

**ANALISA SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MIE BASAH DENGAN
SUBSTITUSI TEPUNG TALAS (*Calocasia L., Schoot*) YANG TERMODIFIKASI
DENGAN SODIUM TRIPOLYPHOSPHATE (STPP)**

*ANALYSIS OF THE PHYSICOCHEMICAL AND ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF WET
NOODLES WITH SUBSTITUTION OF TALAS FLOUR (*Calocasia L., Schoot*) MODIFIED WITH
SODIUM TRIPOLYPHOSPHATE (STPP)*

Tiyansi Tahir¹⁾, Yoyanda Bait^{2*)}, Zainudin Antuli³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Negeri Gorontalo

*Penulis Korespondensi, Email: yoyanda.bait@ung.ac.id

ABSTRACT

Noodles are a source of carbohydrates made from wheat flour which can be used as a substitute for rice. The use of wheat flour in Indonesia has increased, especially in making noodles. Taro is one of the ingredients that can be used as a substitute and is high in carbohydrates. Apart from that, taro is also cheaper than wheat. This research aims to determine the physicochemical properties of taro flour wet noodles modified with Sodium TriPolyphosphate (STPP). The design used in this research was a Completely Randomized Design (CRD) with 3 replications. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) to determine whether there were differences in treatments, and if there were differences between treatments, it was continued with Duncan's test with a significance level of $\alpha = 0.05$. The data was processed using Microsoft Office Excel 2010 and the SPSS 16 application. The test results showed that the wet noodles substituted with taro flour showed that, of the four treatments of wet noodles with taro flour modified with STPP, the best preferred treatment was the P3 treatment, the results of which included a water content of 37.61 %, protein content 9.41%, elasticity 19.94%, water absorption 71.37%, cooking loss 6.46%, and in organoleptic tests color 4.85%, aroma 4.43%, taste 5.27 %, and elasticity 6.23% or ranging from slightly like to like.

Keywords: Noodles, Taro Flour, Sodium Tri Polyphosphate (STPP)

ABSTRAK

Mie merupakan sumber karbohidrat yang dibuat dari bahan dasar tepung terigu yang dapat dipakai sebagai bahan pengganti beras. Penggunaan tepung terigu di Indonesia mengalami peningkatan khususnya dalam pembuatan mie. Talas merupakan salah satu bahan yang bisa digunakan untuk substitusi dan tinggi akan karbohidrat selain itu talas juga harganya lebih murah dibanding dengan terigu. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui sifat fisikokimia mie basah tepung talas yang termodifikasi dengan *Sodium TriPolyphosphate* (STPP). Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan perlakuan, dan apabila terdapat perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan's dengan tingkat signifikansi $\alpha =$

0,05. Data diolah menggunakan *Microsoft Office Excel* 2010 dan aplikasi *SPSS* 16. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mie basah substitusi tepung talas menunjukkan, dari empat perlakuan mie basah tepung talas yang termodifikasi dengan STPP didapatkan perlakuan terbaik yang disukai adalah perlakuan P3 yang hasilnya meliputi kadar air 37,61%, kadar protein 9,41%, elastisitas 19,94%, daya serap air 71,37%, *cooking loss* 6,46%, serta pada uji organoleptik warna 4,85%, aroma 4,43%, rasa 5,27%, dan kekenyalan 6,23% atau berkisar agak suka sampai suka.

Kata Kunci : Mie, Tepung Talas, Sodium Tri Polyphosphate (STPP).

PENDAHULUAN

Didalam program diversifikasi pangan, talas merupakan salah satu tanaman sumber penghasil karbohidrat non beras dari golongan umbi-umbian selain ubi kayu dan ubi jalar yang memiliki peranan cukup penting untuk penganekaragaman pangan dan talas merupakan salah satu tanaman lokal yang mengandung zat gizi tinggi dan banyak di produksi.

Talas (*Calocasia esculenta L. Schott*) adalah makanan sumber karbohidrat dari umbi-umbian yang banyak disukai oleh masyarakat. (Muchtadi 2011;Pratiwi dkk., 2017) menyatakan bahwa kandungan zat gizi yang terdapat pada umbi talas cukup tinggi seperti pati (24,5%), gula (1,42%), mineral terutama kalsium (31%), dan fosfor (67%). (Kafah & Fiki Fitriya. 2012; Hadijah & Adriani, 2020) menegaskan bahwa, pengolahan umbi talas menjadi tepung talas masih kurang karena belum

banyak tersedia di pasaran. Tepung umbi talas dimanfaatkan sebagai produk olahan yang berpotensi menjadi bahan baku di industri pangan yang berbasis tepung-tepungan.

