

PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI PADA MIDES PUNDONG UNTUK MEMPERBAIKI TEKSTUR DAN DAYA TERIMA

(Addition of Soybean Flour on Mides Pundong to Improve Texture and Acceptability)

Retty Ikawati^{1,2}, Alifatun Nabila¹

¹⁾Program Studi Vokasi Bisnis Jasa Makanan, Universitas Ahmad Dahlan
Jl. Pramuka 42 Sidikan Umbulharjo Yogyakarta

²⁾email: retty.ikawati@culinary.uad.ac.id

Diterima tanggal : 8 Desember 2018 / Disetujui tanggal 22 Desember 2018

ABSTRACT

Mides is a traditional noodle from Pundong Bantul, south area of Yogyakarta. The change of need in Mides consumption from wet service to an instant product, to fulfill the demand of Mides as unique souvenirs from Bantul. However, the texture of Mides which chewy and slimy after cooked are the lack of this product. so, to improve the quality of mides and meet the demand market, it is necessary to improve the texture of the mides. This study aims to get the right composition by adding soy flour. The method used was a completely randomized design with the percentage of addition of soy flour in tapioka and corn flour at 10%, 20%, and 30%. The best treatment will be measured the tensile strength and consumer acceptance by oragnoleptik test and will be compared with Mides as control, without soy flour, 0%. The result showed that the best composition for addition of soy flour was 20% with more compact texture compared to 10% and 30%. The result of tensile strength was 9,6776 N/mm² for Mides as control still higher than Mides with 20% soy flour 3,0796 N/mm². It is indicate that addition of ingredients with protein can't increase the stretch strength of Mides even though the texture is more compact. Whereas panellists still liked the taste and aroma of Mides substitution of 20% soy flour was not significantly different from Mides control.

Keywords: Consumer Acceptance, Mides, Soy Flour, Tensile Strength.

ABSTRAK

Mides Pundong merupakan Mi tradisional yang berasal dari Pundong Bantul, kawasan yang berada di selatan Yogyakarta. Perubahan cara mengonsumsi Mides dari cara basah menjadi kering untuk memenuhi permintaan konsumen yang menghendaki Mides sebagai oleh-oleh yang unik dari Bantul. Namun, tekstur Mides yang kenyal dan berlendir setelah pemasakan yang menjadi kekurangan produk ini. Jadi, untuk meningkatkan kualitas dan memenuhi permintaan pasar, maka perlu dilakukan perbaikan terhadap tekstur mides. Penelitian ini bertujuan mendapatkan komposisi yang tepat dengan menambahkan tepung kedelai. Metode yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan persentase penambahan tepung kedelai pada tepung tapioka dan tepung jagung sebesar 10%, 20%, 30%. Perlakuan yang terbaik akan diukur daya regangnya melalui tensile strength, dan perubahan daya terima konsumen dengan uji organoleptik dan akan dibandingkan dengan Mides kontrol yaitu 0% tepung kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi yang terbaik untuk penambahan tepung kedelai adalah 20% dengan tekstur yang lebih kompak dibandingkan dengan 10% dan 30%. Tensile strength yang dihasilkan Mides kontrol 9,6776 N/mm² masih lebih tinggi dibandingkan dengan Mides substitusi tepung 20% kedelai 3,0796 N/mm². Penambahan bahan dengan protein belum bisa meningkatkan daya regang Mides meskipun tekstur sudah lebih kompak. Daya terima konsumen melalui uji organoleptik menunjukkan warna dan tekstur untuk Mides substitusi tepung kedelai lebih disukai, dan menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan Mides kontrol. Sedangkan panelis tetap menyukai rasa dan aroma Mides substitusi tepung kedelai 20% dan tidak berbeda nyata dengan Mides kontrol.

