

Penambahan Tepung Umbi Porang (*Amorphophallus Muelleri*) pada Kualitas Organoleptik Mie Tempe Kelor (Mie Pelor)

Damiati^{1*}, Luh Masdarini², Ini Made Suriani³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner,, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

*damiati@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui (1) optimalisasi penambahan tepung umbi porang dengan formulasi 90%:10 % dan 80%:20% pada produk mie tempe kelor (mie pelor) ,(2) mengetahui mutu uji organoleptik (tekstur, rasa dan warna) pada produk mie tempe kelor (mie pelor) dengan penambahan tepung umbi porang. Metode yang digunakan menggunakan rancangan acak lengkap dengan melakukan eksperimen sebanyak 3 kali, dan uji mutu organoleptik menggunakan 20 orang panelis terlatih. Hasil penelitian penambahan tepung umbi porang 10% sudah menghasilkan produk yang optimal hal ini sesuai dengan uji mutu organoleptik dari tekstur, rasa dan warna yaitu sangat disukai dibandingkan dengan penambahan tepung porang 20%. Hasil mutu organoleptik (tekstur, rasa dan warna) pada poroduk mie tempe kelor (mie pelor) dengan penambahan tepung umbi porang 10% sangat disukai, sedangkan penggunaan 20% tepung porang dari segi tekstur tidak disukai, rasa dan warna disukai.

Kata Kunci: Formulasi tepung porang, Kualitas organoleptik

1. PENDAHULUAN

Mie merupakan jenis makanan hasil olahan tepung yang sudah dikenal oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Mie juga merupakan jenis makanan yang digemari oleh berbagai lapisan masyarakat dan berbagai macam negara contoh negara yang mengonsumsi Mie terbanyak yaitu China, dan Indonesia adalah negara ke2 setelah China yang cukup banyak mengonsumsi Mie. Hal ini karena mulai dari penyajian sampai dikonsumsi sangat mudah dan cepat. Mie juga dapat digunakan sebagai makanan selingan dan sebagai pengganti nasi. Pada prinsipnya semua jenis mie dibuat dari bahan dan metode pembuatan yang sama tetapi di pasar di kenal berbagai jenis mie berdasarkan tingkat kematangannya seperti Mie kering dan mie basah (Triyana, 2013).

Mie kering adalah mie segar yang dikeringkan hingga kadar airnya mencapai 8-10%. Pengeringan umumnya dilakukan dengan penjemuran dibawah sinar matahari atau dengan dioven. Mie kering mempunyai kadar air rendah sehingga daya simpannya relatif lama dan mudah penanganannya (Triyana, Devie 2013). Mie basah merupakan mie yang masih mentah dan harus mengalami proses perebusan di dalam air panas sebelum di pasarkan, dengan kadar air sekitar 35% dan setelah di rebus kadar airnya meningkat menjadi 52% kadar air yang relatif tinggi akan berdampak pada umur penyimpanan menjadi lebih singkat (Billina, 2014).

Mie pada umumnya berbahan dasar tepung terigu yang memiliki komposisi karbohidrat 77,3%; protein 9,6 % ; lemak 12,3 %. Dapat dilihat dari komposisi kandungannya maka dapat dikatakan kadar karbohidrat sangat tinggi dan rendah protein. Akibatnya jika mie hanya dibuat dengan bahan dasar tepung terigu saja maka akan menghasilkan mie dengan kandungan karbohidrat yang tinggi dan rendah akan protein, keadaan ini akan menurunkan kualitas mie yang dihasilkan. Disamping itu ketergantungan akan tepung terigu akan semakin meningkat karena banyak makanan yang di produksi dari bahan dasar tepung terigu seperti roti, kue kering, kue basah dan masih banyak produk yang lain. Akibatnya kebutuhan akan tepung terigu secara menyeluruh akan semakin meningkat (Maryam, 2017).

Indonesia memiliki banyak sekali tanaman penghasil bahan pangan kaya pati atau karbohidrat yang dapat dijadikan bahan baku bahan pangan pokok, antara lain tepung dari tanaman porang (*Amorphophallus konjac*) yang potensial dikembangkan sebagai bahan baku substitusi tepung terigu.. Tanaman porang atau iles-iles bermanfaat karena keunggulan dari umbi ini adalah memiliki kandungan serat yang tinggi terutama serat larutnya (sekitar 64% dari Berat Kering) yang sangat baik untuk kesehatan seperti mengurangi kadar gula darah dan kolesterol sehingga sangat baik untuk penderita diabetes. Selain itu, tepung iles-iles (yang dihasilkan dari umbi *Amorphophallus konjac*) atau sering disebut dengan tepung konjac memiliki kemampuan menyerap air dan dapat membentuk gel (*gelling agent*) sehingga diduga dapat meningkatkan kekenyalan dan keelastisan pada mie basah. Dengan demikian diharapkan tepung porang atau iles-iles dapat menggantikan peran bahan kimia yang sering digunakan sebagai pengental mie dan sekaligus meningkatkan kadar serat larut dalam produk mie basah, sehingga dihasilkan produk pangan yang aman dan memiliki sifat fungsional (Retnaningsih dan Laksmi, 2005).