Mie merupakan sumber karbohidrat yang dibuat dari bahan dasar tepung terigu yang dapat dipakai sebagai bahan pengganti beras. Penggunaan tepung terigu di Indonesia mengalami peningkatan khususnya dalam pembuatan mie, sedangkan gandum sebagai bahan dasar tepung terigu sampai dengan saat ini masih import. Salah satu cara untuk mengurangi import tepung terigu perlu adanya substitusi tepung terigu dengan bahan pangan lokal.

Bahan pangan lokal yang dapat menggantikan tepung terigu yaitu umbi-umbian. Jenis umbi-umbian yang cukup banyak di Indonesia dan pemanfaatnya kurang optimal adalah umbi talas.

Terdapat berbagai metode modifikasi pati, yaitu secara fisik, kimia dan enzimatis.

Modifikasi pati secara kimia merupakan salah satu alternatif. Modifikasi kimia merupakan reaksi kimia antara gugus hidroksil pati dengan senyawa kimia tertentu, salah satunya yaitu dengan mereaksikan tepung dengan reagen *Sodium Tripolyphosphate* (STPP). Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan kajian perlakuan perendaman *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) untuk mengetahui pengaruh modifikasi kimia pada mie basah substitusi tepung talas.

METODE PENELITIAN

Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam pembuatan Tepung Talas antara lain : tampah, baskom, sangku, serbet, nampan, mixer grinder dan ayakan 80 mesh. Alat yang digunakan dalam pembuatan modifikasi STPP antara lain : pan aluminium, spatula, loyang, *refrigerator*, oven, *cabinet dryer*, timbangan digital, ayakan 80 mesh dan mixer grinder. Alat yang digunakan dalam pembuatan mie basah antara lain : gilingan mie, baskom, gelas ukur, timbangan digital, sendok nasi, wajan, saringan mie, wadah dan kompor gas.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan pada pembuatan tepung talas yaitu umbi talas dan air. Bahan yang digunakan dalam pembuatan tepung talas termodifikasi STPP yaitu tepung talas, aluminium foil, air dan STPP. Bahan yang digunakan pada pembuatan mie basah yaitu tepung talas termodifikasi STPP, tepung terigu, telur, garam, minyak goreng dan air. Bahan yang digunakan untuk analisis yaitu air panas, H_2SO_4 , NaOH, etanol, larutan DPPH (metanol), aquades, $FeCl_2$, ferrozinedan $CaCO_3$.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dari 4 perlakuan yaitu P0 (Kontrol), P1 60% : 40%, P2 50% : 50%, P3 30% : 70% masing-masing dilakukan 3 kali pengulangan. Data-data pada setiap perlakuan tersebut kemudian di uji menggunakan analisis sidik ragam. Apabila analisis sidik ragam berpengaruh nyata ($\alpha > 0,05$), maka perlu dilakukan uji lanjut duncan. Analisis pengamatan data RAL menggunakan SPSS.

P0 = kontrol 50% tepung terigu : 50%
tepung talas tanpa modifikasi STPP

P1 = 60% tepung terigu : 40% tepung talas termodifikasi STPP

P2 = 50% tepung terigu : 50% tepung talas termodifikasi STPP

P3 = 30% tepung terigu : 70% tepung talas termodifikasi STPP

Pembuatan Tepung Talas

Proses pembuatan tepung talas yaitu umbi talas yang telah dikupas dan dibersihkan dipotong dengan ukuran kecil 2 cm, kemudian direndam dengan air 1 liter menggunakan garam konsentrasi 7,5% selama 1 jam sampai lendir yang ada pada talas hilang setelah itu dibilas dengan aquades dan ditiriskan kemudian dilanjutkan dengan proses pengeringan didalam oven pada suhu 50°C selama 1 hari, kemudian dihaluskan menggunakan grinder hingga menjadi tepung dan selanjutnya diayak dengan menggunakan ayakan ukuran 80 mesh.

Pembuatan Tepung Talas Termodifikasi STPP

Pembuatan modifikasi *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) pada tepung talas menggunakan modifikasi Widhaswan (2014). Sebanyak 1000 gr tepung direndam dengan aquades. Setelah itu,

larutan tepung talas dimodifikasi dengan STPP konsentrasi 1% kemudian larutan yang sudah termodifikasi dengan STPP diaduk. Lalu, lakukan perendaman tepung talas termodifikasi dengan STPP sambil dishaker. Kemudian disaring untuk mengambil endapan. Kemudian, tepung talas termodifikasi STPP dikeringkan pada suhu 60°C selama 12 jam. Kemudian digrinder lalu diayak kembali menggunakan ayakan 80 mesh yang menghasilkan tepung talas termodifikasi.

