

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki wilayah perairan yang luas dan memiliki sumberdaya perikanan darat maupun perikanan laut yang sangat besar. Budidaya perikanan darat merupakan salah satu potensi produksi perikanan Indonesia yang mengalami peningkatan setiap tahunnya. Jenis budidaya ikan yang dikembangkan di Indonesia meliputi ikan gurame, mas, lele, nila, patin, dan bandeng (Irawan *et al.* 2012). Salah satu komoditas yang sangat potensial adalah ikan gurame (*Osphronemus gouramy*). Ikan gurame merupakan salah satu komoditas utama hasil perikanan budidaya air tawar dengan volume produksi pembesaran sebesar 149.170 ton pada tahun 2021 seperti halnya ikan lele, mas, nila, patin yang dibudidayakan (Statistik KKP 2021).

Ikan gurame memiliki nilai ekonomis yang tinggi, jika dibanding dengan komoditas ikan air tawar yang lain (Ahmad *et al.* 2017; Mareta *et al.* 2018). Menurut Zakaria (2008), ikan gurame banyak diperjualbelikan dalam keadaan segar baik dalam kondisi masih hidup maupun yang telah mati. Permintaan pasar ikan gurame cukup tinggi, karena ikan gurame memiliki rasa daging yang enak, pemeliharaan yang tergolong mudah, serta harga yang relatif stabil. Selain itu, ikan gurame merupakan komoditas dengan kandungan gizi tinggi yang bermanfaat bagi manusia untuk pertumbuhan dan pembentukan energi. Secara tradisional, ikan gurame biasanya diolah dengan cara digoreng, dikukus, atau dibakar, dengan ditambahkan bumbu-bumbu.

Pengolahan tradisional yang umum dilakukan dapat memengaruhi karakteristik flavor produk, seperti halnya pengolahan termal dengan suhu tinggi dalam pembuatan pepes yang merupakan menu makanan khas Jawa Barat. Proses termal ini adalah salah satu metode yang paling penting dalam pengolahan makanan karena menghasilkan kematangan dan pembentukan flavor spesifik yang dibutuhkan dalam kualitas makanan, produk menjadi lebih tahan lama,

memperbaiki ketersediaan nutrisi, dan relatif mudah untuk mengontrol kondisi pengolahan (Dwiari 2008; Fellows 2000).

Proses termal yang sering digunakan yaitu metode pengukusan (pemanasan basah). Menurut (Susilo 2009), pengukusan merupakan metode pengolahan suhu tinggi dengan menggunakan uap air sebagai media penghantar panas. Penggunaan uap air sebagai sumber panas dapat mengurangi risiko kemungkinan susut gizi atau kehilangan vitamin dan senyawa bahan pangan yang sensitif terhadap suhu tinggi (Fellows 2000). Proses pemanasan dapat memengaruhi dan merubah karakteristik dasar ikan segar yang digunakan sebagai bahan baku. Bahan baku yang dipanaskan akan mengalami perubahan fisik, kimia, serta karakteristik produk terutama flavor dan tekstur.

Flavor adalah seluruh kesan atau sensasi yang dapat dirasakan oleh indra manusia, terutama melalui rasa dan bau ketika mengonsumsi suatu produk pangan (Rothe 1989). Menurut Burdock (2002), flavor terbentuk dari hasil gabungan pengalaman dan sensasi yang diterima terhadap karakteristik bahan. Flavor merupakan faktor penting pada bahan pangan segar maupun olahan, terutama pada produk dengan bahan baku ikan. Hal ini terjadi karena flavor dapat memengaruhi tingkat penerimaan, preferensi, dan konsumsi konsumen terhadap suatu produk. Menurut Pratama *et al.* (2017), komposisi kimia dan flavor berbagai jenis komoditas perikanan memiliki perbedaan baik dalam bentuk segar maupun yang telah diolah. Penelitian mengenai flavor telah banyak dilakukan terhadap komoditas-komoditas pertanian tetapi belum banyak ditemukan untuk komoditas perikanan air tawar di Indonesia. Penelitian komposisi flavor komoditas perikanan telah dilakukan oleh peneliti-peneliti Jepang, Eropa, dan Tiongkok dengan jenis komoditas seperti *loach*, *pond smelt*, *carp* (Morita *et al.* 2003); *rainbow trout*, *black bream*, *sea bream* (Alasalvar *et al.* 2005; Guillen dan Errecalde 2002) dan *silver carp* (Liu *et al.* 2009). Karakteristik flavor suatu komoditas dipengaruhi oleh senyawa-senyawa yang dibagi menjadi dua kelompok, meliputi senyawa flavor volatil dan non volatil.

