

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan informasi berdampak pada perubahan pola hidup masyarakat terutama dalam mengkonsumsi makanan cepat saji. Makanan cepat saji tidak memiliki nilai gizi untuk tubuh, namun memiliki kandungan gula cukup tinggi, dan mengandung bahan tambahan pangan yang membuat makanan menjadi lebih enak dan lezat (Pamelia, 2018).

Bahan tambahan pangan (BTP) merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam makanan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk makanan. BTP terdiri atas pewarna, pemanis, penyedap rasa dan aroma, pengawet dan pengental (Nurdin & Utomo, 2018). Penggunaan bahan tambahan makanan yang paling sering digunakan adalah Monosodium glutamat (MSG) (Maidawilis, 2010).

Monosodium glutamat (MSG) lebih dikenal dengan berbagai nama dagang seperti vetsin, micin atau moto. MSG mengandung bahan kimia tambahan pangan yang sering digunakan sebagai penyedap rasa. Asam glutamat merupakan salah satu jenis asam amino dan menjadi bagian kerangka utama dari berbagai jenis protein makanan yang berasal dari nabati maupun hewani (Andriani, 2017). MSG dapat juga digunakan untuk menghilangkan rasa tidak sedap pada makanan tertentu seperti menghilangkan rasa tidak sedap pada masakan berbahan kentang (Tobi, 2013). *Federation of American Societies for Experimental Biology* (FASEB) menetapkan penggunaan MSG tidak lebih dari 3 gram/hari, sedangkan menurut WHO/FAO penggunaan MSG hanya diperbolehkan sebanyak 120 mg/kg BB/hari (Muntaza & Annis, 2020).

Konsumsi MSG terbukti dapat mempengaruhi berbagai organ tubuh. Sukmaningsih *et al.* (2011) menyatakan bahwa pemberian MSG dosis 3 mg/g BB selama 35 hari dapat menurunkan jumlah spermatosit akibat stres oksidatif karena adanya radikal bebas. Wasilah (2016) juga menyatakan bahwa pemberian MSG dosis 2,4 g/kg BB/hari dan 4,8 g/kg BB/hari selama ± 14 hari, dapat menurunkan kadar ureum dan kreatinin ginjal secara signifikan

karena gangguan filtrasi kreatinin. Didukung pula melalui pernyataan Rangkuti *et al.* (2012) bahwa pemberian MSG dosis 9 g/hari selama 14 hari dapat meningkatkan jumlah mikronukleus eritrosit.

Ermayanti *et al.* (2014) menyatakan bahwa pemberian MSG pada mencit jantan secara peroral selama 35 hari menunjukkan adanya kerusakan histologi hepar berupa degenerasi dan nekrosis sel. Degenerasi yang ditimbulkan berupa degenerasi lemak, degenerasi hidrofilik dan degenerasi bengkak keruh. Adapula pada nekrosis terdapat adanya inti yang mengalami piknosis, karioreksis dan kariolisis.

Didukung pula dengan pernyataan Andreas *et al.* (2015) bahwa pemberian MSG pada tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar galur wistar dosis 5 mg/g BB secara per oral dengan 3 periode berbeda, yaitu 28, 42, dan 56 hari kemudian dihentikan pemberian MSG dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan hepatosit dan regenerasi sel setelah 14 hari pemberian MSG.

Blaycock (1997) dalam Rangkuti *et al.* (2012) menyatakan bahwa MSG merupakan zat kimia excitotoxin yang dapat merangsang dan mematikan sel-sel otak serta memperburuk gangguan syaraf degeneratif seperti ADD (*Attention Deficit Disorder*), parkinson, alzheimer dan autisme. Selain itu, MSG dapat meningkatkan resiko terhadap kecepatan pertumbuhan sel kanker. Konsumsi glutamat yang berlebihan dapat memicu pertumbuhan sel kanker dengan cepat dan jika glutamat diblokir maka pertumbuhan sel kanker akan melambat.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang mengacu pada latar belakang diatas adalah:

1. Bagaimana kerusakan yang terjadi setelah pemberian MSG dosis 5 g/kgBB, 10 g/kgBB, dan 15 g/kgBB terhadap sel hepar pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar?
2. Berapakah dosis MSG yang paling signifikan menyebabkan kerusakan sel hepar tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui efek pemberian MSG terhadap gambaran histologi hepar tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui tingkat kerusakan sel hepar pada tikus setelah pemberian MSG dosis 5 g/kg BB, 10 g/kg BB, dan 15 g/kg BB selama 14 hari.
- b. Mengetahui dosis MSG yang paling signifikan menyebabkan kerusakan sel hepar tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi ilmiah mengenai efek MSG terhadap gambaran histologi hepar tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar dapat menimbulkan kerusakan pada organ reproduksi, ginjal dan eritrosit serta berdampak pada perubahan morfologi sel hepar berupa terbentuknya degenerasi dan nekrosis sel.

1.4.2. Manfaat Praktis

a. Ilmu pengetahuan

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai efek pemberian MSG terhadap morfologi sel hepar.

b. Peneliti

Meningkatkan kemampuan dalam pembuatan preparat histologi sel hepar dan mengidentifikasi efek MSG terhadap sel hepar

c. Peneliti Lain

Sebagai bahan referensi atau acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai pengaruh pemberian MSG terhadap fungsi organ hepar.

d. Masyarakat

Memberikan informasi mengenai dampak MSG terhadap organ tubuh, khususnya sel hepar sehingga berhati-hati dalam penggunaan dan konsumsi makanan yang mengandung MSG.

1.5. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian “Efek Monosodium Glutamat terhadap Gambaran Histologi Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar” disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian “Efek Monosodium Glutamat terhadap Gambaran Histologi Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar”

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1	Gambaran Histologi Regenerasi Hati Pasca Penghentian Pajanan Monosodium Glutamat pada Tikus Wistar	Andreas <i>et al.</i> (2015)	a. Sampel sel hepar b. Subyek penelitian c. Analisis data d. Prosedur kerja pembuatan preparat e. Jenis dan rancangan penelitian	a. Dosis MSG b. Waktu perlakuan c. Jenis perlakuan
2	Struktur Histologi Hati Mencit (<i>Mus musculus</i> L.) Setelah Perlakuan Monosodium Glutamat (MSG)	Ermayanti <i>et al.</i> (2014)	a. Sampel sel hepar b. Prosedur kerja pembuatan preparat c. Jenis perlakuan d. Jenis dan rancangan penelitian	a. Dosis MSG b. Analisis data c. Waktu perlakuan d. Subyek penelitian
3	Gambaran Histopatologi dan Kemampuan Regenerasi Hepar Tikus Wistar Jantan Dewasa Pasca Penghentian Pajanan Monosodium Glutamat	Johan <i>et al.</i> (2018)	a. Sampel sel hepar b. Subyek penelitian c. Prosedur kerja pembuatan preparat d. Analisis data e. Jenis dan rancangan penelitian	a. Dosis MSG b. Jenis perlakuan