemak dan minyak pada suatu bahan pangan maka akan muda mengalami ketengikan oleh karena itu ditambahkan senyawa yang berperan sebagai antioksidan dan antimikroba (pangawet).

Ketengikan makanan dapat diminimalisir, pada 9 penjual tempura di Kecamatan Umbulharjo yang hanya membeli 2 sampai 3 bungkus perhari, sedangkan 6 penjual tempura di alun-alun mengambil sesaat sebelum mereka berjualan, hal ini dilakukan karena tidak semua penjual tempura mempunyai *freezer* dan produk hanya mampu bertahan paling lama dua hari di luar *freezer*. Target utama jajanan ini adalah anak-anak sekolah dasar dan masyarakat. Pada umumnya mereka hanya melihat rasa dan tampilan bentuk tanpa mengetahui atau bahkan memerhatikan dampak negatif dan bahaya kandungan pengawet terhadap tubuh (Nur & Suryani, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, Mendorong peneliti melakukan penelitian tentang kadar nitrit yang terkandung pada tempura dengan menggunakan metode permanganometri di kota klaten melebihi ambang batas maksimal nitrit atau tidak.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah tempura yang beredar di beberapa agen tempura dikota Klaten mengandung pengawet nitrit?
2. Berapakah kadar nitrit pada tempura yang beredar kota Klaten?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ada atau tidak pengawet nitrit pada tempura di beberapa agen tempura di kota Klaten.
2. Untuk mengetahui kadar nitrit pada tempura dikota Klaten.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Farmasis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai wawasan dan penerapan ilmu yang diperoleh berdasarkan penelitian laboran.

2. Bagi peneliti

Menambah wawasan ilmiah penulis dan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan tentang kandungan yang terdapat pada tempura dan kadar nitrit pada tempura.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang penetapan kadar nitrit (NO_2) tempura di kota klaten belum pernah dilakukan, adapun penelitian kadar nitrit yang serupa antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fibria Kaswari (2015) yang berjudul “Aspek gizi, mikrobiologis, dan organoleptik tempura ikan rucah dengan berbagai konsentrasi bawang putih (*Allium satium*)” berdasarkan hasil pengujian menunjukkan adanya pengaruh terhadap

rasa, tekstur, aroma dan kerenyahan. Sedangkan jumlah bakteri menurun pada setiap kenaikan konsentrasi bawang putih pada tempura ikan rucah.

Perbedaan penelitian ini terletak pada zat tambahan yang diteliti dan metode yang digunakan. Jika pada penelitian sebelumnya melakukan Aspek gizi, mikrobiologis, dan organoleptik tempura ikan rucah dengan berbagai konsentrasi bawang putih (*Allium satium*). Sedangkan dalam penelitian ini melakukan penetapan kadar nitrit pada tempura dengan menggunakan metode permanganometri.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Argata Dini *et al.* (2016) yang berjudul “Pembuatan *Test Strip* Boraks Membran Selulosa Bakterial (*Nata De Coco*) yang Diimmobilisasi Reagen Kurkumin dan Aplikasinya Terhadap Sampel Makanan (Tempura, cilok dan sosis)” berdasarkan hasil pengujian menunjukkan pada uji *recovery* dilakukan terhadap sampel yang positif mengandung boraks yaitu tempura, cilok dan sosis dengan persen *recovery* berturut- turut adalah 92%, 81% dan 91%.

Perbedaan penelitian ini terletak pada sampel yang diteliti dan metode yang digunakan. Jika pada penelitian sebelumnya melakukan pembuatan *test strip* boraks membran selulosa bakterial (*Nata De Coco*) yang diimmobilisasi reagen kurkumin dan aplikasinya terhadap tempura. Sedangkan dalam penelitian ini melakukan penetapan kadar nitrit pada tempura dengan menggunakan metode permanganometri.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ningrum Arifah (2015) yang berjudul “Penetapan Kadar (NO_2) pada Ikan Sarden Kalengan dengan Metode Permanganometri” berdasarkan hasil pengujian menunjukkan dari 5 sampel terdapat 2 sampel yang menandung pengawet nitrit yaitu sampel B dan D ($B = 117,02 \text{ mg/kg}$ dan $D = 85,53 \text{ mg/kg}$) yang tidak melebihi batas maksimum penggunaan nitrit yang ditetapkan oleh Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/1988 tentang bahan tambahan makanan yaitu sebesar 125 mg/kg .

Perbedaan penelitian ini terletak pada sampel yang diteliti. Jika pada penelitian sebelumnya melakukan Penetapan kadar (NO_2) pada Ikan Sarden Kalengan dengan Metode Permanganometri. Sedangkan dalam penelitian ini melakukan penetapan kadar nitrit pada tempura dengan menggunakan metode permanganometri.