Pembuatan Mie Basah dengan Substitusi Tepung Talas Termodifikasi STPP

Tepung talas dan tepung terigu masing-masing perlakuan dilakukan pencampuran garam, telur, air 60 ml dan tambahkan tepung talas yang telah termodifikasi STPP pada masing-masing perlakuan. Setelah menjadi adonan kemudian dilakukan pembentukan lembaran dan pencetakan dan juga dilakukan perebusan pada suhu 100°C selama 5 menit. Kemudian didinginkan pada suhu ruang.

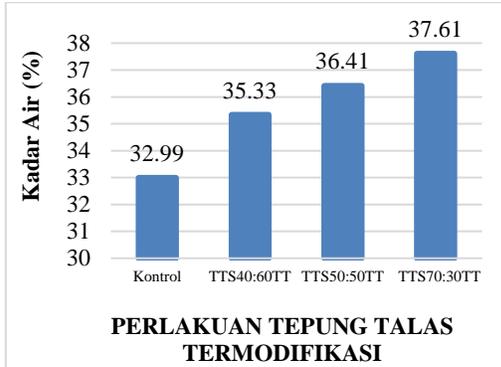
Parameter Pengamatan

Parameter pengujian pada mie basah dengan substitusi tepung talas yang termodifikasi dengan STPP meliputi

pengujian *Cooking loss*, Analisis daya serap air (DSA) (Mulyadi dkk.,2014;Biyumna dkk.,2017), Elastisitas pengukuran panjang (Ramlah,1997;Herlina dkk.,2015), Kadar air (metode oven) (Sudarmaji dkk, 1989; Herlina dkk., 2015), Kadar protein dengan Metode Kjeldahl (Sudarmadji dkk, 1997; Parayana dkk., 2016), serta organoleptik untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk mie basah pada penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air



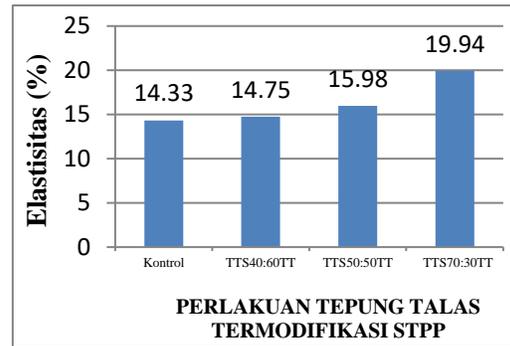
Hasil analisis dari data penelitian ini dapat dilihat bahwa kadar air tertinggi terdapat pada mie basah substitusi tepung talas termodifikasi 70g:30g Tepung Terigu yaitu sebesar 37,61%. Sedangkan kadar air terendah pada mie basah substitusi perlakuan tepung talas tidak termodifikasi

STPP 50g:50g tepung terigu (Kontrol) sebesar 32,99%. Rendahnya kadar air pada mie basah substitusi tepung talas termodifikasi. 50g:50g Tepung Terigu disebabkan oleh tepung talas yang tidak termodifikasi sehingga kadar air mie basah tersebut tidak mengalami peningkatan kadar air, sedang kadar air yang ada pada mie basah tersebut hanya bersumber pada bahan lain yaitu bahan dasar.

Kontrol mendapatkan nilai kadar air paling rendah karena prosentase tepung terigu paling besar. Tepung talas akan mengikat kadar air pada waktu gelatinisasi, semakin besar prosentase tepung talas dalam suatu produk, maka kadar airnya akan semakin besar (Andarwulan et. al., 2011;Wulandari dkk., 2016). Sedangkan tingginya kadar air mie basah disebabkan oleh penggunaan tepung talas termodifikasi STPP yang semakin banyak mampu meningkatkan daya serap air tepung talas. Hidrolisis pati akibat pemanasan berdampak molekul penyusun pati menjadi tidak stabil, menyisakan molekul (OH⁻) yang tidak stabil (Amin 2013;Maharani dkk., 2017). Keadaan molekul yang tidak stabil, menyebabkan terbentuknya ikatan baru dengan senyawa

