

#### 4. PEMBAHASAN

Mi merupakan salah satu jenis makanan yang banyak dijumpai di Asia khususnya Asia Timur dan Asia Tenggara. Berdasarkan sejarah, mi berasal dari Negara Tiongkok dan berkembang ke seluruh dunia hingga saat ini. Secara umum, mi dibagi menjadi dua kategori yaitu mi basah dan mi kering. Mi basah merupakan mi yang belum diolah lebih lanjut dan membutuhkan perebusan sebelum dikonsumsi, serta memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Proses pembuatannya meliputi pencampuran bahan, *mixing* adonan hingga kalis, kemudian memipihkan adonan dan dipotong kecil menjadi untaian (Effendi *et al.*, 2016).

Menurut *World Instant Noodle Association* (WINA), Indonesia menjadi negara dengan konsumsi mi instan terbanyak nomor 2 di dunia setelah China, dengan jumlah konsumsi 12,62 miliar porsi pada tahun 2017. Mi instan yang dijumpai saat ini, terdiri dari mi kering dan bumbu yang terpisah pada plastik lain. Bumbu terpisah tersebut meliputi penyedap rasa, cabai, serta minyak. Penyedap rasa merupakan bahan tambahan pangan yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk meningkatkan cita rasa masakan. Makanan yang menggunakan penyedap rasa dinilai memiliki kelebihan dalam hal rasa dan kepuasan konsumen (Prasetyaningsih *et al.*, 2018). Penyedap yang umum digunakan pada produk mi instan yaitu Monosodium Glutamat (MSG). MSG merupakan penyedap rasa sintesis yang paling sering digunakan, namun memiliki efek buruk ketika dikonsumsi berlebihan diantaranya rasa pusing dan mual (*Chinese Restaurant Syndrome*), kerusakan sistem saraf, kanker, serta gangguan kehamilan dan janin (Djohar *et al.*, 2018).

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan mi basah yang sudah mengandung bumbu di dalamnya yang berasal dari penyedap rasa alami yaitu rumput laut. Pemilihan rumput laut karena rumput laut merupakan salah satu sumber daya hayati yang sangat melimpah di perairan Indonesia, namun pemanfaatannya di Indonesia masih belum optimal (Suparmi & Sahri, 2009). Jenis rumput laut yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Ulva lactuca* Linnaeus. Rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus mengandung tinggi protein, sehingga dapat menghasilkan rasa umami yang berfungsi sebagai penyedap rasa dalam hidangan mi basah. Bahan yang digunakan untuk membuat yaitu tepung terigu, telur, air, dan penyedap rasa *Ulva lactuca* Linnaeus.

Terdapat 3 jenis formulasi mi basah berbumbu dengan konsentrasi bumbu penyedap yang berbeda-beda yaitu 5%, 10%, dan 15%. Menurut Fenia *et al.*, (2019), Analisis sensori dapat digunakan sebagai penilaian seseorang terhadap suatu produk dan mengetahui apakah produk dapat diterima atau tidak, selain itu analisis sensori juga dapat digunakan untuk mengetahui formulasi terbaik dari suatu produk. Penelitian ini diawali dengan analisis sensori menggunakan bumbu penyedap komersil merk “*Neripus*”. Pendahuluan ini dilakukan untuk mencari formulasi terbaik untuk sampel kontrol sebagai pembanding. Analisis sensori dilakukan dengan uji *ranking* pada 12 panelis tidak terlatih, yaitu mahasiswa/i, tenaga didik, serta karyawan di lingkungan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Soegijapranata Semarang.

Penelitian dilanjutkan dengan uji sensori mi berbumbu rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus dengan 3 formulasi berbeda yaitu 5%, 10%, dan 15%. Uji sensori dilakukan dengan uji *ranking* pada 30 panelis tidak terlatih, yaitu tenaga didik di lingkungan Universitas Soegijapranata Semarang. Uji sensori dilanjutkan kembali dengan uji *ranking* mi basah berbumbu dengan 3 jenis rumput laut berbeda yaitu *Sargassum aquifolium* (Turner) C.Agardh, *Gracilariopsis longissima* (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham dan *Ulva lactuca* Linnaeus dengan panelis yang sama.