Komponen volatil yang terdapat dalam flavor merupakan komponen yang memberikan sensasi aroma atau bau, memberikan kesan awal, dan dapat menguap

dengan cepat. Komponen non volatil menghasilkan sensasi pada rasa, seperti manis, asam, asin, dan pahit. Komponen ini tidak memberikan sensasi aroma tetapi menjadi media untuk komponen volatil, dan menahan penguapan komponen volatil. Karakteristik rasa suatu produk dipengaruhi oleh senyawa flavor non volatil yang biasanya berasal dari senyawa golongan peptida, asam amino, dan juga nukleotida (Chen dan Zhang 2006; Pratama 2011; Pratama *et al.* 2013). Komponen ekstraktif non volatil yang mengandung nitrogen seperti asam amino bebas berperan cukup penting dalam pemberian citarasa produk perikanan (Yamaguchi dan Watanabe 1990). Berdasarkan pendapat Deng *et al.* (2014), asam amino dan peptida berperan secara langsung terhadap flavor produk olahan hasil perikanan. Jenis asam amino yang memengaruhi proses pembentukan flavor dapat diketahui dari asam amino yang terkandung dalam produk perikanan (Pratama dkk. 2013).

Selain analisis data senyawa flavor non volatil, perlu dilakukan juga uji organoleptik. Uji organoleptik juga disebut pengukuran subjektif mempunyai relevansi yang tinggi dengan mutu produk dan pelaksanaan kualitas (Soekarto 1990). Uji organoleptik yang digunakan yaitu uji deskripsi (*descriptive test*) yang berfungsi untuk mengidentifikasi dan mendapatkan gambaran utuh mengenai karakteristik sensori yang penting pada suatu produk, serta memberikan informasi mengenai derajat atau intensitas karakteristik tersebut (Susiwi 2009).

Penelitian mengenai flavor non volatil komoditas perikanan telah banyak dilakukan di luar negeri, namun penelitian flavor non volatil komoditas perikanan belum banyak dilakukan di Indonesia. Contoh penelitian mengenai komposisi flavor non volatil komoditas perikanan di luar negeri dilakukan oleh Bi *et al.* (2021) yaitu mengenai pengaruh budidaya air laut dengan salinitas yang berbeda terhadap senyawa aktif rasa non volatil pada tiram pasifik (*Crassostrea gigas*), serta penelitian (Liu *et al.* 2022) mengenai pengaruh tekanan hidrostatik tinggi dan suhu penyimpanan terhadap asam lemak dan senyawa aktif rasa non volatil pada *crayfish red claw* (*Cherax quadricarinatus*).

Penelitian mengenai identifikasi komposisi senyawa flavor non volatil pada ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) belum ditemukan di Indonesia.

Karakteristik senyawa flavor non volatil suatu komoditas diidentifikasi untuk digunakan sebagai data pemetaan komposisi rasa suatu produk pangan. Informasi mengenai senyawa flavor non volatil penting untuk menganalisis pengaruh metode pengukusan terhadap komposisi senyawa flavor non volatil yang memengaruhi rasa suatu produk. Data ini dapat menjadi data dasar serta acuan dalam berbagai pengaplikasian diantaranya untuk pembuatan suatu produk, salah satunya yaitu ekstrak flavor. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penelitian mengenai komposisi senyawa flavor non volatil pada ikan gurame segar dan hasil pengukusannya perlu dilakukan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah pentingnya analisis mengenai jenis dan golongan senyawa non volatil serta uji organoleptik yang dapat diidentifikasi dari daging ikan gurame segar dan hasil pengukusan.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis serta mengidentifikasi senyawa non volatil yang menjadi komponen penyusun flavor ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) dalam keadaan segar dan hasil pengukusan.

1.4 Kegunaan

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai identifikasi komposisi kandungan senyawa flavor non volatil pada daging ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) segar dan hasil pengukusannya, pengaruh suhu terhadap komposisi senyawa flavor non volatil ikan gurame, indikator kandungan gizi ikan gurame, mengevaluasi pengaruh rasa dari senyawa aktif flavor non volatil, serta memberikan informasi data dasar serta acuan dalam pembuatan bubuk flavor.

1.5 Pendekatan Masalah

Ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) adalah salah satu komoditas perikanan air tawar yang memiliki permintaan pasar yang cukup tinggi (Pratama *et al.* 2018). Ikan gurame banyak disukai karena rasanya gurih dan tidak amis bila

dibandingkan dengan jenis ikan air tawar yang lainnya. Ikan gurame memiliki kandungan gizi penting yang diperlukan oleh tubuh manusia. Ikan gurame banyak digemari masyarakat karena rasa dagingnya yang enak, pemeliharaan mudah, harga yang relatif stabil, serta memiliki kandungan protein sebesar 19% dan mengandung 2,2% lemak (Khomsan 2004). Ikan gurame menjadi bahan pangan yang layak konsumsi dan mengalami peningkatan nilai jual melalui proses pengolahan perikanan.

