BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Hasil Penelitian

6.1.1 Pencemaran Formalin, Boraks, dan Rhodamin B Pada Jenis-Jenis Kerupuk Yang Dijual Di Pasar Mergan dan Pasar Besar Tradisional Kota Malang

Hasil penelitian menemukan adanya beberapa jenis kerupuk yang dijual di pasar Mergan dan pasar Besar Tradisional Kota Malang, terutama kerupuk rambak, mengandung formalin dan boraks. Selain itu jenis-jenis kerupuk lain yang ditemukan mengandung boraks adalah kerupuk ikan sebesar 11%. Sedangkan untuk pencemaran Rodamin B, menunjukkan bahwa seluruh merk dari jenis kerupuk berwarna. Jenis-jenis makanan yang diberi pewarna sumba tidak ada yang mengandung pewarna telarang Rhodamin B. Sedangkan untuk kerupuk yang tidak berwarna atau tidak memiliki warna yang mencolok, tidak mengandung pewarna Rhodamin B, contohnya kerupuk rambak, kerupuk ikan, dan kerupuk aci. Hal ini menunjukkan telah terjadi pencemaran formalin pada beberapa jenis kerupuk yang dijual di pasar Mergan dan pasar Besar Tradisional Kota Malang.

Formalin adalah Larutan 37 persen formaldehida (Gambar 2.5) dalam air yang biasanya mengandung 10 sampai 15 persen metanol untuk mencegah polimerisasi. Formalin sebenarnya adalah bahan pengawet yang digunakan dalam dunia kedokteran, misalnya sebagai pengawet mayat atau hewan-hewan untuk keperluan penelitian (Nursanti, 2006). Formalin banyak

digunakan sebagai desinfektan untuk pembersih lantai, kapal, gudang, dan pakaian, sebagai germisida dan fungisida pada tanaman dan sayuran, serta sebagai pembasmi lalat dan serangga lainnya. Formalin sangat mudah diserap melalui saluran pernapasan dan pencernaan (Cahyadi, 2008).

Kerupuk merupakan jenis makanan yang cenderung disimpan lama, Oleh karena itu para produsen menggunakan bahan pengawet formalin untuk menjaga keawetan kerupuk agar tahan lama (Sahirman, 2001). Hal ini banyak terjadi pada pembuatan kerupuk rambak.

Cemaran formalin pada kerupuk tidak sesuai dengan SNI 2891:1992 tentang cemaran bahan tambahan pangan yang dilarang pemerintah pada kerupuk. Sebenarnya ada bahan pengawet pengganti Formalin yang dikenal dengan Chitosan. Chitosan adalah bahan tambahan makanan pengganti formalin yang aman untuk digunakan sebagai pengawet makanan. Namun pada kenyataannya dilperhatikan secara kasat mata masih saja banyak produsen makanan yang menggunakan formalin sebagai pengawet. Hal ini disebabkan harga formalin yang cenderung lebih murah dari bahan pengawet lainnya seperti Chitosan. Menurut bulletin CP edisi maret 2006, didapatkan informasi bahwa harga untuk bahan tambahan pangan Chitosan adalah Rp 14.000/liter, sedangkan untuk harga Formalin adalah Rp 9.000/liter. Sehingga sudah pasti akan banyak produsen makanan memilih bahan tambahan pangan yang lebih murah, yaitu Formalin.

Formalin dapat bereaksi dengan cepat pada lapisan lender saluran pencernaan dan asluran pernapasan. Di dalm tubuh bahan ini secara cepat

teroksidasi membentuk asam formiat terutama di hati dan sel darah merah. Menurut penelitian WHO tahun 1989, pemberian formaldehid dengan cara pencernaan menyebabkan luka pada ginjal, disuria, anuria, piuria, haematuria, dan meningkatnya format dalam urine. Proses pencernaan (pemasukan) akut dapat menyebabkan kematian karena oedema pada paruparu dan circulatory (Cahyadi, 2008).

