

**Analisis Kadar Monosodium Glutamat (MSG) pada Bumbu
Mie Instan yang Diperjualbelikan di Koperasi Wisata
Universitas Indonesia Timur**

SRI SULASTRI

ABSTRAK

Monosodium glutamate (MSG) is a sodium salt of glutamic acid (a non-essential amino acid). Monosodium glutamate is widely used as a flavoring in foods. This study aims to determine the levels of monosodium glutamate on instant noodle spice traded in Tourism Cooperative University of East Indonesia. The type of this research was conducted by laboratory experiments with sampling technique using purposive sampling using 5 samples of instant noodle spice and examination method that is titration method.

Based on the results of research that has been done then the monosodium glutamate content of the 5 samples are 14.5%, 16%, 16.5%, 18.8% and 21.5% where the lowest MSG levels are found in sample D with levels of 14, 5% and the highest level on sample E with content of 21,5% with weight of MSG from 5 sample is 0.016 gr, 0.0188 gr, 0.0162 gr, 0.0145 gr and 0.0215 gr. Therefore, instant noodles can be consumed 1 pack per day viewed from the weight of MSG which is still below the established threshold of 0.3-1 gr per day.

Keywords : Monosodium Glutamate, MSG, Spices, Instant Noodles.

PENDAHULUAN

Penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) dalam proses produksi perlu diwaspadai bersama, baik oleh produsen maupun konsumen. Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan adalah dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan makanan lebih mudah dihidangkan, serta mempermudah preparasi bahan pangan.

Bahan tambahan pangan salah satunya berfungsi sebagai penyedap rasa. Jenis penyedap rasa ada dua macam yaitu, penyedap alami dan penyedap sintetis. Penyedap rasa sintetis yang terkenal salah satunya adalah *Monosodium glutamat* atau biasa disingkat MSG. *Monosodium glutamat* atau MSG adalah salah satu bahan tambahan pangan yang digunakan untuk menghasilkan rasa yang lebih enak ke dalam masakan (Suryanto, 2015).

Menurut Prawirohardjono dalam Rangkuti, R.H; *at all*, (2012) MSG adalah garam natrium dari asam glutamat (*glutamic acid*). MSG telah dikonsumsi secara luas di seluruh dunia sebagai penambah rasa makanan dalam bentuk L-glutamic acid, karena penambahan MSG akan membuat rasa makanan menjadi lebih lezat.

Monosodium glutamate banyak digunakan di seluruh dunia, konsumsi MSG di dunia sangat bervariasi, seperti di Indonesia rata – rata mengkonsumsi MSG sebesar 0,6 gr/hr, di Taiwan sebanyak 3 gr/hr, di Korea 2,3 gr/hr, di Jepang 1,6 gr/hr, di India 0,4 gr/hr, dan di Amerika 0,35 gr/hr. China yang merupakan negara pengonsumsi dan memproduksi MSG terbanyak di dunia, mengkonsumsi MSG 52% - 57% lebih

besar dari seluruh jumlah konsumsi di dunia (FDA dalam Elpiana, 2011).

Penggunaan MSG yang merupakan food additif telah diatur penggunaannya oleh FAO/WHO. Aturan ini menetapkan bahwa konsumsi MSG tiap hari per orang tidak boleh melebihi ambang batas aman yakni 120 mg/kg BB/hari (Widyalita, Eka “*at all*”, 2014)

Di Indonesia sendiri sesuai dengan Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 tentang bahan tambahan makanan, MSG dapat digunakan pada berbagai jenis pangan dalam jumlah secukupnya, serta diproduksi dengan menerapkan GMP (cara produksi yang baik) dalam PP No.69 tahun 1999 tentang label dan iklan pangan, pangan yang mengandung *Monosodium Glutamat* (MSG) harus mencantumkan nama MSG dalam komposisi label. Menurut sebagian penelitian, MSG dalam jumlah tertentu masih dianggap aman. Negara industri dan maju menetapkan konsumsi MSG yang masih bisa ditolerir adalah berkisar 0,3-1 gr perhari (Daulay, Anny Sartika dan Emma Trivitasari, 2014).