Salah satu proses pengolahan perikanan yang dapat dilakukan adalah pengukusan. Pengukusan (*steaming*) merupakan cara pengolahan dengan menggunakan uap panas pada suhu 100°C atau lebih dan menggunakan banyak air, tetapi produk tidak bersentuhan langsung dengan air. Menurut Labensky (1999), pengukusan merupakan salah satu metode pemasakan yang disarankan untuk olahan ikan, khususnya ikan yang mengandung kadar lemak tinggi karena pengukusan tidak menyebabkan kadar lemak pada bahan makanan meningkat sehingga aman untuk dikonsumsi. Pengolahan dengan metode ini dapat mempertahankan cita rasa alami dari bahan pangan. Tujuan pengukusan sebelum penyimpanan yaitu untuk mengurangi kadar air dalam bahan baku sehingga tekstur bahan menjadi kompak dan dapat memperpanjang masa simpan (Harris dan Karmas 1989).

Penelitian mengenai komposisi senyawa flavor non volatil komoditas perikanan telah banyak dilakukan di luar negeri seperti penelitian yang dilakukan oleh Sun *et al.* (2022) tentang perbandingan komposisi biokimia dan senyawa aktif rasa non volatil otot punggung dan perut pada tiga ikan laut dari ordo Perciformes yang meliputi *Chromileptes altivelis*, *Epinephelus akaara*, dan *Acanthopagrus schlegelii* didapatkan glisin adalah asam amino bebas yang paling melimpah di *Chromileptes altivelis* dan *Epinephelus akaara*, sedangkan lisin adalah asam amino bebas utama di *Acanthopagrus schlegelii*. Nilai ekuivalen konsentrasi *umami Acanthopagrus schlegelii* adalah yang tertinggi, diikuti oleh *Chromileptes altivelis* dan *Epinephelus akaara*. *Chromileptes altivelis* dan *Epinephelus akaara* menyediakan lebih banyak protein dan asam lemak omega-3

yang sehat, sedangkan *Acanthopagrus schlegelii* memiliki rasa *umami* yang lebih kuat sesuai dengan nilai ekuivalen konsentrasi *umami*.

Penelitian Liu *et al.* (2021) mengenai perbandingan komposisi biokimia dan senyawa aktif rasa non volatil pada tiram (*Crassostrea hongkongensis*) dengan tiga perlakuan yaitu segar, perlakuan dengan tekanan hidrostatik tinggi, dan pengukusan. Hasil penelitian menunjukkan asam amino bebas utama pada tiram yaitu alanin, glisin, asam glutamat dan histidin, dan isinya secara signifikan lebih tinggi pada kelompok mentah dan perlakuan hidrostatik tinggi dibandingkan dengan yang dikukus.

Penelitian Chen dan Zhang (2007) terkait senyawa aktif rasa non volatil dalam daging kepiting bulu shanghai (*Eriocheir sinensis*) didapatkan hasil Total kandungan asam amino bebas daging kepiting adalah 20,9 mg/g. Arginin, glisin dan alanin adalah asam amino bebas utama, terhitung lebih dari 70% dari total asam amino bebas 5'-Adenosin monofosfat (AMP) adalah rasa utama 5'-nukleotida (75,3 mg/100 g), diikuti oleh 5'-inosin monofosfat (IMP) (34,4 mg/100 g) dan 5'-guano sine monophosphate (GMP) (2,3 mg/100 g). Arginin, glisin, alanin, asam glutamat, IMP, dan AMP memiliki dampak rasa yang kuat pada rasa daging kepiting. Glisin dan alanin berkontribusi pada rasa manis utama, sedangkan asam glutamat, IMP, dan AMP berkontribusi pada rasa *umami* yang kuat.

Penelitian mengenai analisis komposisi kandungan senyawa flavor baik pada ikan segar maupun hasil olahannya belum banyak dilakukan di Indonesia. Salah satu penelitian yang terdahulu dilakukan oleh Pratama dkk. (2013) mengenai komposisi kandungan senyawa flavor ikan mas (*Cyprinus carpio*) segar dan hasil pengukusannya dengan menggunakan Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) untuk mendeteksi senyawa-senyawa volatil dan Liquid Chromatography/Mass Spectrometry (LC/MS) untuk senyawa-senyawa non volatil (asam amino bebas). Hasil penelitian menunjukkan telah terdeteksi 21 senyawa volatil pada sampel ikan mas segar dan 24 senyawa pada ikan mas kukus, sedangkan hasil identifikasi asam amino bebas menunjukkan bahwa teridentifikasi 8 jenis asam amino bebas pada ikan mas segar dan 12 jenis asam

amino bebas pada ikan mas kukus. Perbedaan komposisi proksimat disebabkan oleh perlakuan pengolahan.

Informasi terkait komposisi flavor akan membantu dokumentasi karakterisasi rasa untuk melindungi keaslian dari suatu produk dan menjadi data acuan untuk penelitian selanjutnya, salah satunya yaitu pembuatan bubuk flavor. Informasi terkait komposisi kandungan senyawa flavor non volatil ikan gurame baik segar maupun hasil pengukusannya belum tersedia di Indonesia, meskipun ikan gurame banyak dimanfaatkan dan digemari oleh masyarakat Indonesia.