Menurut Fenia *et al.*, (2019), Analisis sensori memiliki persyaratan dalam segi jumlah panelis, yaitu 3-5 orang untuk panelis ahli, 15-25 orang untuk panelis terlatih atau semi-terlatih, serta lebih dari 25 orang untuk panelis tidak terlatih. Pada awalnya, kami berencana menggunakan panelis terlatih yaitu *chef*/juru masak. Analisis sensori ini dilakukan pada tanggal 4 hingga 5 juni 2020 setelah adanya virus corona, dimana sangat sulit dan beresiko untuk mencari panelis terlatih, sehingga kami bersepakat untuk menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang yaitu tenaga didik dan dilakukan di lingkungan Universitas Soegijapranata Semarang saja. Tentunya Analisis sensori tetap mengutamakan protokol sesuai dengan Pedoman Pencegahan dan Pengendalian *Coronavirus Disease* (Covid-19) oleh Kementerian Kesehatan RI, seperti wajib menggunakan masker, *hand-sanitizer*, serta dilakukan secara berjarak (*social distancing*). Hasil penelitian kemungkinan dapat menjadi berbeda apabila Analisis sensori ini menggunakan panelis terlatih oleh *chef* atau juru masak.

#### **4.1. Analisis Sensori Rasa Mi Basah Berbumbu Penyedap Rasa Komersial Merk “*Neriplus*”**

Analisis sensori ini dilakukan dengan sampel mi berbumbu penyedap komersil merk “*Neriplus*” dari Ajinomoto. Hal ini dilakukan untuk mengetahui patokan atau pembandingan rasa enak pada mi berbumbu. Bumbu penyedap rasa dari rumput laut sangat susah dijumpai, oleh karena itu kami menggunakan merk “*Neriplus*” yaitu bumbu penyedap rasa berbahan dasar ikan dimana sama-sama berbahan dasar hasil laut. Penyedap rasa “*Neriplus*” ini digunakan untuk olahan *seafood* yang berfungsi untuk memperbaiki kualitas rasa menjadi lebih gurih/umami. Dilihat dari bahan dasar serta rasa yang dihasilkan, diharapkan rasa yang tercipta dari mi berbumbu rumput laut ini memiliki karakter rasa yang mirip.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2, menunjukkan bahwa mi berbumbu penyedap rasa merk “*Neriplus*” memiliki keenderungan semakin disukai seiring dengan semakin tinggi kandungan penyedap rasa yang ditambahkan (sampel K1, K2, K3 ). Hal ini dapat dipengaruhi oleh kandungan penyedap rasa merk “*Neriplus*” yaitu penguat rasa (mononatrium glutamat, dinatrium 5-isosinat, dan dinatrium 5-guanilat), garam, gula, bubuk ikan, bawang merah, protein kedelai terhidrolisa, serta ekstrak ragi. Penguat rasa atau glutamate disini tentunya mengambil peranan penting dalam menghasilkan rasa enak atau umami. Hal ini sesuai dengan teori dari Djohar *et al.*, (2018), yang mengatakan bahwa penyedap rasa adalah suatu bahan tambahan pangan yang sering digunakan dalam makanan yang bertujuan untuk menambah cita rasa atau memperkuat rasa pada makanan tersebut.

#### **4.2. Analisis Sensori Rasa Mi Basah Berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus**

Penelitian dilanjutkan dengan Analisis sensori rasa mi berbumbu rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus . Analisis sensori ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan calon konsumen dari aspek rasa. Hal ini sesuai dengan teori dari Tarwendah (2017) dimana analisis sensori merupakan hal yang penting bagi produk inovasi pangan karena dari analisis tersebut tingkat penerimaan calon konsumen dan *ranking* kesukaan terhadap produk sejenis dapat kita ketahui.