Salah satu alternatif bahan untuk membuat mie selain tepung terigu yaitu menggunakan tepung tempe. Tepung tempe merupakan tepung yang diolah dari tempe segar yang diproses melalui beberapa tahap yaitu pengirisan, pengukusan, pengeringan, penggilingan, penyaringan dan penyangraian (Atmojo, 2007). Tepung tempe dapat dicampurkan pada makanan tambahan bayi, seperti bubur biskuit atau bubur bayi. Tepung tempe juga dapat digunakan sebagai ganti tepung terigu, tepung beras, atau tepung lainnya untuk mie, membuat kue-kue basah atau kue kering (Faizah, 2012).

Mie tempe adalah salah satu upaya pengolahan produk mie dengan cara menstutstitusi bahan utama produk pengolahan mie yaitu tepung terigu dengan tepung tempe sebanyak 25 persen. Mie tempe merupakan mie sehat yang tinggi akan kandungan gizi selain tinggi karbohidrat juga tinggi akan protein yang terdapat pada tempe. Protein merupakan zat yang sangat diperlukan oleh tubuh karena berfungsi sebagai pengganti sel-sel yang rusak atau sebagai zat pembangun tubuh manusia terutama pada anak-anak. Karbohidrat berfungsi sebagai zat tenaga karena terdiri dari glukosa atau monosakarida lainnya, yang apabila dimetabolisme akan menghasilkan energi yang tinggi.

Pemanfaatan ekstrak daun kelor sebagai bahan pewarna alami dalam pembuatan mie tempe dapat membantu peningkatan nilai gizi pada mie tempe tersebut selain tinggi akan karbohidrat, protein, juga kaya akan serat hal ini menjadikan mie tempe menjadi bahan pangan atau produk yang baik karena mengandung nilai gizi yang tinggi, warnanya alami karena menggunakan pewarna alami ekstrak daun kelor dan mudah dalam pengolahan serta penyajiannya, dengan nama mie tempe kelor atau mie pelor. (Damiati, 2018)

Mie pelor merupakan mie sehat yang sangat tinggi manfaatnya terutama untuk pertumbuhan dan perkembangan anak-anak usia balita (0-5 tahun), karena mie pelor ini terbuat dari tepung tempe dan pewarna alami ekstrak daun kelor yang dapat membantu memberantas angka stunting (kekurangan gizi pada anak balita).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Damiati, dkk kualitas mie tempe kelor ditinjau dari tekstur masih belum optimal karena mie masih putus-putus dan kurang kenyal, hal ini disebabkan tingginya kandungan serat dan kandungan air pada tepung tempe yang diharapkan dapat memperoleh mie tempe yang tidak saja kaya akan gizi dan serat tetapi juga dapat menjadi bahan pangan yang baik dan sehat karena mengandung manfaat lain yaitu sebagai pangan fungsional pada mie tempe ini sehingga membuat mie tempe ini memiliki suatu keistimewaan atau keunggulan dibandingkan dengan mie instant yang tersebar di pasaran selama ini.

Untuk memperbaiki kualitas mie tempe kelor (mie kelor) dari segi tekstur, kiranya perlu ditambahkan tepung umbi porang, karena pada umbi porang mengandung *glukomanan* yaitu polisakarida yang mudah larut dalam air, sehingga bermanfaat sebagai serat pangan yang dapat digunakan sebagai pembuatan aneka kue dan mie terutama pada pembuatan mie shirataki atau mie jepang.

Selain itu, tepung iles-iles (yang dihasilkan dari umbi *Amorphophallus konjac*) atau sering disebut dengan tepung konjac memiliki kemampuan menyerap air dan dapat membentuk gel (*gelling agent*) sehingga diduga dapat meningkatkan kekenyalan dan keelastisan pada mie basah. Dengan demikian diharapkan tepung porang atau iles-iles dapat menggantikan peran bahan kimia yang sering digunakan sebagai pengental mie dan sekaligus meningkatkan kadar serat larut dalam produk mie basah, sehingga dihasilkan produk pangan yang aman dan memiliki sifat fungsional (Retnaningsih dan Laksmi, 2005).