yang juga bermuatan tidak stabil, salah satunya dengan muatan positif. Menurut mutu mie basah SNI 2987-2015 kadar air untuk mie basah maksimal adalah 35%. Dengan demikian, kadar air mie basah hasil penelitian ini memenuhi syarat mutu mie basah berdasarkan Standar Nasional Indonesia SNI 2987-2015. Dengan demikian Kadar air mie basah dari semua perlakuan sudah sesuai syarat yang ditetapkan oleh SNI. Hal ini dikarenakan penggunaan tepung talas termodifikasi STPP yang mampu meningkatkan kadar air mie basah, disebabkan tepung talas yang termodifikasi dengan STPP yang memiliki kandungan fosfat. Penambahan senyawa fosfat menunjukkan pengaruh yang berbanding lurus dengan konsentrasi pereaksi yang digunakan, artinya semakin besar konsentrasi senyawa fosfat yang digunakan maka daya serap air tepung modifikasi akan semakin besar begitu pula sebaliknya.

Elastisitas

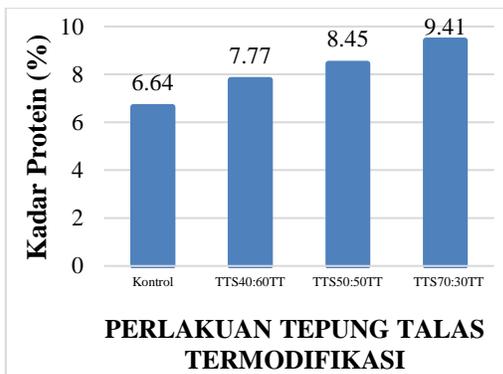


Hasil elastisitas tertinggi terdapat pada mie basah substitusi tepung talas termodifikasi 70g:30g Tepung Terigu yaitu sebesar 19,94%. Sedangkan kadar air terendah pada mie basah substitusi perlakuan tepung talas tidak termodifikasi STPP 50g:50g tepung terigu (Kontrol) sebesar 14,33%. Tingginya elastisitas pada mie disebabkan oleh tingginya perlakuan substitusi tepung termodifikasi STPP yang di gunakan, hal ini dikarenakan tepung talas yang direndam pada larutan STPP sehingga membuat kandungan amilosa dan swelling power pada tepung talas meningkat dan membuat mie menjadi elastis dan kenyal. Ditegaskan oleh (Kim dkk., (1996), Murdiati dkk., (2015).

Keberadaan amilosa dapat meningkatkan kekuatan antar molekul yang mampu membentuk gugus kristalin, sehingga dapat menghambat terjadinya amylose leaching dan menurunkan

kelengketan. Hal ini sesuai dengan penelitian dari (Retnaningtyas dan Widya (2014);Bremer dkk., (2020) menyatakan semakin tinggi konsentrasi STPP akan menyebabkan kadar amilosa tepung talas semakin meningkat. Menurut (Retnaningtyas & Putri, (2014), STPP akan meningkatkan nilai swelling power sebab memiliki gugus fosfat yang bersifat polar. (Kalsum, dkk (2013); Yustiawan dkk., (2019) menambahkan, masuknya air ke dalam molukul tepung menyebabkan ikatan antar molekul tepung akan melemah sehingga nilai swelling power tepung lebih tinggi daripada tepung alami.

Kadar Protein

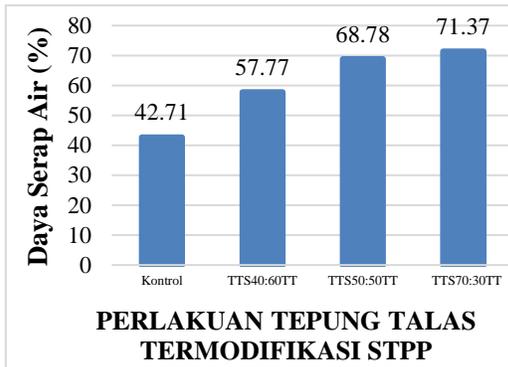


Hasil analisis kadar protein tertinggi terdapat pada mie basah substitusi tepung talas termodifikasi 70g:30g Tepung Terigu yaitu sebesar 9,41%. Sedangkan kadar protein terendah pada pada mie basah substitusi perlakuan tepung talas tidak termodifikasi STPP 50g:50g tepung terigu

(Kontrol) sebesar 6.41%. Kadar protein mie basah rendah pada perlakuan kontrol dikarenakan tidak adanya penggunaan tepung talas termodifikasi sehingga hasil dari kadar protein yang di dapat dari tepung dasar yaitu tepung terigu. Ditegaskan oleh (Fennema 1996; (Setyawati dkk., 2020) bahwa di dalam tepung terigu terkandung protein yang dapat larut.