Efek akut dalam penggunaan formalin adalah tenggorokan dan perut terasa terbakar, mual, muntah, diare, sakit kepala dan hipotensi, kejang, tidak sadar hingga koma, serta kerusakan hati, jantung, otak, limfa, pancreas, sistem susunan saraf pusat dan ginjal. Selain itu ada juga efek kronis dalam penggunaan formalin, yaitu iritasi pada saluran pernafasan, muntah-muntah, kepala pusing, rasa terbakar pada tenggorokan, penurunan suhu badan, rasa gatal di dada, dan bila di konsumsi menahun dapat berakibat kanker (Cahyo, 2006).

Oleh karena itu perlunya pencegahan secara dini untuk mengurangi penggunaan formalin di kalangan penjamah/ produsen makanan dengan cara pemberian edukasi serta informasi mengenai formalin, bahaya formalin, dan efek samping pada kesehatan dalam jangka waktu dekat maupun jangka waktu panjang.

Hal ini sesuai dengan penelitian Danniaty, 2006 yang melakukan penelitian tentang analisis makanan di area Sekolah Dasar (SD) terhadap bahan tambahan pangan formalin 50,7% penjamah makanan menggunakan bahan tambahan pangan tersebut karena pengetahuannya yang kurang.

Terjadinya pencemaran formalin pada kerupuk merupakan kesalahan fatal yang dilakukan oleh para produsen makanan termasuk kerupuk adalah menggunakan formalin sebagai bahan pengawet makanan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya informasi tentang formalin dan bahayanya, tingkat kesadaran kesehatan masyarakat yang masih rendah, harga formalin yang sangat murah, dan kemudahannya didapat.

Selain Formalin, boraks juga merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang dilarang penggunaannya oleh pemerintah. Akhir-akhir ini produsen makanan sering menggunakan boraks sebagai bahan pengawet, khususnya pada bakso, kerupuk, pempek, pisang molen, pangsit, tahu, dan bakmi (Nursanti, 2008).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiyatmi pada tahun 2006 yang melakukan analasis boraks pada makanan jajanan di kota Semarang, sebanyak 29% makanan jajanan tercemar boraks, bahwa masih banyaknya produsen makanan yang menggunakan boraks sebagai bahan tambahan pangan untuk pengawet dan pengenyal.

Beberapa jenis kerupuk kebanyakan merupakan jenis makanan yang cenderung disimpan lama, demikian itu mudah mengalami kerusakan. Karena itu perlu diberikan pengawet. Bahan pengawet yang biasa digunakan adalah boraks (Sugiyatmi, 2006)

Hal di atas menandakan bahwa masih banyaknya penggunaan boraks pada makanan khususnya kerupuk rambak. Disamping harganya murah, yaitu Rp 1000/kilogram boraks bisa mudah dibeli oleh para produsen

kerupuk. Menurut Kompas (Sabtu, 20/08/2011), harga boraks terpaut jauh dengan harga bahan tambahan pangan pengganti boraks yang dikenal dengan Sodium TriPolyPhospate, yaitu Rp 12.000/kilogram. Sehingga sangat wajar sekali apabila para produsen menggunakan boraks sebagai bahan tambahan pangan kerupuk untuk mendapatkan laba yang besar.

Di antara jenis-jenis kerupuk yang paling banyak mengandung boraks adalah kerupuk rambak. Hal ini sesuai dengan liputan acara "Reportase Investigasi" pada salah satu stasiun televisi swasta Trans TV tahun 2010, pemakaian boraks pada kerupuk rambak disebabkan karena bahan untuk kerupuk rambak yaitu kulit sapi mudah rusak, sehingga banyak kulit sapi yang sudah mulai rusak di jual pada para produsen makanan dengan harga murah yang kemudian kulit sapi yang rusak atau hampi busuk yang akan digunakan untuk kerupuk rambak dibersihkan dan di beri boraks agar secara fisik tambah lebih bagus. Dari sampel kerupuk rambak yang diteliti semuanya positif mengandung boraks. Jenis kerupuk yang lain, yaitu kerupuk ikan, tidak semuanya mengandung boraks. Dari hasil penelitian diketahui bahwa kerupuk ikan sebanyak 11% mengandung boraks, hal ini ditengarai produsen menggunakan boraks dengan jumlah sangat minimal atau sedikit dan ada boraks tidak merata pada adonan kerupuk goreng.Sedangkan untuk kerupuk aci dan kerupuk berwarna 100% tidak mengandung boraks. Hasil analisa kimia boraks pada salah satu contoh sampel disajikan pada Lampiran 7.