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Umbi Porang

Indonesia memiliki banyak sekali tanaman penghasil bahan pangan kaya pati atau karbohidrat yang dapat dijadikan bahan baku bahan pangan pokok. Secara umum, terdapat dua sumber bahan baku pati di Indonesia yakni sumber pati mayor dan minor. Sumber pati mayor terdiri dari beras, jagung, gandum, sorgum, singkong, kentang, ubi jalar, talas dan sagu. Sedangkan sumber pati minor terdiri dari berbagai macam umbi seperti kimpul, garut, suweg, uwi, iles – iles, ganyong dan porang. Pemanfaatan sumber pati minor masih sangat sedikit untuk dikomersialisasikan sebagai produk pangan alternatif yang dapat membantu mengurangi kebutuhan gandum di Indonesia. Salah satu yang sangat potensial untuk dikembangkan dari sumber pati minor tersebut adalah umbi porang.

Umbi Porang merupakan salah satu kekayaan alam yang dimiliki Indonesia. Tidak banyak yang mengenal umbi porang sebagai bahan pangan lokal yang banyak tumbuh di lahan hutan di Jawa Timur. Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) adalah salah satu jenis tanaman iles-iles yang tumbuh dalam hutan. Porang merupakan tumbuhan semak (herba) yang berumbi di dalam tanah. Umbi porang berpotensi memiliki nilai ekonomis yang tinggi, karena mengandung glukomanan yang baik untuk kesehatan dan dapat dengan mudah diolah menjadi bahan pangan untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari. Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) merupakan tanaman lokal yang dikembangkan di Indonesia (Anonymous,

2013). Umbi porang pada awalnya dikembangkan untuk mendukung program konservasi hutan. Tidak kalah dengan tepung terigu, umbi porang memiliki kandungan glukomanan yang memiliki fungsi sebagai pengental, pembentuk tekstur dan pengental makanan. Umbi porang masih dijual dalam bentuk *chips* (irisian kering dan tipis dari umbi porang) ke Jepang sebagai bahan utama dari produk tepung konjac.

Manfaat iles-iles terutama di bidang industri dan kesehatan, karena kandungan glukomanan pada tepung umbinya. Iles-iles merupakan jenis tanaman umbi yang mempunyai potensi dan prospek untuk dikembangkan di Indonesia. Selain mudah didapatkan, tanaman ini juga mampu menghasilkan karbohidrat dan tingkat panen yang cukup tinggi. Umbinya besar, dapat mencapai 5 kg, cita rasanya netral sehingga mudah dipadupadankan dengan beragam bahan sebagai bahan baku kue tradisional dan modern. Tepung iles-iles juga dapat digunakan sebagai bahan lem, agar-agar, mi, tahu, kosmetik dan roti (Mamudh, 2009).

Glukomanan adalah polisakarida dalam famili mannan. Glukomanan terdiri dari monomer β -1,4 α -mannose dan α -glukosa. Menurut M. Alonso Sande (2008) dalam Sari (2013), Glukomanan yang terkandung dalam umbi iles – iles dan porang mempunyai sifat yaitu dapat memperkuat gel, memperbaiki tekstur, mengentalkan, dan lain sebagainya. Saat ini, umbi porang belum dimanfaatkan oleh industri di Indonesia atau masyarakat secara luas sebagai bahan tambahan atau fungsional produk makanan. Hal ini disebabkan masyarakat belum dapat mengolah umbi porang tersebut menjadi bahan pangan yang praktis untuk dimakan. Begitu juga pada industri makanan di Indonesia. Sebaliknya industri yang memanfaatkan glukomanan sebagai bahan baku atau bahan tambahan justru mengimpor tepung glukomanan (*konjac flour*) dari Jepang. Mempertimbangkan kondisi tersebut, penggunaan tepung glukomanan dari umbi porang sebagai bahan baku utama produk mie rendah kalori yang merupakan salah satu produk pangan alternatif dinilai sangat potensial sebagai solusi dalam melepaskan ketergantungan Indonesia akan gandum dan tepung terigu impor secara perlahan dalam produksi mie.

2.2 Manfaat Tanaman Porang

Memiliki keuntungan yang besar, tentunya porang memiliki banyak manfaat. Porang mengandung karbohidrat, lemak, protein mineral, vitamin, serat pangan, kristal kalsium oksalat dan alkaloid.

Porang banyak digunakan sebagai bahan baku tepung, penjernih air, kosmetik, pembuatan lem dan jelly yang beberapa tahun terakhir diekspor ke negeri Jepang.