Protein yang dapat larut (sekitar 20% dari total protein dalam tepung terigu) utamanya adalah albumin dan globulin serta glikoprotein dalam jumlah minor. (Kramlich 1971; (D. D. Sinaga dkk., 2017), bahan tambahan STPP adalah bahan yang dapat menghambat perubahan struktur molekul protein yang menyebabkan perubahan fisik, kimia dan biologis. Namun, protein ini tidak memiliki kontribusi dalam pembentukan adonan. Sedangkan protein lainnya adalah gluten. Sekitar 30% asam-asam amino yang terdapat dalam gluten adalah hidrofobik dan dapat berkumpul melalui interaksi hidrofobik, serta juga dapat mengikat lemak dan bahan-bahan non polar lainnya.

Daya Serap Air



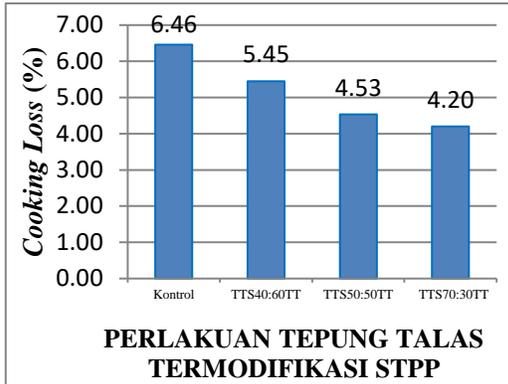
Hasil daya serap air tertinggi terdapat pada mie basah substitusi tepung talas termodifikasi 70g: 30g Tepung Terigu yaitu sebesar 71,37%. Sedangkan kadar air terendah pada pada mie basah substitusi perlakuan tepung talas tidak termodifikasi STPP 50g:50g tepung terigu (Kontrol) sebesar 42,21%.

Tingginya daya serap air pada mie disebabkan tingginya perlakuan substitusi tepung talas termodifikasi STPP, sehingga membuat daya serap air pada mie lebih besar. Hal ini dikarenakan peningkatan daya serap air ini di sebabkan oleh semakin banyaknya jumlah senyawa fosfat yang berikatan dengan penyusun granula pati pada partikel tepung. Akan tetapi pada tepung yang direaksikan selama perendaman mampu menyerap air dengan rata – rata sebesar 40%. Artinya pada reaksi selama perendaman menunjukkan adanya penurunan daya serap air tepung.

Perendaman yang terlalu lama dapat meningkatkan daya serap air secara terus menerus oleh granula, hingga mencapai volume hidrasi maksimum (Amin, 2013). Pada proses pemanasan, molekul pati tepung terhidrolisis sehingga hidrogen molekul penyusun pati akan putus. Hidrolisis pati tepung akibat pemanasan berdampak molekul penyusun pati menjadi tidak stabil, menyisakan molekul (OH⁻) yang tidak stabil.

Keadaan molekul yang tidak stabil, menyebabkan terbentuknya ikatan baru dengan senyawa yang juga bermuatan tidak stabil, salah satunya dengan muatan positif (Setiowati, 2010; Yustiawan dkk., 2019). Penambahan senyawa fosfat juga akan mempengaruhi karakteristik fisik molekul tepung yaitu meningkatkan jumlah porositas bahan. Porositas adalah jumlah pori-pori pada bahan. Pori-pori bahan inilah yang nantinya akan diisi oleh air. Semakin banyak porositas atau pori-pori pada bahan maka akan semakin banyak bahan tersebut menyerap air.

Cooking Loss



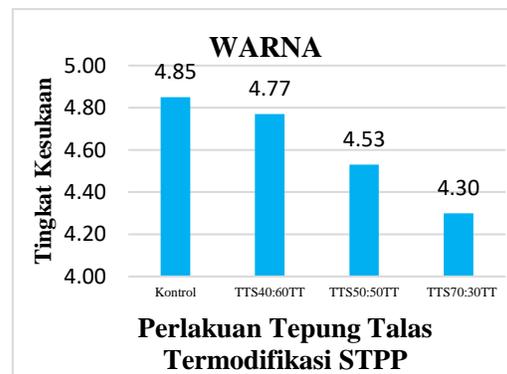
Hasil *cooking loss* tertinggi terdapat pada mie basah substitusi tepung talas tidak termodifikasi STPP 50g:50g tepung terigu (Kontrol) sebesar 6,46%. Sedangkan kadar air terendah pada pada mie basah substitusi perlakuan tepung talas termodifikasi 70g : 30g Tepung Terigu yaitu sebesar 4.20%. Rendahnya nilai *cooking loss* pada mie disebabkan oleh banyaknya substitusi tepung talas termodifikasi STPP karena STPP mampu menghilangkan banyak *cooking loss* yang akan terjadi karena STPP mempunyai senyawa fosfat sehingga nilai *cooking loss* dari mie basah tidak tinggi. Ditegaskan oleh (Muhandri dkk., 2011) nilai *cooking loss* pada mie merupakan parameter terpenting untuk produk mie basah, semakin rendah nilai *cooking los* mie akan menunjukkan bahwa mie tersebut memiliki tekstur yang baik dan homogen.