Pada dasarnya penggunaan bahan tambahan pangan bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk olahan yang dihasilkan. Berkaitan dengan proses pengolahan kerupuk, digunakan beberapa bahan tambahan pangan yang legal atau aman, yaitu soda kue, asam sorbet, natrium benzoate, natrium metabisulfit, dan lain-lain (Lies, 2005).

Pemberian boraks pada kerupuk dapat menyebabkan kerupuk menjadi lebih kenyal sehingga mudah dibentuk, membuat kerupuk lebih putih bersih, dan membuat lebih renyah sehingga enak dimakan. Pada umumnya konsumen akan mencari kerupuk yang renyah dan penampakan secara fisiknya baik (Sugiyatmi, 2006).

Boraks oleh Pemerintah melalui Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 722/MenKes/Per/IX/88 dinyatakan sebagai bahan tambahan yang dilarang digunakan dalam makanan. Surat Keputusan tersebut didasarkan pada hasil sidang Codex dunia tentang makanan. Hasil sidang tersebut melarang digunakannya boraks dalam makanan karena dari percobaan menggunakan tikus di laboratorium menunjukkan boraks bersifat karsinogenik (Cahyo, 2006)

Boraks merupakan racun bagi semua sel. Pengaruhnya tergantung konsentrasi yang dicapai dalam organ tubuh. Karena kadar tertinggi tercapai pada waktu diekskresi maka ginjal merupakan organ paling terpengaruh dibandingkan dengan organ yang lain. Dosis fatal boraks antara 0,1-0,5 g/kg berat badan (Cahyo, 2006).

Keracunan kronis dapat disebabkan oleh absorpsi dalam waktu yang lama. Akibat yang timbul diantaranya anoreksia, berat badan turun, muntah diare, mengganggu pergerakan usus, dll. Sedangkan dalam jumlah dan dosis tertentu, boraks bisa mengakibatkan degradasi mental, serta rusaknya saluran pencernaan, ginjal, hati, dan kulit karena boraks diabsorpsi oleh saluran pernafasan dan pencernaan, kulit yang luka, atau membrane mukosa (Nursanti, 2008).

Meskipun dilarang, dalam kehidupan sehari-hari penggunaan boraks dalam makanan masih terus berlangsung. Kebanyakan para pembuat makanan tidak mengetahui bahwa boraks merupakan bahan yang dilarang digunakan dalam makanan (Sugiyatmi, 2006). Sebagai akibatnya pencemaran boraks pada makanan terus berlangsung. Mengingat hasil dari penelitian ini bahwa masih adanya cemaran boraks pada kerupuk yang di jual di pasar Mergan dan pasar Besar Kota malang, yaitu sebanyak 27% kerupuk tercemar boraks dan 73% kerupuk tidak tercemar boraks, maka cara mengatasi agar boraks tidak digunakan dalam pembuatan makanan jajanan tidak cukup hanya dengan memberi larangan. Perlu adanya tindakan pemerintah dan kerjasama dengan masyarakat tentang peredaran pengurangan boraks yang ada dimasyarakat, sehingga transaksi jual beli boraks dan bahan tambahan pangan yang lain lebih ketat dan tidak sembarangan masyarakat yang bisa membeli bahan tambahan makanan terlarang tersebut. Selain itu juga pra penjamah makanan juga mempertimbangkan harga dari bahan tambahan pangan tersebut karena

bahan tambahan pangan yang aman cenderung lebih mahal daripada boraks, sehingga produsen kerupuk lebih memilih boraks untuk mendapatkan keuntungan lebih besar.