Salah satu kandungan terbesar di dalam porang adalah glukomanan yang merupakan serat alami dan larut dalam air.

Glukomanan biasa digunakan sebagai emulsifier dan pengental pada bahan makanan. Selain itu, porang disebut-sebut bisa digunakan sebagai bahan dasar pembuatan lem ramah lingkungan dan komponen untuk pesawat terbang.

Namun, kandungan asam oksalat dan kristal CaOX pada porang bisa mengakibatkan rasa pahit dan gatal. Sehingga porang harus diolah dengan baik dan benar sebelum menjadi bahan pangan.

Biasanya porang dimanfaatkan untuk membuat konyaku dan mie shirataki yang terkenal di China, Jepang dan Taiwan. Manfaat tanaman porang lainnya ternyata bisa membantu untuk menurunkan berat badan dan menjaga kesehatan, seperti:

a. Tanaman Porang Kaya Serat

Karena mengandung banyak glukomanan, porang bisa menjadi bahan tepung alternatif. Kandungan itu sangat penting untuk industri makanan karena kandungan seratnya. Bisa dijadikan sebagai pengganti agar-agar, mempercepat rasa kenyang dan memperlambat pengosongan perut. Kandungan glukomanan bekerja untuk mengurangi asupan kalori ke tubuh.

b. Tanaman Porang Bisa Kontrol Gula Darah

Kandungan glukomanan pada porang bisa membantu mengendalikan kadar gula darah pada penderita diabetes. Kandungan glukomanan akan menekan produksi hormon ghrelin (hormon pemicu rasa lapar), sehingga nafsu makan terkendali, penyerapan karbohidrat pun melambat.

c. Bisa Menurunkan Kolesterol

Glukomanan akan meningkatkan jumlah kandungan kolesterol yang dikeluarkan lewat feses. Sehingga jumlah kolesterol dalam darah akan jauh lebih sedikit



Gambar 1. Ubi Porang

2.3 Tepung Ubi Porang

Tepung porang merupakan ubi porang (*Amorphophallus muelleri Blume*) yang dilakukan proses pengolahan mulai dari penjemuran hingga penumbukan. Pada bentuk tepung porang, ubi porang memiliki masa simpan yang relatif lebih panjang. Sehingga tepung porang mulai dilakukan pengembangan di industri-industri pangan. Tepung porang memiliki kadar glukomanan yang relatif cukup tinggi sebesar 64.98%. Glukomanan adalah serat pangan yang larut air dan memiliki sifat hidrokoloid yang kuat serta rendah kalori. Glukomanan juga memiliki sifat fisik yang istimewa yaitu mampu mengembang dalam air hingga 138-200 % (Widjanarko dkk.,2015). Hasil penelitian menunjukkan proporsi terbaik tepung porang 3% dan tepung maizena 22%, percampuran ini memiliki karakteristik rendemen, 91.90%, kadar air 70.25%, kadar pati 8.49%, WHC 68.44%, kadar lemak 5.68%, kadar oksalat 1.38%, kadar glukomanan 43.74% dan kekenyalan 8.80 N. Sebelum menjadi tepung, ubi porang dijemur dulu hingga kering. (Anggraeni dkk., 2014).



Gambar 2. Tepung Ubi Porang

2.4 Mie Tempe Kelor (Mie Pelor)

Mie tempe Kelor adalah salah satu upaya pengolahan produk mie dengan cara menstabilitaskan bahan utama produk pengolahan mie yaitu tepung terigu dengan tepung tempe sebanyak 25 persen dengan penambahan pewarna alami berupa ekstrak daun kelor. Mie tempe kelor merupakan mie sehat yang tinggi akan kandungan gizi selain tinggi karbohidrat juga tinggi akan protein yang terdapat pada tempe dan tinggi serat, dan tinggi antioksidan, juga nilai gizi pada ekstrak daun kelor dimana berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh (imun). Protein merupakan zat yang sangat diperlukan oleh tubuh karena berfungsi

sebagai pengganti sel-sel yang rusak atau sebagai zat pembangun tubuh manusia terutama pada anak-anak. Karbohidrat berfungsi sebagai zat tenaga karena terdiri dari satuan glukosa atau monosakarida lainnya, yang apabila dimetabolisme akan menghasilkan energi yang tinggi, sehingga sangat membantu untuk tumbuh kembang anak yang optimal sehingga dapat menurunkan angka stunting.