(Alam 2007; (Karneta dkk., 2014)

menegaskan bahwa semakin lama waktu pemasakan semakin banyak granula pati yang mengalami penggelembungan dan tidak dapat kembali pada kondisi semula (tergelatinisasi). Nilai *cooking loss* pada mie basah dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah kadar air dari suatu bahan, dan retrogradasi pati. Garam alkali yang ditambahkan dalam proses pembuatan mie juga dapat mempengaruhi nilai *cooking loss*, hal ini disebabkan garam alkali yang berfungsi sebagai pengikat komponen-komponen adonan, sehingga pada saat terjadi pemanasan (perebusan) komponen-komponen tersebut tidak terlepas (Indah,2010; (Safitri & Hartini, 2013).

Analisis Organoleptik

Warna

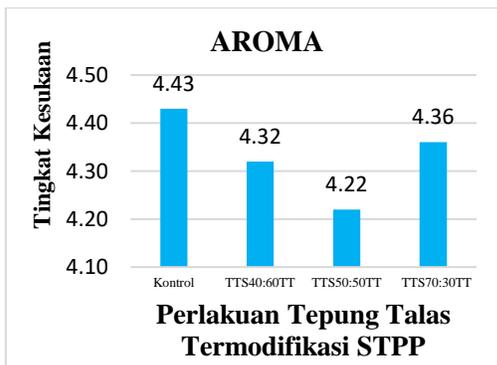


Hasil Menunjukkan perlakuan Talas Termodifikasi STPP 70g:30g Tepung

Terigu mengalami turunnya tingkat kesukaan warna. Hal ini disebabkan pengaruh dari tepung talas berwarna gelap. Warna itu sendiri dihasilkan oleh tepung talas yang berwarna kecoklatan akibat pemasakan. Semakin tinggi kadar tepung talas beneng maka warna mie akan semakin coklat dan pemasakan dengan suhu tinggi dapat memicu reaksi maillard.

Suhu pengukusan yang dilakukan lebih dari suhu gelatinisasi, sehingga diperkirakan gel terbentuk tidak terlalu keruh sehingga mempengaruhi produk akhir yang dihasilkan. Pada penelitian terlihat konsentrasi sodium tripolyphosphate tidak berpengaruh nyata terhadap warna tepung talas termodifikasi. Hal ini dapat terjadi dikarenakan *Sodium Tripolyphosphate* juga memiliki sifat yang netral, dan tidak berwarna sehingga konsentrasi yang digunakan tidak berpengaruh terhadap warna tepung talas termodifikasi.

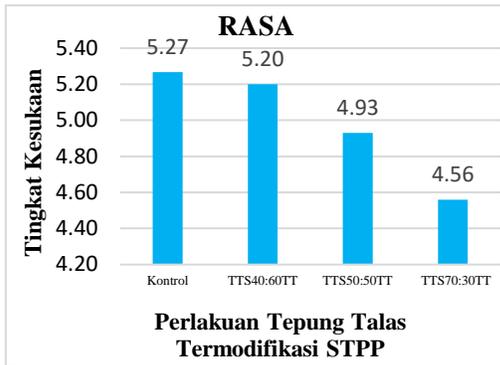
Aroma



Hasil menunjukkan pada perlakuan Talas Termodifikasi STPP 70g:30g Tepung Terigu mengalami turunnya tingkat kesukaan aroma. Pada penelitian STPP tidak berpengaruh nyata terhadap aroma tepung talas ini dapat terjadi dikarenakan STPP memiliki sifat tidak berbau dan larut dalam air sehingga tidak mempengaruhi daya terima dari aroma mie basah substitusi tepung talas. hal ini dapat terjadi dikarenakan aroma tepung talas juga dipengaruhi oleh bahan baku yaitu talas dimana semakin sedikit konsentrasi dasar yang digunakan maka aroma dari talas akan mendominasi dan menjadi aroma yang khas.