Ada 3 sampel saat Analisis sensori berlangsung, yaitu S1, S2, S3 dengan kandungan penyedap rasa sebesar 5%, 10%, dan 15%. Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa sampel S1, S2, dan S3 berturut-turut cenderung semakin disukai. Semakin tinggi jumlah penyedap rasa yang digunakan dalam pembuatan mi, semakin tinggi pula penggunaan ekstrak rumput lautnya. Hal ini dapat disebabkan karena *seaweed Ulva lactuca* Linnaeus mengandung protein sebesar 13,6% (Rasyid, 2017) dan mengandung asam glutamat sebesar 7,9-12,94% (Harrysson *et al.*, 2018) dimana menurut Chandrashekar *et al.*, (2006), kandungan protein yang semakin tinggi akan cenderung semakin menghasilkan rasa umami dan menurut Choudhury dan Sarkar (2017), komponen umami pada rumput laut yaitu berupa asam glutamat dan asam aspartat.

Dari tabel 4 juga dapat dilihat bahwa sampel S3 cenderung menjadi sampel yang paling disukai oleh panelis. Hal ini menunjukkan bahwa proses aplikasi bumbu penyedap rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus ke dalam produk mi berhasil dilakukan dengan cara memasukkan penyedap rasa ke dalam adonan mi. Bumbu penyedap rasa menempel dan menjadi satu dalam adonan, serta terkandung dalam setiap untai mi yang dibuat. Setelah proses pemasakan, penyedap rasa yang diaplikasikan ke dalam mi juga tidak hilang/lepas, dibuktikan dengan rasa mi yang enak.

Analisis deskriptif tingkat kesukaan mi basah berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 12 dan 13. Pada penelitian ini, baik laki-laki maupun perempuan memiliki kecenderungan semakin menyukai sampel seiring dengan peningkatan kandungan penyedap rasa. Hal ini ditunjukkan dengan persentase yang cenderung meningkat oleh sampel S1, S2, kemudian S3. Hasil ini tidak sesuai dengan teori dari Warnisari (2009), dimana laki-laki dan perempuan memiliki tingkat sensitivitas yang berbeda terhadap rasa, dimana perempuan cenderung memiliki tingkat sensitivitas yang lebih tinggi daripada laki-laki, namun pada penelitian lain menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin dan indra perasa (Akal *et al.*, 2003).

Analisis deskriptif tingkat kesukaan panelis terhadap mi berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus berdasarkan kelompok usia dapat dilihat pada Gambar 7, 8, 9, 10, dan 11. Pada kelompok usia lansia awal, tingkat kesukaan cenderung berbanding lurus dengan banyaknya penyedap rasa yang digunakan, dimana sampel S1, S2, hingga S3 cenderung semakin disukai. Pada kelompok usia remaja akhir tidak terdapat panelis yang menyukai mi dengan sampel S1, sedangkan pada kelompok usia dewasa awal dan kelompok usia lansia akhir tidak terdapat panelis yang

menyukai mi dengan sampel S2. Pada semua kelompok usia, mi dengan sampel S3 cenderung paling banyak disukai dibanding dengan sampel yang lain.

Menurut Thaw (1996), kelompok usia yang semakin tua menyebabkan kepekaan terhadap rasa berkurang. Hal tersebut diakibatkan karena berkurangnya jumlah pengecap pada lidah, sehingga orang yang lebih tua cenderung memilih makanan/minuman dengan intensitas konsentrasi yang lebih tinggi dari yang lebih muda. Hal ini cukup sesuai dengan hasil yang ditunjukkan pada Gambar 7 hingga Gambar 11, dimana semakin tinggi kelompok usia menunjukkan jumlah panelis yang semakin banyak memilih mi dengan formulasi S3, kecuali pada kelompok usia 56-65 tahun karena terbatasnya panelis dengan kelompok umur tersebut.