Pemanfaatan ekstrak daun kelor sebagai bahan pewarna alami dalam pembuatan mie tempe dapat membantu peningkatan nilai gizi pada mie tempe tersebut selain tinggi akan karbohidrat, protein, juga kaya akan serat hal ini menjadikan mie tempe menjadi bahan pangan atau produk yang baik karena mengandung nilai gizi yang tinggi, warnanya alami karena menggunakan pewarna alami ekstrak daun kelor dan mudah dalam pengolahan erta penyajiannya.

Berikut adalah kandungan gizi mie tempe kelor:

Tabel 1. Kandungan Gizi Mie Tempe Kelor
(Damiani, dkk, 2018)

No	Mie Tempe ekstrak daun kelor Kering	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Kadar protein (%bb)	Kadar Lemak (%bk)
1	Formulasi 100 %	9,97	1,29	23,42	11,04
2	Formulasi 50 %	10,29	1,62	26,59	12,37
3	Formulasi 25 %	10,26	1.51	25,41	10,67



Gambar 3. Mie Pelor

Produk Mie Pelor (Mie tempe kelor) merupakan inovasi baru dari industri pengolahan pangan karena kandungan gizi mie pelor jauh lebih tinggi dari mie biasa dengan harga sama. Mie Pelor ini bekerjasama dengan Koperasi Tri Hita Karana yang bergerak di bidang agrobisnis, memanfaatkan hasil hutan desa berupa daun kelor untuk bisnis yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat pedesaan. Dengan mengolah hasil hutan menjadi mie pelor maka dapat meningkatkan pendapatan masyarakat di sekitar hutan desa. Dampak positif lanjutannya adalah antusias petani untuk memelihara hutan desa menjadi tinggi dan dampak positif terhadap kelestarian lingkungan alam.

2.5 Kualitas Mie Tempe Kelor (Pelor)

2.5.1 Pengertian Mie

Mie merupakan jenis makanan olahan dari tepung terigu yang cukup banyak digemari oleh masyarakat Indonesia, karena penyajiannya yang praktis dan cepat, baik sebagai bahan makanan tambahan maupun sebagai makanan pengganti makanan pokok. Oleh karena tingginya minat masyarakat pada produk ini menyebabkan kebutuhan akan tepung terigu juga semakin meningkat.

Pola konsumsi masyarakat saat ini juga makin memperhatikan aspek keamanan dan kesehatan produk pangan yang dikonsumsi. Produk pangan tidak hanya berfungsi mengenyangkan dan memenuhi selera saja tetapi juga harus aman dan sehat, seperti misalnya produk pangan yang mengandung tinggi serat dan memiliki indeks glikemik rendah.

Produk mie basah berbahan baku tepung terigu yang diimpor dan merupakan produk pangan yang tinggi indeks glikemiknya, memberikan peluang untuk mengupayakan produk pangan lokal berupa bahan-bahan substitusi tepung terigu yang asli Indonesia yang memiliki indeks glikemik lebih rendah dari tepung terigu.

2.5.2 Jenis-Jenis Mie

Terdapat berbagai jenis mie yang populer diperdagangkan, diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. *Cellophane noodles*
Cellophane noodles lebih dikenal dengan nama soun. Soun dibuat dari campuran tepung kentang dan tepung kacang hijau. Jenis mie ini sangat lembut teksturnya sehingga cocok untuk olahan sup atau isi pastel. Soun dijual dalam bentuk kering. Sebelum digunakan, soun direndam dalam air panas, tekstur menjadi lunak dan siap untuk dioalh menjadi berbagai jenis olahan.
- b. Mie Telur
Mie telur dibuat dari tepung terigu jenis *hard wheat* yang diperkaya dengan telur. Biasanya mie ini dijual dalam kondisi kering dengan bentuk bulat maupun pipih.
- c. *Hokkien noodles* (mie basah)
Mie basah sering disebut dengan nama mie hongkong. Bentuknya menyerupai mie telur bulat dan halus. Biasanya mie ini dijual dalam kondisi basah dan dikemas dalam kemasan kedap udara. Mie jenis ini dapat diolah menjadi mie goreng atau mie rebus.
- d. Mie Ramen
Mie ramen sering disebut dengan nama mie keriting. Mie jenis ini dijual dalam kemasan mie instan dan sangat cocok untuk diolah menjadi mie rebus dan mie goreng.

Pengelompokan lain jenis mie, yaitu mie segar, mie basah, mie kering dan mie instan. Sebenarnya, prinsip cara pembuatan mie sama hanya sentuhan akhirnya yang berbeda.