Ditegaskan oleh (Lestari 2015;Kusumasari dkk., 2019) yang melakukan penelitian menggunakan tepung talas dalam pembuatan cookies bahwa tepung talas memiliki karakteristik aroma yang gurih sehingga penggunaan tepung talas yang banyak atau sedikit akan mempengaruhi terhadap aroma yang dihasilkan.

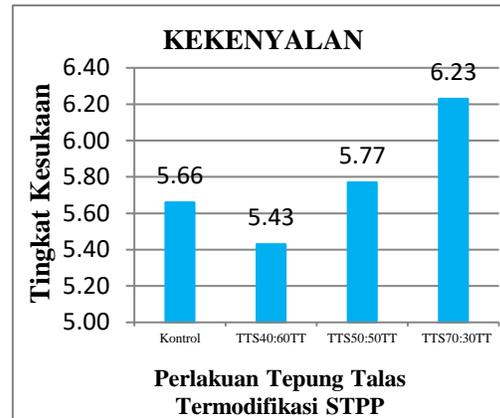
Rasa



Hasil menunjukkan pada perlakuan Talas Termodifikasi STPP 70g:30g Tepung Terigu mengalami turunnya tingkat kesukaan rasa. Rasa mie basah substitusi tepung talas tidak berpengaruh nyata terhadap akses stabilitas rasa mie basah. Hal ini disebabkan oleh sifat fungsional yang dimiliki pati, dimana pati tidak mempunyai rasa manis, tidak seperti pada golongan karbohidrat monosakarida dan disakarida (Fardiaz, dkk. 1992; Rachmawan dkk., 2013).

STPP tidak mempengaruhi daya terima rasa mie basah, hal ini bias terjadi disebabkan karena gel pada bahan pengisi tepung talas dan terigu memiliki flavor yang netral, dan STPP memiliki sifat tidak berbau dan larut dalam air. Rasa mie basah juga disebabkan dengan adanya penambahan bumbu-bumbu pada saat proses pembuatan seperti garam dan telur.

Kekenyalan



Hasil menunjukkan pada perlakuan Talas Termodifikasi STPP 70g:30g Tepung Terigu mengalami turunnya tingkat kesukaan kekenyalan. Hal ini disebabkan semakin banyak penambahan tepung talas termodifikasi STPP. STPP meningkatkan kekuatan ionic dan menghasilkan pembengkakan yang mempengaruhi kemampuan daya mengikat air (Swift *et al.*, 1956; Ulupi dkk., 2005).

Peningkatan daya mengikat air menyebabkan produk akhir yang dihasilkan akan lebih kenyal dan kompak. Dikatakan oleh (Sumarlin 1992; Tiven & Simanjorang, 2020), penambahan STPP dapat meningkatkan kekenyalan produk akhir yang dihasilkan. Penambahan STPP dapat mempengaruhi tekstur mie basah. Apabila konsentrasi STPP ditingkatkan maka daya mengikat air juga akan meningkat sehingga berpengaruh terhadap

tekstur.

KESIMPULAN

Ada pengaruh formulasi tepung talas termodifikasi STPP terhadap warna, aroma dan tekstur flakes. Formulasi terbaik yang didapatkan dari penelitian ini adalah P3 yang memiliki rasio antara tepung talas termodifikasi STPP dan tepung terigu 70g:30g dengan Hasil Organoleptik menunjukkan nilai skala warna 4,85%, skala aroma 4,43%, skala rasa 5,27% dan skala kekenyalan 6,23%. Analisis fisikokimia yang dihasilkan dari mie basah substitusi tepung talas termodifikasi STPP pada analisis fisik Mie basah yaitu elastisitas dengan nilai sebesar 19,94%, daya serap air sebesar 71,37%, *cooking loss* sebesar 6,46%. Analisis kimia pada mie basah substitusi tepung talas yaitu ,kadar air sebesar 32.99-37.62%, Kadar protein sebesar 6.64-9.41%.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, N. A. (2013). Pengaruh Suhu Fosforilasi Terhadap Sifat Fisikokimia Pati Tapioka Termodifikasi. *Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian*

Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, 1–68.

