

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakso merupakan makanan yang memiliki cukup banyak penggemar di kalangan masyarakat dengan harga yang cukup relatif terjangkau. Bakso umumnya berbentuk bulat dan memiliki tekstur kenyal dengan berbahan dasar daging dan tepung (Novieta, 2018). Bakso daging umumnya terbuat dari daging kurang lebih 50% dan pati ataupun tepung sereal (Montolalu *et al.*, 2017). Makanan yang memiliki karakteristik kenyal dan empuk ini dipengaruhi oleh bahan yang digunakan untuk menentukan kualitas tekstur bakso. Penggunaan daging yang segar akan menunjang terbentuknya gel protein daging sehingga akan memberikan tekstur kenyal pada bakso. Akan tetapi, daging yang sering dijumpai di penjual daging atau pasar umumnya tidak segar atau agak layu dan jika digunakan sebagai bahan pembuatan bakso, tekstur yang diperoleh akan lembek karena gel protein yang didapatkan dari daging tersebut menurun. Salah satu yang sering digunakan untuk memperbaiki masalah tekstur pada bakso yaitu dengan penambahan bahan pengental yang berasal dari bahan kimia. Bahan pengental yang sering digunakan untuk memperbaiki tekstur bakso yaitu garam kuning dan *Sodium Tripolyphosphate* (STPP). Cara kerja *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) yaitu dengan mengikat air dalam adonan sehingga memberikan tekstur bakso yang lebih kenyal (Pratiwi *et al.*, 2022). Penggunaan STPP secara berlebihan akan menimbulkan rasa pahit terhadap makanan dan penggunaan secara terus menerus akan menimbulkan efek samping bagi kesehatan (Rahmi *et al.*, 2021).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan kesehatan dari pangan yang dikonsumsi, sudah banyak orang-orang yang meninggalkan produk-produk yang berbasis bahan kimia. Peningkatan kekenyalan bakso dapat dilakukan dengan cara penambahan enzim *transglutaminase*. *Transglutaminase* (TGase) merupakan enzim yang berperan sebagai pembentukan gel dan elastisitas pada produk berbahan dasar daging lumat dan surimi. Cara kerja *Transglutaminase* (TGase) yaitu dengan mengkatalisis pembentukan ikatan silang (*cross linking*) protein *myofibrillar* sehingga menghasilkan struktur jaringan yang lebih kompak dan lebih padat pada produk bakso (Nugroho *et al.*, 2019). Menurut pendapat penelitian dari Alam *et al.* (2023), menyatakan bahwa kombinasi 5 dengan menggunakan daging ikan lele 0 gram, daging ayam 200 gram dengan penambahan enzim *transglutaminase* sebanyak 6 gram

menghasilkan bakso yang terbaik pada uji hedonik termasuk tekstur bakso. Hal ini diperkuat dengan penelitian dari Nugroho *et al.* (2019), menyebutkan bahwa semakin banyak *transglutaminase* yang digunakan dalam pembuatan bakso, maka tingkat kekenyalan bakso tersebut akan meningkat, hal ini disebabkan oleh enzim *transglutaminase* dapat merangsang pembentukan ikatan silang protein sehingga menghasilkan tekstur lebih kenyal dan padat.

Menurut penelitian dari Mayasopha *et al.* (2014), mengatakan bahwa *transglutaminase* (TGase) merupakan enzim yang bersumber dari organ, jaringan, beberapa mikroorganisme, cairan tubuh hewan dan tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Ruvinty *et al.* (2019), menyatakan bahwa *transglutaminase* bersumber dari mikroorganisme, diproduksi dengan cara mengekstrak senyawa protein dari mikroorganisme yang berasal dari kelompok genus *Streptomyces thioluteus*. Penelitian lainnya yang menjelaskan terkait sumber *transglutaminase* yaitu pada penelitian dari Sidauruk *et al.* (2017), menyatakan bahwa *transglutaminase* bersumber dari hati ikan cunang, diproduksi dengan cara mengekstrak dan diperoleh hasil akhir berupa supernatan yang merupakan ekstrak kasar enzim *transglutaminase*. Namun demikian, sumber-sumber enzim *transglutaminase* di atas dapat dikatakan sulit diperoleh dan harga produksinya pun relatif mahal, sehingga perlu mencari alternatif lainnya yang memiliki sumber *transglutaminase* yang lebih murah.

Lidah buaya (*Aloe vera*) memiliki potensi sebagai sumber terbaru enzim *transglutaminase*. Hal ini juga diperkuat pada penelitian dari Indarto *et al.* (2025), menyatakan bahwa ekstrak lidah buaya memiliki kandungan enzim *transglutaminase* tinggi yang dapat digunakan sebagai *gelling agent* pada produk pangan. Oleh karena itu, *transglutaminase* dari lidah buaya kemungkinan berpotensi digunakan untuk meningkatkan kekenyalan produk bakso dengan cara memperbaiki ikatan silang antar protein karena *transglutaminase* yang dikandungnya. Penelitian mengenai pemanfaatan lidah buaya juga dilakukan oleh Wariyah dan Riyanto (2018), menyatakan bahwa penggunaan ekstrak lidah buaya juga sebagai bahan tambahan pangan pada produk bakso untuk meningkatkan tekstur yang lebih kompak dan kenyal karena dapat mengikat air. Menurut Alkadri *et al.* (2022) kandungan lidah buaya sebagai bahan tambahan pangan yang mempengaruhi tekstur kenyal pada sosis yaitu *glukomannan*. Penelitian tentang lidah buaya sebagai bahan tambahan pangan untuk memperbaiki tekstur olahan daging sudah dilakukan oleh penelitian sebelumnya,

akan tetapi masih belum ada penelitian yang menggunakan *transglutaminase* dari lidah buaya sebagai bahan tambahan pangan untuk memperbaiki tekstur olahan daging. Oleh karena itu penelitian ini akan mempelajari pengaruh penambahan *transglutaminase* dari lidah buaya terhadap kualitas tekstur bakso.

Pemilihan lidah buaya (*Aole vera*) dalam penelitian ini yaitu karena lidah buaya tersedia dalam jumlah yang cukup besar dan mudah dijumpai. Menurut Badan Statistika Nasional, produksi lidah buaya pada tahun 2021 mencapai hingga 15.679 ton, tahun 2022 mencapai 4.396 ton, kemudian tahun 2023 mencapai 4.042 ton. Produksi lidah buaya di Indonesia masih cukup melimpah dan sangat disayangkan jika tanaman ini tidak dimanfaatkan dengan baik. Oleh karena itu, penelitian ini akan memberikan kontribusi pada pengembangan bahan pengental yang alami, lebih sehat dan relatif murah untuk menggantikan penggunaan bahan kimia yang selama ini biasa digunakan untuk meningkatkan kualitas tekstur pada bakso.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Apakah terdapat pengaruh dengan penambahan ekstrak kasar *transglutaminase* dari lidah buaya terhadap kualitas tekstur bakso daging ayam?
- b. Berapa konsentrasi ekstrak kasar *transglutaminase* terbaik pada kualitas tekstur bakso daging ayam?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak kasar *transglutaminase* dari lidah buaya dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kualitas tekstur bakso daging ayam.
- b. Untuk menganalisis perlakuan terbaik penambahan ekstrak kasar *transglutaminase* dari lidah buaya terhadap kualitas tekstur bakso daging ayam.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah:

- a. Menambah pengetahuan terhadap pemanfaatan lidah buaya
- b. Mengetahui hasil konsentrasi penambahan ekstrak kasar *transglutaminase* dari lidah buaya terhadap kualitas tekstur bakso daging ayam.