Rhodamin merupakan salah satu bahan tambahan pangan jenis pewarna yang dilarang menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/1988. Pewarna Rhodamin B termasuk pewarna sintesis yang dilarang digunakan untuk obat, makanan, dan kosmetik (Cahyo, 2006).

Menurut pengawasan langsung BPOM tahun 2005-2006 di berbagai daerah, telah ditemukan adanya indikasi jajanan dan makanan yang menggunakan pewarna rhodamin B (Cahyo, 2006).

Adanya cemaran formalin pada kerupuk bertentangan dengan SNI 2891:1992 tentang cemaran bahan tambahan pangan yang dilarang pemerintah pada kerupuk. Sebenarnya ada beberapa bahan pengganti Rhodamin B yaitu alkanat, karmin, atau pewarna sintetik yang diizinkan, yaitu carmoisine, amaranth, dan Erythrosin (Widowati, 2006). Bahan-bahan pewarna tersebut adalah bahan tambahan makanan pengganti Rhodamin B yang aman untuk digunakan sebagai pengawet makanan. Namun pada kenyataannya diperhatikan secara kasat mata masih saja banyak produsen makanan yang menggunakan Rhodamin B sebagai pewarna. Kesulitan ekonomi mendorong industri rumah tangga makanan dan minuman menggunakan bahan tambahan pangan yang dilarang karena murah harganya dan hasil makanan/minumannya disukai konsumen. Harga formalin yang cenderung lebih murah dari bahan pengawet lainnya seperti alkanat,

karmin, atau pewarna sintetik yang diizinkan, yaitu carmoisine, amaranth, dan Erythrosin. Menurut Kelompok Studi Profetik Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada tahun 2010, didapatkan informasi bahwa harga untuk bahan tambahan pangan pewarna aman pengganti Rhodamin adalah Rp 90.000/kg, sedangkan untuk harga Rhodamin B adalah Rp 70.000/kg. Sehingga sudah pasti akan banyak produsen makanan memilih bahan tambahan pangan yang lebih murah, yaitu Rhodamin B.

Para produsen makanan lebih memilih bahan pewarna makanan yang sudah jelas dilarang pemerintah karena harganya yang terpaut lebih murah daripada pewarna makanan yang aman. Pewarna yang aman tersebut pada umumnya mahal dan tidak semua warung atau toko menjualnya (Sahirman, 2001).

Penggunaan bahan pewarna yang tidak direkomendasikan oleh Depkes RI atau FDA dapat menimbulkan gangguan kesehatan, seperti timbulnya kaknker usus, dan pancreas. Hal ini disebabkan oleh kandungan arsen yang melebihi 0,00014% dan timbale yang melebihi 0,001% (Cahyo, 2006).

Seperti halnya pada penggunaan formalin dan boraks, upaya untuk mengatasi terjadinya pencemaran bahan toksik pewarna Rhodamin B tidak cukup bila hanya diberi larangan. Selain dengan larangan sebagai dasar hukumnya, upaya-upaya lain perlu dilakukan. Upaya-upaya tersebut antara lain adalah:

- melakukan sosialisasi kepada pembuat kerupuk maupun jajanan lain tentang macam-macam pewarna yang dilarang dan bahayanya bagi kesehatan;
- 2. melakukan pembinaan secara teratur kepada pembuat kerupuk maupun jajanan lain untuk meningkatkan kualitas makanan jajanan yang dibuatnya sehingga menarik konsumen;
- 3. melakukan pengawasan yang ketat terhadap penggunaan pewarna terlarang, termasuk pengawasan terhadap sumba yang dijual di warung-warung atau toko-toko;
- 4. mengupayakan pewarna makanan yang tidak berbahaya yang harganya murah dan dapat dibeli di semua warung dan toko-toko.

Berdasarkan data dan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kurangnya kesadaran masyarakat khususnya penjamah makanan dan kurangnya kerjasama pemerintah dengan masyarakat tentang persebaran boraks yang ada di lingkungan dan kecenderungan produsen kerupuk memilih boraks karena harga lebih murah sehingga menyebabkan adanya pencemaran formalin, boraks, dan Rhodamin B pada kerupuk yang dijual di pasar Mergan dan pasar Besar Tradisional Kota Malang.