Kata kunci: Daya Terima, Mides, Tensile Strength, Tepung Kedelai

PENDAHULUAN

Pertumbuhan industri kuliner lokal tadi tidak terlepas dari inovasi produk atas produk-produk yang telah ada. Produk yang telah lama dikenal di daerah Pundong adalah Mides. Disebut Mides karena singkatan dari bakmi pedes yang disajikan dalam citarasa pedas (Sulistyo, 2014). Mi berbahan dasar tepung tapioka dengan tambahan tepung jagung yang biasanya dikonsumsi sebagai Mi basah yang hanya tahan sampai 2 hari. Kebutuhan konsumen bergeser dari Mi basah menjadi Mi kering yang berdaya simpan lebih lama sehingga produk

Mides ini dapat dimanfaatkan sebagai oleh-oleh khas Pundong sehingga penggunaannya tidak terbatas. Namun, karakteristik Mides yang kenyal dan tekstur yang berair saat diolah menjadi kelemahan produk ini. Hanya konsumen yang dapat mengolah saja yang akan mengadakan pembelian ulang, ataupun konsumen-konsumen yang merupakan anggota komunitas-komunitas tertentu, penggemar Mi lokal dan Mi bukan terigu, dan konsumen lokal.

Salah satu alternatif untuk memperbaiki karakteristik tersebut, dengan cara melakukan

pencampuran beberapa jenis tepung dan bahan tambahan makanan lainnya, untuk memperbaiki karakteristiknya sesuai tujuan pembuatan produk akhirnya. Dalam proses pembuatan mi, De Man (1997) dalam Winarti dkk (2017) menyatakan kandungan yang memiliki peran penting adalah komponen protein tepung terigu yaitu *gliadin* dan *glutenin* yang memberi bentuk struktur Mi. Kedua komponen protein tersebut merupakan massa kenyal yang lengket dan tersusun atas *gluten* yang memberikan efek elastisitas terhadap adonan yang dihasilkan. Sedangkan Hou (2010) dalam Winarti dkk (2017) menyatakan bahwa karakteristik penting dari tepung yang mempengaruhi tekstur Mi adalah kadar protein, proporsi relatif antara protein dan pati, serta sifat fungsional protein dan pati dalam terigu. Oleh karena itu tepung kedelai yang memiliki kandungan protein 40-50% diharapkan mampu memperbaiki tekstur yang ada pada Mides saat ini karena kandungan proteinnya yang tinggi. Kelebihan dari protein yang dimiliki kedelai adalah memiliki kemampuan untuk dicampur dengan berbagai komoditi sebagai campuran dengan tujuan memperbaiki nilai gizi suatu bahan makanan (Antarlina dkk, 2000).

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan komposisi yang tepat pada penambahan Mides dengan tepung kedelai, untuk memperbaiki tekstur dan daya terima konsumen.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental rancangan acak lengkap dengan penelitian pendahuluan dengan membuat formulasi dengan penambahan tepung kedelai sebesar 0%, 10%, 20% dan 30%. Rancangan percobaan merupakan rancangan yang paling sederhana dibandingkan dengan yang lainnya yaitu dengan kondisi lingkungan, alat, dan bahan serta media yang homogen (Hanafiah, 2010) Pembuatan produk Mides diambil yang terbaik dari perlakuan yang ada diperbandingkan dengan produk kontrol. Bahan-bahan yang digunakan adalah tapioka, tepung jagung dan tepung kedelai sebagai substitusi, telur dan air. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom, gilingan Mi, loyang, dandang. Hasil perlakuan yang terbaik dari pembuatan Mides dilakukan uji *tensile strength* dan uji organoleptik untuk mengukur daya terima. Data hasil pengukuran

uji daya terima dianalisis menggunakan uji statistik non parametrik *Mann Whitney*.

Alat yang digunakan dalam uji *tensile strength* adalah *Textur Analyzer* merk *Lloyd*. Sampel Mi diambil sebanyak 50 g kemudian dililitkan pada alat tersebut lalu pengait akan menarik hingga Mi putus. Setelah itu *tensile strength* dihitung pada alat pengukurnya (Riki dkk, 2013). *Tensile strength* merupakan nilai gaya maksimal yang diperlukan sehingga Mi putus. Uji daya terima menggunakan panelis tidak terlatih.