- a. Mie segar
Mie jenis ini masih mentah. Mie segar tidak mengalami proses tambahan setelah pemotongan dan mengandung air kurang lebih 35%. Umumnya digunakan untuk pembuatan mie ayam. Mie jenis ini tidak dapat disimpan lama. Penyimpanan dalam refrigerator hanya 50-60 jam. Setelah masa simpan tersebut, warna mie berubah menjadi gelap.
- b. Mie Basah
Mie jenis ini sudah mengalami perebusan setelah tahapan pemotongan. Kadar air mie dapat mencapai 52% sehingga daya simpannya singkat (40 jam pada suhu 28- 30°C). Jenis mie ini biasa digunakan untuk mie bakso. Warnanya kuning.
- c. Mie Kering
Mie kering adalah mie segar yang dikeringkan hingga kadar airnya mencapai 8-10%. Pengeringan dapat dilakukan dengan penjemuran atau penggunaan alat pengering. Daya simpan mie jenis ini lebih lama.
- d. Mie instan
Jenis mie ini praktis karena cukup menyeduh dengan air panas, mie siap dihidangkan. Pengeringan mie instan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu penggorengan dan pengeringan dengan udara panas.

2.5.3 Nilai Gizi Mie

Bahan baku untuk membuat mie adalah tepung terigu, telur, air dan bahan tambahan lainnya. Dengan demikian, mie hanya mengandung karbohidrat, protein, lemak dan mineral. Kandungan karbohidrat, beberapa mineral dan energi (tenaga) pada mie sangat tinggi. Namun, kandungan protein, lemak dan vitaminnya rendah.

2.5.4 Pentingnya Mie Sehat

Mie kini telah memasyarakat. Sifat produk yang praktis dan rasanya yang enak merupakan daya tarik tersendiri. Harga mie juga relatif murah sehingga dapat terjangkau oleh segala lapisan masyarakat. Tidak hanya itu, mie sangat disukai, baik oleh orang dewasa maupun anak-anak. Sayangnya mie yang beredar di masyarakat, terutama mie basah, ditemukan mengandung formalin. Maraknya penggunaan formalin pada bahan makanan merupakan berita yang menghebohkan pada penghujung tahun 2005 dan awal tahun 2006. Berdasarkan hasil uji laboratorium pada 761 sampel bahan makanan di beberapa kota besar di Indonesia, terdapat beberapa jenis makanan olahan, seperti mie, bakso, tahu, dan ikan tersebut mengandung formalin. Padahal formalin bukan bahan makanan tambahan (BTM). Formalin merupakan senyawa berbahaya. Jika formalin terhirup, akan menyebabkan paparan akut berupa pusing kepala, rasa terbakar, dan keluar air mata. Pada dosis yang tinggi dapat menyebabkan kematian. Penggunaan formalin pada bahan makanan bertujuan sebagai bahan pengawet dan pengenyal. Formalin juga menyebabkan tekstur mie kenyal dan liat. Mie basah dan bakso yang tanpa penambahan formalin pada penyimpanan suhu kamar akan berbau dan berlendir yang merupakan tanda kerusakan setelah satu hari diproduksi.

Dengan penggunaan formalin, mie basah akan tahan lima hari. Cemaran formalin pada mie menyebabkan makanan ini tidak sehat lagi. Selain tanpa mengandung formalin dan bahan tambahan makanan yang melebihi dosis yang dianjurkan oleh Badan POM, mie yang sehat untuk dikonsumsi juga mengandung hampir seluruh zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Padahal, sebagian besar kandungan mie adalah karbohidrat. Kebiasaan mengonsumsi mie siap saji tanpa penambahan sayur dan protein (seperti telur dan ayam) menjadi kurang tepat karena tidak semua kebutuhan zat gizi terpenuhi. Agar lebih praktis dan asupan gizi terpenuhi, perlu ditambahkan bahan-bahan lain yang kaya akan vitamin dan mineral dalam pembuatan mie. Selain sebagai tambahan vitamin dan mineral, bahan yang ditambahkan juga berfungsi sebagai bahan pewarna alami sehingga produk mie menjadi lebih menarik. Beberapa bahan yang dapat ditambahkan pada pembuatan mie, antara lain wortel, bayam, katuk, bit, kedelai, kacang hijau, jagung, buncis, tempe dan ikan. Dengan penambahan bahan-bahan tersebut, mie yang dikonsumsi menjadi lebih sehat. Peluang bisnis mie, terutama mie sehat, kini terbuka lebar. Hal tersebut ditunjang oleh kepopuleran mie dan adanya isu bahwa mie mengandung pengawet formalin. Tentu saja dengan pengetahuan yang semakin baik tentang keamanan pangan dan kesehatan masyarakat menjadi semakin selektif dalam memilih makanannya, sehingga mie sehat semakin dibutuhkan.