Monosodium glutamat bila dikonsumsi melampaui batas maksimum dan terus-menerus dalam jangka waktu yang lama tentu akan menimbulkan berbagai macam efek samping tanpa disadari (Sarah, 2011).

Berdasarkan laporan dari FASEB (1992), jika MSG dikonsumsi oleh seseorang yang tidak toleransi dengan jumlah lebih dari 3gr/hari akan dapat menimbulkan efek yang merugikan bagi kesehatan. Gejala yang timbul akibat konsumsi MSG disebut dengan sindrom kompleks MSG. Gejala sindrom kompleks antara lain: rasa terbakar pada daerah leher bagian belakang

menjalar ketangan dan dada, mati rasa pada daerah belakang leher, rasa kaku pada wajah, nyeri dada, mual, dan mengantuk (FDA dalam Elpiana, 2011).

Selama puluhan tahun MSG masih dikaitkan dengan penyebab penyakit kanker, serangan jantung, obesitas, asma, serta penyakit lainnya, bahkan berpengaruh pada kecerdasan (KESMAS Vol. 7, No. 2, September 2013).

Banyak makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat tidak diketahui kandungan dari makanan tersebut. Apalagi jenis makanan yang mengandung MSG, sering tidak disebutkan kadarnya dalam suatu makanan kemasan.

Mie instan adalah bahan pangan yang praktis dan cepat dalam pengolahannya. Selain itu beragam jenis rasa dan pelengkap dalam kemasan mie instan sudah banyak beredar di pasaran, sehingga tidak menyulitkan manusia dalam mengkonsumsinya. Berbagai varian mie baik mie goreng maupun mie rebus diproduksi dengan beragam pilihan rasa membuat pilihan konsumen semakin banyak. Karbohidrat yang dikandung mie instan mampu menggantikan peran bahan pangan lain seperti nasi, jagung, dan ubi-ubian. Selain itu yang membedakan dengan bahan pangan alam, mie instan memiliki rasa yang beraneka ragam yang berasal dari bumbu di dalam kemasan (Erfan, M; 2010).

Mie instan mengandung berbagai macam zat tambahan untuk memperkaya rasa dan penampilannya, misalnya seperti pewarna makanan dan juga penyedap rasa. Mie instan juga mengandung garam natrium yang cukup tinggi, sumber natrium yang utama diantaranya adalah sodium carbonat dan *Monosodium Glutamat* (MSG).

METODE DAN BAHAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen laboratorium yaitu dengan melakukan uji laboratorium untuk menentukan seberapa besar kadar MSG yang terdapat pada bumbu mie instan yang di jual di Koperasi Universitas Indonesia Timur sebanyak 5 sampel bumbu mie instan yang diambil secara *purposive sampling*, lokasi penelitian di Klinik Permai Bestari Makassar pada tanggal 20-22 Agustus 2016.

Prosedur Penelitian

1. Metode Pemeriksaan: Titrasi
2. Prosedur kerja:
 - a. Pra Analitik
 - 1) Persiapan sampel: Sampel yang digunakan adalah bumbu mie instan goreng dari berbagai merk.
 - 2) Persiapan alat penelitian: Gelas ukur 50 ml dan 10 ml, Pipet tetes, Corong 25 ml, Batang pengaduk, Neraca

analitik, Makro buret 50 ml, Erlenmeyer 250 ml, Statif-klem, botol akuades, Cawan porselin, Sendok tanduk, Oven.

- 3) Persiapan bahan penelitian: Kristal kalium biftalat, asam asetat glacial, indikator Kristal violet, asam perklorat 0,1 N
 - 4) Persiapan sampel penelitian: bumbu mie instan.
- b. Analitik
- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan di gunakan.
 - 2) Lakukan pembakuan larutan asam perklorat 0,1 N dengan cara: Ditimbang dengan seksama 204,2 mg kalium biftalat yang sebelumnya telah di keringkan pada suhu 120⁰ C selama 2 jam, dilarutkan dalam 15 ml asam asetat glacial dalam labu 250 ml, ditambahkan 3 tetes indikator kristal violet titrasi dengan larutan asam perklorat 0,1N sampai warna ungu berubah menjadi hijau biru.
 - 3) Lakukan penetapan kadar *Monosodium glutamat* pada sampel bumbu mie instan dengan cara: ditimbang dengan seksama masing-masing bumbu mie instan sebanyak ± 250 mg. Larutkan dalam 36,5 ml asam asetat glacial, di tambahkan 3 tetes indikator kristal violet, dititrasi dengan asam perklorat 0,1 N sampai warna ungu berubah menjadi hijau biru.
 - 4) Lakukan hal yang sama (bagian c) pada sampel yang lain yang akan diteliti.
- c. Pasca Analitik

