

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bidang peternakan menjadi salah satu usaha yang sangat menjanjikan, khususnya di Indonesia yang memiliki sumber daya alam yang cukup beragam. Keberagaman jenis ternak yang dapat dikembangkan juga menjadi salah satu daya tarik tersendiri. Salah satu jenis ternak yang sudah tidak asing lagi di masyarakat ialah sapi perah. Sapi perah jenis Friesian Holstein memiliki produksi susu paling tinggi di antara jenis lainnya. Menurut Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, populasi sapi perah di Indonesia terus mengalami peningkatan dari 502.516 ekor pada tahun 2014 menjadi 550.141 ekor pada tahun 2018 (Kementerian Pertanian, 2018). Hal ini sejalan dengan program pemerintah yang sedang menggalakkan kebiasaan untuk meminum susu setiap hari guna memenuhi kebutuhan gizi yang seimbang.

Susu merupakan hasil sekresi kelenjar mammae yang ada pada ternak betina. Hewan ternak betina baru akan menghasilkan susu setelah melahirkan keturunannya. Kandungan utama yang terdapat di dalam susu antara lain air, protein, lemak, laktosa, mineral dan vitamin-vitamin. Beberapa bahan yang terdapat pada susu dapat mudah rusak. Pengolahan susu dimaksudkan agar konsumen dapat memilih dalam mengonsumsi susu.

Pengolahan susu menjadi sebuah produk adalah salah satu upaya untuk menambah variasi dan memenuhi selera konsumen. Selain itu, pengolahan susu dilakukan sebagai salah satu cara pengawetan sehingga dapat bertahan lebih lama. Salah satu produk olahan susu yang ada di Indonesia adalah keju. Keju diperoleh dari hasil koagulasi atau penggumpalan menggunakan zat penggumpal, terutama enzim

rennet. Umumnya keju yang banyak beredar dipasaran dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu keju lembut (*soft cheese*) dan keju keras (*hard cheese*). Keju yang mengalami proses pemeraman ini yang nantinya akan menjadi keju keras (*hard cheese*). Contoh lain dari jenis *hard cheese* yaitu parmesan, Edam, gouda dan lain-lain. Salah satu contoh *soft cheese* yang mudah ditemui di pasaran ialah keju Mozzarella, cream cheese, dan ricotta cheese. Diantara jenis keju yang ada, keju Mozzarella tetap menjadi pilihan dikalangan masyarakat. Sifatnya yang elastis dan lunak ketika dipanaskan menjadi daya tarik tersendiri untuk dikonsumsi. Keju Mozzarella awalnya berasal dari Italia dan berbahan dasar susu kerbau. Di Indonesia jumlah produksi susu sapi lebih tinggi dibandingkan susu kerbau. Oleh karena itu, susu sapi menjadi bahan utama dalam pembuatan keju Mozzarella.

Beberapa tahun belakangan ini, produk-produk makanan yang beredar mulai banyak yang menawarkan keju Mozzarella sebagai bahan tambahannya. Contoh produk yang menggunakan keju Mozzarella sebagai bahan tambahan, misalnya pizza, burger, lasagna, dan masih banyak produk lainnya. Nilai jual dan minat konsumen terhadap produk yang menggunakan keju Mozzarella pun terus mengalami peningkatan. Pengaruh budaya barat dan juga budaya lainnya (seperti Korea Selatan) juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pola konsumsi keju (khususnya keju Mozzarella) di kalangan masyarakat. Pengaruh film drama korea dan video ulasan makanan juga sering menampilkan adegan konsumen menambahkan keju Mozzarella sebagai salah satu bahan tambahan dapat mempengaruhi psikologis penonton untuk mengenal lebih jauh dan mengkonsumsi keju Mozzarella. Selain itu, sifat dari keju Mozzarella yang dapat mengalami pemuluran membuatnya menjadi keju yang spesifik.

Dalam proses pembuatannya, sebelum dimulurkan keju Mozzarella umumnya dilakukan penambahan garam ketika masih dalam bentuk curd. Penambahan garam pada proses pembuatan keju dimaksudkan untuk memberikan cita rasa gurih pada produk yang dihasilkan. Namun, pemberian garam pada produk makanan seringkali menjadi hambatan bagi beberapa konsumen yang menderita penyakit seperti darah tinggi. Untuk itu, mulai marak produk-produk makanan yang tidak menggunakan garam dalam proses pembuatannya dan jenis produk ini dikenal dengan sebutan *unsalted*. Inovasi *unsalted Mozzarella cheese* merupakan salah satu produk baru yang nantinya dapat menjadi salah satu pilihan bagi konsumen yang tidak bisa mengonsumsi garam berlebih namun tetap bisa merasakan sensasi dari keju Mozzarella.

Selain keju Mozzarella yang memiliki kelebihan yaitu sifatnya elastis, ada beberapa jenis keju lain di dunia yang juga mempunyai daya tarik dari segi warna. Pada sebuah dijelaskan bahwa warna keju mempengaruhi tingkat kesukaan konsumen (Wadhani and McMahon, 2012). Pada umumnya keju yang banyak dijual di pasaran memiliki warna putih susu sampai kekuningan dan memiliki bau seperti khas susu (*milky*). Namun, ada juga beberapa jenis keju yang memiliki warna lain dikarenakan selama proses pembuatannya dilakukan dengan penambahan substansi yang menghasilkan warna keju yang menarik. Contohnya pada keju Edam (berasal dari Belanda, dilapisi paraffin berwarna merah dibagian luarnya), Blue cheese atau Roquefort (memiliki 2 jenis yaitu Gorgonzola dan Stilton. Terdapat warna bintik biru kehijauan karena pertumbuhan jamur yang sengaja ditambahkan pada proses pembuatannya) dan Brie (diproduksi di daerah Ile de France sebelah timur kota Paris, kulit keju ini berwarna putih dan terdapat

bintik-bintik pigmen kemerahan, beraroma tajam dan jika dimasak akan leleh seperti krim). Keberagaman warna yang ada pada produk menjadi salah satu daya tarik bagi konsumen. Warna pada produk makanan dapat ditambahkan dengan bahan alami maupun sintetis. Salah satu bahan pewarna alami yang dapat digunakan ialah tinta cumi-cumi.

