

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyedap rasa merupakan bahan tambahan pangan yang digunakan untuk menambah cita rasa pada makanan. Penyedap rasa yang banyak beredar di pasaran ialah penyedap rasa seperti MSG (Monosodium Glutamat) (Aziem *et al.*, 2018). Akan tetapi, penggunaan MSG memiliki batasan, menurut WHO batas penggunaan maksimal MSG adalah 3 g/hari (Yonata dan Iswara, 2016). Apabila penggunaan MSG melebihi batas tersebut, maka dapat memicu timbulnya masalah kesehatan seperti *Chinese Restaurant Syndrom* dengan gejala kesemutan, pusing, sesak dada bagian bawah (Cahyadi, 2009). Selain itu, pada hasil penelitian Bhattacharya *et al.* (2011) yaitu mencit yang diberi MSG dosis 2 mg/bb/hr selama 75 hari menemukan adanya perubahan histologi pada hepar, yang meliputi kerusakan inti hepatosit, inflamasi, dan peningkatan diameter hepatosit. Oleh karena itu, saat ini diperlukan alternatif berupa penyedap rasa pengganti MSG yang berasal dari bahan alami. Salah satu sumber pangan yang berpotensi dikembangkan untuk penyedap rasa alami adalah daun murbei.

Murbei (*Morus alba*) merupakan tanaman yang berasal dari Cina, tanaman ini dapat dibudidayakan dengan baik di daerah beriklim tropis maupun subtropis (Ramdania, 2008). Hal tersebut menunjukkan bahwa di Indonesia dapat tumbuh dengan mudah dan saat ini telah banyak ditemukan di beberapa daerah. Tanaman ini dikenal kaya akan manfaat, salah satunya daun murbei yang memiliki manfaat sebagai pakan ulat sutera karena kandungan protein yang mencapai 21,39% (Syahrir *et al.*, 2009). Berdasarkan studi oleh Bambang (2009), komponen protein daun murbei terdiri atas 15 macam asam amino, diantaranya ialah glutamat, aspartat, threonin, serin, glisin, alanin, valin, methionin, isoleusin, leusin, tirosin, fenilalanin, histidin, lisin dan arginin. Diantara 15 macam asam amino, glutamat memiliki kandungan tertinggi sebesar 0,64% dari bahan kering dan kandungan tersebut meningkat seiring dengan umur tanaman sebesar 0,75% pada daun murbei tua. Namun saat ini pemanfaatannya masih

sebatas pakan ulat sutera maupun pakan ternak, sehingga dengan melihat potensi tersebut dapat dilakukan pengolahan daun murbei menjadi hidrolisat protein untuk produk flavor alami. Selain daun murbei, bahan pangan lain yang selama ini hanya dianggap sebagai limbah dan berpotensi untuk dikembangkan adalah kepala udang.

Udang *vannamei* merupakan komoditas perikanan yang banyak diekspor dan menjadi salah satu hasil laut yang banyak digemari masyarakat (Hafiz, 2009). Menurut KKP (2021) komoditas ini menjadi unggulan ekspor perikanan terbesar pertama di Indonesia pada rentang tahun 2019 hingga 2020, yang mengalami peningkatan sebesar 28,96%, hal ini berakibat meningkatnya limbah udang yang dihasilkan, salah satunya kepala udang yang mencapai 30% dari berat udang. Berdasarkan peningkatan tersebut, menurut penelitian Meiyani *et al.* (2014) limbah ini dapat berpotensi sebagai flavor karena mengandung protein 43,12% (Rathore & Yusufzai, 2018) dan mengandung beberapa jenis asam amino, diantaranya asam amino esensial dengan presentase tertinggi adalah leusin 0,362% dan asam amino non esensial dengan presentase tertinggi adalah asam glutamat 0,913% (Suparmi *et al.*, 2020), sehingga limbah udang berupa kepala juga berpotensi menjadi hidrolisat protein untuk produk flavor alami.

Hidrolisat protein merupakan produk yang dihasilkan dari proses penguraian protein menjadi asam amino melalui proses hidrolisis secara enzimatik ataupun kimiawi, hidrolisis protein secara enzimatik merupakan metode yang efisien karena dapat meminimalisir terjadi kerusakan asam amino (Kristinsson, 2007). Proses ini dapat dilakukan dengan menggunakan enzim protease, dan berdasarkan letak pemutusan ikatan peptida dibedakan menjadi endopeptidase dan eksopeptidase (Cahyaningati, 2019). Endopeptidase merupakan enzim yang pemutusan ikatan peptida terjadi di dalam rantai protein, sedangkan eksopeptidase terjadi penguraian protein pada ujung rantai (Rao *et al.*, 1998). Enzim protease yang terindikasi dalam golongan endopeptidase ialah enzim papain (Poedjiadi & Supriyanti, 2006), sedangkan eksopeptidase ialah enzim calotropin (getah biduri) (Witono, 2009). Penelitian Witono (2014), menyatakan bahwa kombinasi endopeptidase dan eksopeptidase dapat menghasilkan rendemen yang tinggi pada pembuatan hidrolisat protein ikan bibisan.

Pada penelitian ini dilakukan proses hidrolisis protein pada daun murbei dan kepala udang dengan faktor konsentrasi campuran enzim dan lama hidrolisis, karena kedua faktor tersebut merupakan faktor penting dalam pembuatan penyedap rasa dari hidrolisat protein. Menurut penelitian Setiawan (2019), semakin lamanya waktu inkubasi akan menghasilkan kadar glutamat yang lebih tinggi pada *flavor enhancer* dari *Sargassum sp.* Sementara itu, berdasarkan penelitian Pirena (2015), hasil uji protein terlarut dengan nilai tertinggi pada sampel dengan konsentrasi enzim terbesar sebesar 3% dan lama hidrolisis yang terlama yaitu selama 3 jam.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan penyedap rasa alami dengan karakteristik terbaik. Pembuatan penyedap rasa alami dari bahan daun murbei dan kepala udang dapat menjadi solusi pengganti penggunaan penyedap rasa sintetis yang dapat beresiko terhadap masalah kesehatan. Selain itu, dapat meningkatkan nilai guna dan ekonomi dari kedua bahan.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi campuran enzim endo dan ekso-peptidase serta lama hidrolisis terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik produk penyedap rasa alami dari hidrolisat protein daun murbei dan kepala udang.
2. Mendapatkan kombinasi terbaik antara konsentrasi campuran enzim endo dan ekso-peptidase serta lama hidrolisis sehingga dapat menghasilkan produk penyedap rasa alami dari hidrolisat protein daun murbei dan kepala udang dengan karakteristik terbaik.

C. Manfaat Penelitian

1. Memberikan alternatif penyedap rasa alami sebagai bahan tambahan pangan yang lebih aman.
2. Memberikan informasi mengenai metode pembuatan penyedap rasa alami yang berasal dari hidrolisat protein kombinasi daun murbei dan kepala udang
3. Meningkatkan nilai guna dan ekonomi daun murbei dan kepala udang.