Untuk mengetahui kadar MSG pada sampel dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar zat sampel} = \frac{(V_{\text{titrasi}} - V_{\text{blanko}}) \times N \times E}{b \times s} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian kadar *Monosodium glutamat* pada bumbu mie instan yang diperjualbelikan di koperasi Wisata Universitas Indonesia Timur sebanyak 5 sampel yang telah dilaksanakan di Klinik Permai Bestari Makassar pada tanggal 20 – 22 Agustus 2016. Dari hasil pengolahan data yang telah dilaksanakan kemudian disajikan dalam bentuk tabel deskriptif, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1.1. Hasil Penelitian Kadar Monosodium glutamat Pada Bumbu Mie Instan di Koperasi Wisata UIT

No	Kode Sampel	Berat Bumbu/bungkus (mg)	Berat Sampel (mg)	Volume Titrasi (ml)	Kadar MSG (%)	Kadar MSG rata-rata (%)
1	A	426	250	VT1=5 VT2=5,5	1=15 2=17	16
2	B	556	250	VT1=6 VT2=6,3	1=18 2=19,6	18,8
3	C	472	250	VT1=5,4 VT2=5,1	1=16,7 2=15,7	16,2
4	D	408	250	VT1=4,9 VT2=4,7	1=15 2=14	14,5
5	E	818	250	VT1=7,0 VT2=6,8	1=21,9 2=21,2	21,5

Sumber Data Primer 2016

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa kadar *Monosodium glutamat* dari 5 sampel bumbu mie instan yang diperjualbelikan di koperasi Wisata Universitas Indonesia Timur menunjukkan hasil yang bervariasi dimana kadar monosodium glutamat pada bumbu mi instan tidak sama dari setiap sampel dengan kadar monosodium glutamat terendah terdapat pada sampel D dengan kadar 14,5% dan kadar monosodium glutamat tertinggi terdapat pada sampel E dengan kadar 21,5%.

PEMBAHASAN

Mie instan adalah bahan pangan yang praktis dan cepat dalam pengolahannya. Selain itu beragam jenis rasa dan pelengkap dalam kemasan mie instan sudah banyak beredar di pasaran, sehingga tidak menyulitkan manusia dalam mengkonsumsinya. Setiap bungkus mie instan terdapat satu sachet bumbu dan beberapa bahan pelengkap lainnya. Flavour yang terdapat dalam kantong bumbu mengandung MSG (Mono Sodium Glutamat), garam, gula, bahan-bahan penggurih seperti HVP (Hydrolized Vegetable Protein) dan yeast extract dan lain-lain. Bahan penambah rasa atau flavour yang digunakan pada bumbu akan memberi rasa mie seperti ayam bawang, ayam panggang, kari ayam, soto ayam, baso, berbeagu dan sebagainya.

Flavour yang terdapat dalam kantong bumbu juga mengandung zat pewarna makanan, untuk membuat kaldu atau kuah mie instan menggigit selera makan konsumen. Zat pewarna yang digunakan adalah zat pewarna yang memiliki mutu food grade dan telah disetujui sebagai zat pewarna yang aman bagi manusia.

MSG adalah garam natrium dari asam glutamat (*glutamic acid*). MSG telah dikonsumsi secara luas di seluruh dunia sebagai penambah rasa makanan dalam bentuk L-glutamic acid, karena penambahan MSG akan membuat rasa makanan menjadi lebih lezat. Monosodium glutamat bila dikonsumsi melebihi batas maksimum dan terus menerus dalam jangka waktu yang lama akan menimbulkan berbagai macam efek samping tanpa disadari.