#### **4.3. Analisis Sensori Mi Basah Berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus dibandingkan dengan 2 Jenis Mi Basah Berbumbu Rumput Laut Lainnya**

Penelitian terakhir yaitu Analisis Sensori Mi Basah Berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus dibandingkan dengan 2 Jenis Mi Basah Berbumbu Rumput Laut Lainnya yaitu *Sargassum aquifolium* (Turner) C.Agardh dan *Gracilariopsis longissima*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis rumput laut mana yang paling diterima oleh calon konsumen saat diimplementasikan pada produk mi berbumbu. Penelitian dilakukan dengan 3 sampel yaitu mi berbumbu rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus, *Sargassum aquifolium* (Turner) C.Agardh, dan *Gracilariopsis longissima*. Ada tambahan sampel yaitu mi basah berbumbu penyedap rasa komersial hasil dari analisis sensori pertama sebagai sampel pembanding yang bertujuan sebagai pembanding sensori rasa mi dengan penyedap berbahan dasar hasil laut.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4, menunjukkan bahwa mi basah berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus menempati peringkat rasa nomor 2 dengan nilai  $2,17 \pm 0,79$  dibanding dengan jenis rumput laut lainnya. Mi basah berbumbu rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus juga mendapat nilai yang tidak jauh dari sampel K3 ( $2,55 \pm 0,68$ ) sehingga cenderung masih bisa diterima., *Ulva lactuca* Linnaeus merupakan seaweed hijau, dan rumput laut lainnya merupakan seaweed merah dan coklat. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori dari Handayani (2006) dimana seaweed merah memiliki kandungan protein paling tinggi yaitu sebesar 30-40%, diikuti dengan seaweed hijau menempati posisi kedua dengan kandungan protein kurang lebih 20%, dan terakhir seaweed merah dengan kandungan protein 3-15%. Seperti yang sudah dibahas sebelumnya, kandungan protein sangat erat kaitannya dengan rasa umami yang dihasilkan, karena menurut Chandrashekar (2017), rasa umami berbanding lurus dengan kandungan protein bahan pembuatnya.

Analisis deskriptif tingkat kesukaan mi basah berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus dibandingkan dengan 2 jenis mi basah berbumbu rumput laut lainnya berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 12 dan 13. Berdasarkan Gambar 12 dan 13, dapat dilihat bahwa pada perempuan, rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus cenderung disukai nomor 2 setelah rumput laut lain, sedangkan pada laki-laki jenis rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus cenderung paling banyak disukai oleh panelis. Menurut Warnisari (2009), laki-laki dan perempuan memiliki kepekaan yang berbeda terhadap rasa, dimana perempuan memiliki kepekaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini sesuai dengan penelitian saat ini, dimana menurut Handayani (2006), jenis rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus memiliki kandungan protein lebih rendah daripada rumput laut *Gracilariopsis longissima* (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham sehingga sesuai dengan penelitian ini karena mi dengan bumbu penyedap dari *Ulva lactuca* Linnaeus menempati posisi kedua paling disukai khususnya oleh jenis kelamin perempuan karena mereka memiliki indra pengecap yang lebih peka daripada laki-laki yang lebih banyak memilih rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus sebagai jenis rumput laut yang paling disukai.