2.5.5 Kualitas Organoleptik

Mie memiliki rasa gurih, tekstur yang lembut, dan aroma yang khas. Untuk mengetahui kualitas mie dapat menggunakan alat indra yang dimiliki oleh manusia yaitu sebagai berikut:

1. Indra penglihatan yaitu mata
Mata dibentuk untuk menerima rangsangan berkas-berkas cahaya pada retina selanjutnya dengan perantaraan serabut-serabut *nervus optikus* mengalihkan rangsangan ke pusat penglihatan pada otak untuk ditafsir (Evelin, 1999 dalam Tri Sulistiyani, 2013). Mata dalam penelitian ini digunakan untuk menilai bentuk, ukuran, warna dan penampilan dari pada mie.
2. Indra penciuman yaitu hidung
Menurut Syaifudin (1997:87) hidung merupakan saluran pernapasan udara yang pertama yang memiliki dua lubang (*kavum nasi*) dan dipisahkan oleh sekat hidung (*septum nasi*). Hidung berfungsi sebagai jalan napas, pengatur udara, indra pencium, dan resonator suara. Hidung dalam penelitian digunakan untuk mengetahui aroma mie yang dihasilkan.
3. Indra peraba yaitu kulit
Kulit adalah bagian tubuh paling terluar yang sangat membantu manusia dalam dalam mempersepsikan dunia di sekelilingnya. Kita bisa membedakan mana benda yang kasar, halus, lembek, dan keras. Bahkan individu buta, sentuhan pada kulitnya adalah cara untuk mengetahui dunia (Sarwono, 2014: 90). Dalam penelitian ini indra peraba digunakan untuk mengetahui tekstur dari mie, baik itu tekstur lembut, keras dan kasar.
4. Indra perasa yaitu lidah
Lidah merupakan indra pengecap. Stimulus merupakan benda cair. Zat cair itu mengenai ujung sel penerima yang terdapat pada lidah, yang kemudian dilangsungkan pada saraf sensoris pada otak, hingga akhirnya dapat menyadari atau mempersepsikan tentang apa yang dicecap itu (Sarwono, 2014: 91). Lidah dalam penelitian ini digunakan untuk merasakan rasa dari mie, baik itu rasa manis, asam, asin atau pahit. Dalam penelitian ini kualitas mie yang akan dikaji adalah mencakup tekstur, warna, dan rasa.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan yang digunakan yaitu kombinasi antara tepung terigu dan tepung porang dengan perbandingan 90%:10% (P1), dan 90%:20% (P2).

Uji organoleptik meliputi tekstur, rasa dan warna dengan menggunakan metode uji kesukaan (*Hedonic Scale Scoring*). Uji organoleptic diujikan pada penelis terlatih (15-25 orang) yang mempunyai kepekaan cukup baik, (Basri AB, 2015), pada penelitian ini menggunakan 20 orang panelis. Adapun skala penilaiannya adalah sebagai berikut :

- 1 = sangat tidak suka
- 2 = tidak suka
- 3 = netral
- 4 = suka
- 5 = sangat suka

Indikator Ketercapaian

Penelitian ini dianggap tercapai dengan sukses apabila mampu menghasilkan hal-hal seperti berikut ini:

	Perbandingan Tepung Porang	Warna	Rasa	Tekstur
1	10%	Sangat disukai	Suka	Sangat disukai
2	20%	Suka	Suka	Kurang suka

Hasil mutu organoleptik pada poroduk mie pelor menggunakan bahan pewarna alami ditinjau dari segi warna, rasa dan tekstur adalah pada bahan pewarna alami ekstrak daun kelor dengan penambahan tepung porang 10% adalah yang paling disukai.

Hasil penelitian ini dapat memperoleh mie tempe kelor (mie pelor) yang kenyal dan lembut yang tidak saja kaya akan gizi dan serat tetapi juga dapat menjadi bahan pangan yang baik dan sehat karena mengandung manfaat lain yaitu sebagai pangan fungsional pada mie tempe kelor (mie pelor) sehingga membuat mie tempe kelor memiliki suatu keistimewaan atau keunggulan dibandingkan dengan mie instant yang tersebar di pasaran selama ini.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitan di atas penambahan tepung porang pada produk mie pelor dengan menggunakan bahan pewarna alami yaitu ekstrak daun kelor. Mutu Uji organeleptik disebut sebagai penilaian yang dilakukan dengan indera manusia, berupa indera perasa, peraba dan penglihatan. Pada uji organeleptik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji mutu hedonik dimana responden diminta tanggapannya tentang baik buruknya hasil suatu produk yang telah dibuat. Panelis yang di gunakan dalam penelitian ini adalah panelis terlatih yang berjumlah 20 orang. Hasil mutu organoleptik pada poroduk mie pelor menggunakan bahan pewarna alami ditinjau dari segi warna, rasa dan tekstur adalah pada bahan pewarna alami ekstrak daun kelor dengan penambahan tepung porang 10% adalah yang paling disukai.