Breemer, R., Sigmarlatu, T., & Polnaya, F. J. (2020). Pengaruh Penambahan Sodium Tripoly-Phosphat Terhadap Karakteristik Tepung Buru Hotong (*Setaria Italica* L Beauv.) Fosfat. *Agritekno: Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(2), 88–95. <https://doi.org/10.30598/Jagritekno.2020.9.2.88>

Hadijah, S., & Adriani, D. (2020). Substitusi Tepung Talas Sebagai Pengganti Tepung Terigu Pada Kue Tradisional Baroncong. *Journal Fame: Journal Food And Beverage, Product And Services, Accomodation Industry, Entertainment Services*, 2(2), 41–91. <https://doi.org/10.30813/Fame.V2i2.1986>.

Karneta, R., Rejo, A., Priyanto, G., & Pambayun, R. (2014). Profil Gelatinisasi Formula Pempek “Lenjer.” *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 25(1), 13–22.

Kusumasari, S., Eris, F. R., Mulyati, S., Pamela, Y., & Pamela, V. Y. (2019). Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Talas Beneng Sebagai Pangan Khas Kabupaten Pandeglang. *Jur. Agroekotek*, 11(2), 227–234.

Maharani, Y., Hamzah, F., & Rahmayuni. (2017). Pengaruh Perlakuan Sodium Tripolyphosphate (Stpp) Pada Pati Sagu Termodifikasi Terhadap Ketebalan, Transparansi Dan Laju Perpindahan Uap Air Edible Film. *Jom Faperta*, 4(2), 1–11.

- Muhandri, T., Ahza, A. B., Syarief, R., & Sutrisno. (2011). Optimasi Proses Ekstrusi Mi Jagung Dengan Metode Permukaan Respon. *J. Teknol . Dan Industri Pangan*, 22(2), 97–104.
- Murdiati, A., Anggrahini, S., & Alim, A. (2015). Peningkatan Kandungan Protein Mie Basah Dari Tapioka Dengan Substitusi Tepung Koro Pedang Putih (*Canavalia Ensiformis L.*) Increased Protein Content Of Wet Noodle From Tapioca Substituted By White Jack Bean (*Canavalia Ensiformis L.*) Flour. *Jurnal Agritech*, 35(03), 251–260.
<https://doi.org/10.22146/agritech.9334>
- Pratiwi, A., Ansharullah, & Baco, A. R. (2017). Pengaruh Substitusi Tepung Talas (*Colocasia Esculenta L. Schott*) Terhadap Nilai Sensorik Dan Nilai Gizi Roti Manis. *J. Sains Dan Teknologi Pangan (Jstp)*, 2(4), 749–758.
- Rachmawan, O., Taofik, A., & Suwarno, N. (2013). Penggunaan Tepung Talas Bogor (*Colocasia Esculenta L. Schott*) Terhadap Sifat Fisik Dan Akseptabilitas Nagget Ayam Petelur Afkir. *Journal Uinsgd*, 7(2), 152–162.
- Safitri, F., & Hartini, S. (2013). Substitusi Buah Sukun (*Artocarpus Altilis Forst*) Dalam Pembuatan Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Gaplek Berprotein. *Seminar Nasional Kimia*, 1–17.
- Setyawati, R., Dwiyantri, H., & Siswanto, A. R. (2020). Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Mie Ubi Kayu Dengan Suplementasi Isolat Protein Kedelai. *J Agrotek*, 5(1), 32–39.
- Sinaga, D. D., Herpandi, & Nopianti, R. (2017). Karakteristik Bakso Ikan Patin (*Pangasius Pangasius*) Dengan Penambahan Karagenan, Isolat Protein Kedelai, Dan Sodium Tripolyphosphat. *Fishtech ± Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 6(1), 1–13.
- Tiven, N. C., & Simanjorang, T. M. (2020). Kualitas Bakso Daging Kambing Yang Diberi Bahan Pengenyal Alami, Sintetis Dan Terlarang. *Prosiding Seminar Teknologi Dan Agribisnis Peternakan Vii–Webinar*, 2(6), 41–49.
- Ulupi, N., Komariah, & Utami, S. (2005). Evaluasi Penggunaan Garam Dan Sodium Tripoliphosphat Terhadap Sifat Fisik Bakso Sapi. *J. Indon. Trop. Anim. Agric*, 30(2), 88–95.
- Wulandari, F. K., Setiani, B. E., & Susanti, S. (2016). Analisis Kandungan Gizi, Nilai Energi, Dan Uji Organoleptik Cookies Tepung Beras Dengan Substitusi Tepung Sukun. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3), 107–112.
<https://doi.org/10.17728/jatp.183>
- Yustiawan, Hastuti, H. P., & Yanti, S. (2019). Pengaruh Modifikasi Crosslink Terhadap Karakteristik Tepung Ubi Jalar Saat Dipanaskan. *Pro Food*, 5(1), 420.