Analisis deskriptif tingkat kesukaan mi basah berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus dibandingkan dengan 2 jenis mi basah berbumbu rumput laut lainnya berdasarkan kelompok usia dapat dilihat pada Gambar 14,15,16, 17, dan 18. Dapat dilihat bahwa pada kelompok usia remaja akhir cenderung tidak ada yang menyukai mi basah berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus. Pada kelompok usia dewasa awal dan lansia awal, mi basah berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus cenderung menempati posisi kedua paling disukai setelah mi berbumbu *Gracilariopsis longissima* (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham. Pada kelompok usia dewasa akhir, jumlah panelis yang cenderung menyukai mi berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus dan *Gracilariopsis longissima* (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham berjumlah sama. Seluruh panelis pada kelompok usia lansia akhir cenderung menyukai mi basah berbumbu *Ulva lactuca* Linnaeus. Hasil yang berbeda-beda ini dapat disebabkan oleh faktor usia. Menurut Thaw (1996), seiring bertambahnya usia, kepekaan terhadap rasa juga akan menurun. Hal ini kurang sesuai dengan penelitian saat ini, karena pada Gambar 14 hingga 18, menunjukkan bahwa semakin tua kelompok usia, semakin banyak pula yang menyukai rumput laut jenis *Gracilariopsis longissima*. Rumput laut *Gracilariopsis longissima* (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham merupakan rumput laut dengan kandungan protein lebih tinggi daripada *Ulva lactuca* Linnaeus sehingga akan menghasilkan rasa umami yang lebih banyak. Hal tersebut menunjukkan bahwa indra perasa panelis masih baik hingga kelompok usia 46-55

tahun. Pada kelompok usia 56-65 tahun, semua panelis memilih rumput laut *Ulva lactuca* Linnaeus sebagai sampel yang paling disukai dimana seharusnya *Ulva lactuca* Linnaeus menduduki posisi kedua paling enak ditinjau dari kandungan rasa umami nya. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh berkurangnya jumlah pengecap pada lidah sehingga menyebabkan turunnya kepekaan terhadap rasa (Sunariani, 2007).

#### **4.4. Seaweed *Ulva lactuca* Linnaeus Sebagai Penyedap Rasa Alami Dalam Produk Mi Basah**

*Ulva lactuca* Linnaeus merupakan rumput laut makro alga yang tergolong dalam golongan seaweed hijau. *Ulva lactuca* Linnaeus memiliki panjang sampai 100 cm dan berwarna hijau apel terang, dan memiliki bentuk *strap-shaped blades* (pedang melipat) dengan tepi yang halus tapi bergelombang. Pada daerah tropis, tumbuhan ini biasanya terdapat di air yang dangkal (zona intertidal bagian atas sampai kedalaman 10 meter). *Ulva* mengandung karbohidrat 58.1%, kadar air 16.9%, abu 11.2%, protein 13.6% dan lemak 0.19% (Rasyid, 2017). *Ulva lactuca* Linnaeus juga mengandung asam glutamat sebesar 7,9-12,94% (Harrysson *et al.*, 2018).

Menurut Kurihara (2015), seaweed merupakan bahan makanan yang mengandung banyak glutamat. Glutamat pertama kali berhasil diekstrak oleh Dr. Ikeda pada tahun 1908, dimana banyak mengandung asam amino yang 80%-90% nya merupakan asam glutamat (Jinap & Hajeb, 2010). Hal ini sangat mendukung seaweed untuk diekstrak menjadi penyedap rasa alami yang aman. Penyedap rasa alami merupakan penyedap rasa yang tidak dilakukan penetralan asam glutamat menggunakan NaOH sehingga tidak membentuk garam MSG (Juita *et al.*, 2015).

Ekstrak seaweed *Ulva lactuca* Linnaeus yang digunakan tidak hanya sebagai penyedap rasa pada produk mi, namun juga memberi nilai tambah yang baik bagi kesehatan. Dalam penelitian da Costa *et al.*, (2018), hasil identifikasi pigmen dari ekstrak *Ulva lactuca* Linnaeus mengandung 3 jenis karotenoid allenic yakni neoxantin, anteraxantin, serta vaucheriaxantin. Hal ini menyebabkan *Ulva lactuca* Linnaeus memiliki potensi yang sangat baik sebagai antioksidan untuk mencegah dan menghambat munculnya penyakit metabolik akibat oksidasi dalam tubuh, seperti kanker, obesitas, dan diabetes. *Ulva lactuca* Linnaeus juga memiliki karbohidrat dan protein yang tinggi, namun rendah lemak sehingga memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku pangan fungsional.