Cumi-cumi adalah salah satu hewan moluska yang hidup di laut. Daging cumi-cumi memiliki tekstur yang kenyal dan manis. Di samping itu, hewan ini juga memiliki alat pertahanan tubuh berupa tinta berwarna hitam di dalam sebuah kantung, yang sewaktu-waktu bisa digunakan sebagai pelindung dari serangan musuh. Data Kementerian Kelautan dan Perairan (KKP) menunjukkan bahwa Indonesia pada tahun 2019, produksi cumi-cumi sebanyak 25.153.062,92 (KKP, 2019). Cumi-cumi dikonsumsi hanya bagian dagingnya, sedangkan organ dalam dan kantung tintanya dibuang. Tinta cumi-cumi bersifat *alkaloid* yang merupakan kelompok terbesar dari metabolit sekunder yang beratom nitrogen dan bersifat basa (Mukholik, 1995). Tinta cumi-cumi mengandung melanin atau pigmen hitam. Melanin atau pigmen hitam merupakan melanoprotein yang mengandung 10- 15% protein, yang terdiri dari asam amino esensial dan non esensial dan polisakarida sulfat (Luo dan Liu, 2013). Di Negara Jepang, tinta cumi-cumi dipercaya mengandung asam glutamate yang dapat menciptakan rasa gurih “umami”. Rasa “umami” yang terdapat pada tinta cumi-cumi nantinya akan memberikan rasa gurih alami pada produk *unsalted Mozzarella cheese* setelah mengalami pemasakan bersama produk lain tanpa perlu adanya penambahan garam. Awalnya tinta cumi-cumi tidak dimanfaatkan dan hanya dianggap sebagai limbah. Namun baru-baru ini sering muncul inovasi produk baru yang menggunakan tinta cumi-cumi sebagai

salah satu bahan dalam masakan. Salah satu nya ialah Black Squid Ink Noodle, Black Squid Ink Pasta, *arroz negro* (beras hitam), *ikasumi Jiru* (sup tinta dengan daging dan cumi-cumi) dan *cavianne* (kaviar imitasi). Tinta cumi-cumi yang ditambahkan dengan konsentrasi 1,5% pada mie basah merupakan perlakuan yang paling disukai (Hutasoir dkk., 2015). Penambahan tinta cumi-cumi 7% pada petis limbah ikan pindang merupakan perlakuan terbaik berdasarkan sifat kimia sedangkan penambahan tinta cumi-cumi 5% merupakan perlakuan yang paling disukai berdasarkan pengujian (Hidayati dkk., 2016). Fortifikasi tinta cumi-cumi terhadap tingkat kesukaan cup cake pada semua perlakuan masih diterima dan disukai panelis, perlakuan penambahan tinta cumi-cumi 1,5% merupakan perlakuan yang lebih disukai dibandingkan perlakuan lainnya (Vioni dkk., 2018).

Penggunaan tinta cumi-cumi sebagai bahan masakan di Indonesia belum begitu banyak dikenal dan diteliti dikarenakan tinta cumi-cumi masih jarang digunakan dan memiliki bau yang amis seperti ikan dan hasil laut lainnya (*fishy*). Penambahan tinta cumi-cumi pada keju Mozzarella diharapkan dapat mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen, dan untuk mengetahui hal tersebut perlu dilakukan uji fisikokimia (lightness, pH, nilai rendemen dan kadar air), dan juga penerimaan sensoris melalui uji hedonik (kesukaan) dan intensitas sensori keju Mozzarella. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan persentase terbaik penambahan tinta cumi-cumi pada keju Mozzarella sehingga nantinya dapat menciptakan inovasi produk baru yaitu *unsalted Mozzarella cheese*.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan judul “Karakteristik Fisikokimia Dan Penerimaan Sensori *Unsalted Mozzarella cheese* Dengan Penambahan Tinta Cumi-Cumi (*Loligo sp.*)”.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan tinta cumi-cumi terhadap karakteristik fisikokimia (lightness, nilai rendemen, pH, kadar air) dan penerimaan sensori (tingkat kesukaan, intensitas sensori) keju Mozzarella?
2. Berapakah presentase penambahan tinta cumi-cumi yang menghasilkan produk yang masih dapat diterima panelis dilihat dari karakteristik fisikokimia dan evaluasi sensori?

## 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tinta cumi-cumi terhadap karakteristik fisikokimia (lightness, pH, nilai rendemen, kadar air) dan penerimaan sensori (kesukaan dan intensitas sensori) keju Mozzarella. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan persentase penambahan tinta cumi-cumi yang digunakan dalam pembuatan keju Mozzarella.

## 1.4 Hipotesis Penelitian

Penambahan tinta cumi-cumi (*Loligo sp.*) berpengaruh terhadap kualitas fisikokimia yang dilihat dari penurunan nilai warna (*lightness*) dan peningkatan nilai pH, nilai rendemen dan kadar air serta daya terima sensoris keju Mozzarella yang dilihat dari uji hedonik (kesukaan) dan uji intensitas sensori.