Hal ini disebabkan masyarakat belum dapat mengolah umbi porang tersebut menjadi bahan pangan yang praktis untuk dimakan. Begitu juga pada industri makanan di Indonesia. Sebaliknya industri yang memanfaatkan glukomanan sebagai bahan baku atau bahan tambahan justru mengimpor tepung glukomanan (*konjac flour*) dari Jepang. Mempertimbangkan kondisi tersebut, penggunaan tepung glukomanan dari umbi porang sebagai bahan baku utama produk mie rendah kalori yang merupakan salah satu produk pangan alternatif dinilai sangat potensial sebagai solusi dalam melepaskan ketergantungan Indonesia akan gandum dan tepung terigu impor secara perlahan dalam produksi mie.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Astawan.(2009). *Sehat dengan hidangan kacang dan biji-bijian*. Cetakan I : Penebar Swadaya, Jakarta.
- Artiningsih Ayu Komang, (2020). Environmental Managemen and utilizing gragon fruit peel waste an natural food coloring. International Journal of Scientific Engineering and Science.
- Basri AB, (2015). *Petunjuk Praktis Tata Laksana Uji Organoleptik*, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh. Lampineung Banda Aceh.
- Damiati. (2018). *Pemanfaatan ekstak daun kelor sebagai bahan pewarna alami pada pembuatan produk mie tempe*. Hasil penelitian.
- Damiati, dkk (2020.) *Development of bit fruit extract (beetroot) as a natural color for tempe noodle products. IConVET 2020 Journal of Physics: Conference Series 1810 (2021) 012077 IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/1810/1/01207*
- Damiati, dkk (2021). *Jurnal Atlantik Nutritional and Organoleptic Quality of Tempe Now with the Addition of Natural Dyeing Ingredients | Atlantis Press*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211222.038>
- Emy Yuliantini,dkk. (2020). *Sensory acepptanceand influence of pumkins (cucurbita moschata) flor in making crispy noodle toward primery scool children of Bengkulu*. A Multifaceted review Of Journal in TheField Of Farmacy.
- Herawati Ervika,dkk, (2019). *The effect of yellow collar from turmeric on physical and Sensory properties of arengo strch-taro (Colocasia esculanta L) flour noodles*. Indonesian Journal of Natural Pigments.
- Kusumawati,Retno (2011). *Pengaruh penambahan asam sitrat dan pewarna alami kayu secang terhadap stabilisasi warna sari buah belimbing manis*
- Ketahanan Pangan, (2010). *Kebijakan Umum Ketahanan Pangan*, Jakarta.
- Koswara, S. (1992).*Teknologi Pengolahan Kedele* : Pustaka Sinar Harapan
- Maryam Siti. (2009) *Analisa kuantitatif komponen biaktif pada tempe yang difermentasi dengan menggunakan inokulum campuran rhizopus oligosporus dan rhizopus oryzae*. Hasil Penelitian
- Maryam Siti,dan Damiati .2016 . *Pengembangan mie sehat berbahan baku tepung tempe menjadi mie tempe*.
- Rahayu Lisa Fitri, dkk, (2019). *The effect of Carbonized merang as liquid colorant on the physicspropterti of noodles*. AIP Conference Proseedings.

- Ramdana,dkk, (2015), *Tumbuhan Porang : Prospek Budidaya Sebagai Salah Satu Sistem Agroforestry*. Jurnal Info Teknis Eboni Vol. 12 no.2
- Standar Nasional Indonesia (SNI).(1992). 01-1987-1992.lomp, *Syarat mutu mie* .Badan Standarisasi Nasional Jakarta.
- Sukanto dan Hubies, (2012). *Pedoman analisis organoleptik*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sari, K.P. (2013). *Tepung Glukomanan dari Umbi Porang sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Produk Pangan Alternatif berupa Mie Rendah Kalori*. Artikel Populer, Gerakan Cinta Pangan Lokal, Inovasi dan Potensi Daerah, Tulisan Terkini (1 Juli 2013)
- Utami S. (2009). *Kelimpahan jenis gulma tanaman wortel pada system pertanian organik*.
- Winarti S. (2010). *Makanan Fungsional*, cetakan I ; Graha Ilmu, Yogyakarta.