Metode yang digunakan untuk menentukan kadar MSG dalam bumbu mie instan adalah metode titrasi dimana bumbu mie instan akan ditimbang terlebih dahulu kemudian dilarutkan dengan asam asetat glacial dan ditambahkan dengan indikator kristal violet sehingga larutan berubah menjadi warna ungu. Larutan yang digunakan untuk titrasi yaitu asam perklorat 0,1N. Titik akhir titrasi ditandai dengan berubahnya warna larutan dari ungu menjadi biru.

Dari hasil penelitian yang diperoleh dapat dilihat bahwa kadar MSG dari 5 sampel bumbu mie instan yaitu 14,5%, 16%, 16,2%, 18,8%, dan 21,5%. Batas aman konsumsi MSG perhari adalah 0,3-1 g per hari. Oleh karena itu, dilakukan konversi kadar MSG dari bentuk persen ke gram. Kadar % adalah sekian jumlah zat dalam 100 ml atau gram larutan. Kadar MSG sampel A adalah 16% dimana terdapat 16 mg MSG dalam 100 mg bumbu mie instan, sehingga di dalam sampel A mengandung 0,016 gr MSG. Begitupun juga di dalam sampel B mengandung 0,0188 gr MSG, sampel C 0,0162 gr MSG, sampel D 0,0145 gr MSG, dan sampel E 0,0215 gr MSG. Dilihat dari berat MSG dari 5 sampel bumbu mie instan, maka mie instan masih aman dikonsumsi karena berat MSG dari setiap bumbu mie instan masih di bawah ambang batas yang ditetapkan yaitu 0,3-1 gr per hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Daulay dan Trivitasari tahun 2014 yang mengatakan bahwa konsumsi rata-rata mie instan per hari berdasarkan kandungan MSG adalah sebanyak 1 bungkus bila tidak memiliki riwayat penyakit apapun karena ambang batas MSG adalah 0,3-1g perhari.

Apabila MSG dikonsumsi secara berlebihan dan terus menerus akan menyebabkan bahaya bagi kesehatan. Hal ini telah dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rangkuti dkk tahun 2012 yang menjelaskan bahwa MSG bersifat mutagenik sehingga berpengaruh pada proses pembelahan sel yang menyebabkan terjadinya kerusakan kromosom yang mengarah ke kanker.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian kadar *Monosodium glutamat* yang dilaksanakan di Klinik Permai Bestari Makassar terhadap 5 sampel bumbu mie instan menunjukkan hasil yang berbeda dari setiap sampel dengan kadar *Monosodium glutamat* yaitu 14,5%, 16%, 16,5%, 18,8% dan 21,5% dimana kadar MSG terendah terdapat pada sampel D dengan kadar 14,5% dan kadar tertinggi pada sampel E dengan kadar 21,5% sehingga disarankan kepada masyarakat khususnya bagi orang dewasa untuk mengkonsumsi mie instan 1 bungkus/hari sesuai dengan kadar MSG dalam bumbu mie instan karena MSG dalam bumbu mie instan aman untuk dikonsumsi karena masih di bawah ambang batas yang ditetapkan yaitu 0,3-1gr per hari.