Kejadian seperti ini perlu lebih diwaspadai terutama pada konsumsi kerupuk rambak. Hal ini disebabkan oleh pencemaran pada kerupuk rambak tidak hanya formalin saja, namun juga terdapat pencemaran boraks. Sedang yang diketahui bahwa keduanya, formalin maupun boraks memiliki efek yang berbahaya bagi kesehatan. Sehingga bisa disimpulkan apabila dua bahan

berbahaya tersebut di konsumsi secara sekaligus dalam kerupuk rambak, bisa diprediksi bahwa bahayanya dua kali lebih cepat dibandingkan dengan pemakaian salah satu bahan tambahan makanan yang secara tidak sengaja dikonsumsi karena makanan yang dimakan tersebut telah tercemar bahan tambahan pangan yang terlarang. Oleh karena itu kewaspadaan pada konsumsi kerupuk rambak perlu ditingkatkan.

Tidak hanya kerupuk rambak saja yang perlu kita waspadai, namun kita juga perlu waspada terhadapa kerupuk berwarna yang ada di pasaran. Dari penelitian ini didapatkan seluruh sampel dari jenis kerupuk berwarna teridentifikasi mengandung Rhodamin B. Hal ini sangat berbahaya mengingat efek negatif dari bahan tambahan terlarang tersebut.

Terjadinya pencemaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk dikarenakan produsen kerupuk menggunakan pewarna dalam pembuatan kerupuk, yaitu sumba. Selain itu juga faktor ekonomi yang memacu pembuat kerupuk memilih pewarna sintesis yang dilarang karena harganya yang lebih murah dan terjangkau oleh pembuat kerupuk.

6.2 Implikasi Terhadap Bidang Gizi Kesehatan

Dari hasil penelitian yang telah dibahas di dapat diketahui bahwa masih banyak dan maraknya pemakaian bahan tambahan pangan terlarang yang digunakan oleh produsen makanan yang dalam penelitian adalah kerupuk, yaitu formalin, boraks, dan Rhodamin B.

Dalam hal ini dapat menjadi informasi khususnya dalam bidang gizi sehingga dapat di lakukan tindak lanjut mulai dari pencegahan dini dengan edukasi, dan pengendalian masalah pemakaian bahan tambahan pangan terlarang agar tidak semakin bertambah produsen yang memakai bahan tambahan pangan terlarang, sebaran/penjualan bahan tambahan terlarang di masyarakat sehingga mudah di akses oleh masyarakat, pengawasan keamanan pangan secara ketat, dan melakukan penelitian pangan gizi yang mengacu kea rah kemanan pangan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa masih adanya pencemaran formalin, boraks, dan Rhodamin B pada kerupuk yang dijual di pasar tradisional Mergan dan pasar besar tradisional Kota Malang. Sampel kerupuk yang tercemar dua bahan tambahan pangan terlarang sekaligus dalam hal ini formalin dan boraks, adalah seluruh sampel dari jenis kerupuk rambak. Selain itu satu merk kerupuk ikan juga tercemark boraks. Sedangkan untuk kerupuk yang tercemar Rhodamin adalah seluruh sampel dari jenis kerupuk berwarna.

6.3 Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

- Penelitian ini adalah analisis kualitatif, sehingga belum bisa diketahui berapa kadar bahan tambahan pangan formalin, boraks, dan rhodamin B pada kerupuk secara kuantitatif pada sampel.
- 2. Keterbatasan tenaga, sehingga cakupan tempat/ pasar untuk pengambilan sampel terbatas hanya dua pasar saja yang digunakan

- dalam pengambilan sampel, yaitu Pasar Mergan dan Pasar Besar Kota Malang
- 3. Keterbatasan waktu, sehingga survey pendahuluan penilitian terhadap sampel mungkin saja bisa terlewati dan sampel tidak masuk dalam daftar survey
- 4. Keterbatasan dana, sehingga tidak semua sampel di analisis kualitatif formalin, boraks, dan rhodamin B