DAFTAR RUJUKAN

- Aryani, W. S. 2002. "Pengkayaan Vitamin A dan vitamin E dalam Pembuatan Mie Instant Menggunakan Minyak Sawit Merah". Skripsi. TPHP.FTP.UGM:Yogyakarta.
- Cahyadi W. 2008. *Bahan Tambahan Pangan*. PT Bumi Aksara: Jakarta
- Daulay, Anny Sartika Dan Emma Trivitasari. 2014. *Jumlah Konsumsi Maksimal Mie Instan Berdasarkan Penentuan Kadar Monosodium Glutamat (Msg) Bumbu Penyedapnya*. Majalah Ilmiah Kultura Vol. 16 No. 1 Maret 2015 Issn: 1411-0229: Jakarta.
- Depkes RI, 2001. *Kodeks Makanan Indonesia Tentang Bahan Tambahan Makanan*. Depkes RI: Jakarta.
- Elpiana. 2011. *Pengaruh Monosodium Glutamat Terhadap Kadar Hormon Testosteron Dan Berat Testis Pada Tikus Putih Jantan (Rattus Norvegicus)*. Artikel. Universitas Andalas.
- Erfan, Muhammad. 2010. *Analisis Proses Keputusan Pembelian Mie Instan Orang Tua Murid Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Murid Sekolah Dasar Dalam Mengonsumsi Mie Instan*. Skripsi. Sarjana Fakultas Pertanian Institut Pertanian: Bogor.
- Ismullah, Sarah. 2011. *Mie Instan, Sakit Instan*. Pustaka Rama: Yogyakarta.
- Koswara, Sutrisno. 2009. *Teknologi Pengolahan Mie*. eBookPangan.com.
- Maulina, Nora. 2012. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Manggis (Garcinia Mangostana L) Terhadap Perubahan Makroskopik Hati Mencit Jantan (Musculus L) Strain Ddw Setelah Diberi Monosodium Glutamate (Msg)*. Program Studi Kedokteran Universitas Malikussaleh.
- Murdiana, Elsa. 2012. *Analisis Penggunaan Monosodium Glutamat (Msg) Pada Ibu Rumah Tangga Di Perkotaan Dan Pedesaan*. Skripsi. Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian: Bogor.
- Padmaningrum, Regina Tutik. 2006. *Titration Asidimetri*. Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY
- Rangkuti, R. H; Edy Suwarso; Poppy Anjelisa Z Hsb. 2012. *Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Pada Pembentukan Mikronukleus Sel Darah Merah Mencit*. Journal of Pharmaceutics and Pharmacology, 2012 Vol. 1 (1):29-36. Departemen Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Sarkim, L; Engelina Nabuasa; Ribka Limbu. 2010. *Perilaku Konsumsi Mie Instan Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Undana Kupang Yang Tinggal Di Kos Wilayah Naikoten 1*. Mkm Vol. 05 No. 01 Des 2010. Fkm Undana: Kupang.
- Situs web kimia Indonesia. 2003. *Mengapa Tidak Baik Mengonsumsi MSG Berlebihan*. Diambil dari <http://www.chem-is-try.org/?sect=tanyapakar&ext=7>, pada tanggal 17 Mei 2016.
- Suryanto. 2015. *Tinjauan Hukum Islam Terhadap Jual Makanan Yang Mengandung Monosodium Glutamat*. Skripsi. Fakultas Syari'ah Dan Hukum Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Syamsi, Kusyanti. 2001. *Waspada! Monosodium Glutamate/Vetsin Faktor Potensial Pencetus Hipertensi dan Kanker*. Diambil dari: <http://syamsikusyanti.blogspot.com/2007/07/waspada!monosodium-glutamatevetsin.html>. Diakses pada tanggal 17 Mei 2016.
- Wahyuningsih, Merry. 2013. *Bahaya Kesehatan Yang Mengintai Di Balik Nikmatnya Mi Instan*. <http://health.detik.com/read/2013/06/08/085111/2267724/763/bahaya-kesehatan-yang-mengintai-di-balik-nikmatnya-mi-instan>. Diakses pada tanggal 23 Juni 2016.
- Wahyu, Pamungkas. 2003. *Perilaku Kosumen Mi Instan/ Studi Pola Konsumsi Mi Instan di Kalangan Mahasiswa Kos di Yogyakarta*. Skripsi. FIB (Antropologi) UGM: Yogyakarta.

Wibowo, Surya dan Dyah Suryani. 2013. *Pengaruh Promosi Kesehatan Metode Audio Visual Dan Metode Buku Saku Terhadap Peningkatan Pengetahuan Penggunaan Monosodium Glutamat (Msg) Pada Ibu Rumah Tangga*. Kesmas, Vol.7, No.2, September 2013, Pp. 55-
Issn: 1978-0575. Fakultas Kesehatan

Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan: Yogyakarta.

Widyalita Eka, Saifuddin Sirajuddin, Zakaria. 2014. *Analisis Kandungan Monosodium Glutamat (Msg) Pada Pangan Jajanan Anak Di SD Komp. Lariangbangi*. Jurnal Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin: Makassar.