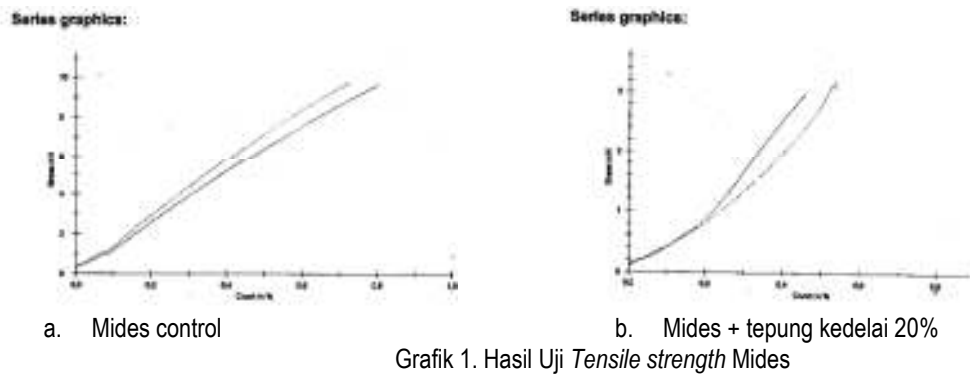
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Mides

Penelitian pendahuluan dengan 4 perlakuan, yaitu 0% sebagai Mides kontrol, kemudian perlakuan penambahan tepung kedelai 10%, 20% dan 30%. Mides kontrol merupakan Mi yang terbuat dari campuran tapioka dan tepung jagung. Mides yang dihasilkan memiliki karakteristik yang menyerap air sehingga seperti berlendir. Perlakuan pemasakan yang tidak tepat yang mengakibatkan tekstur menjadi lembek. Dari perlakuan 10%, 20% dan 30% yang dilakukan diperoleh hasil yang terbaik 20%. Perlakuan penambahan tepung 10% dan 30% memiliki tekstur yang tidak mudah untuk dibentuk, sehingga saat diproses Mides menjadi mudah patah. Maka perlakuan terbaik yang diambil 20% sebagai perakuan yang akan dilanjutkan untuk uji *tensile strength* dan uji organoleptik.

Uji *Tensile Strength*

Produk pangan dapat mengalami perubahan bentuk saat ada gaya yang diperlakukan terhadapnya. Gaya-gaya tersebut dapat berupa gaya tekan (*compression*), gaya tarik (*tensile*) atau gaya geser (*shearing*). De Man (2013) dalam Engelen (2017) menyatakan bahwa tekstur makanan dapat ditentukan melalui pengujian mekanik dengan alat maupun uji organoleptik yang menggunakan manusia sebagai testernya. Penelitian Halwan dan Nisa (2015) dalam Winarti dkk (2017) menyatakan bahwa nilai daya putus mi cenderung menurun berbanding terbalik dengan peningkatan proporsi gembili, yang memiliki kadar protein rendah sehingga memberikan pengaruh terhadap daya mengikat bahan. Sementara Astawan (2006) menginformasikan bahwa protein berfungsi sebagai bahan pengikat yang dan mempengaruhi tekstur kekenyalan dalam adonan.



Grafik 1. Hasil Uji *Tensile strength* Mides

Penelitian Rosida dan Rizky (2012) dalam Winarti dkk (2017) mengungkapkan bahwa semakin berkurangnya penggunaan terigu dalam pembuatan Mi maka kandungan gluten akan semakin berkurang yang berdampak pada menurunnya tingkat elastisitas Mi. Sementara Mides tanpa menggunakan terigu, sehingga elastisitas Mi muncul dari protein lain yang dimiliki tepung. Protein yang dikandung oleh bahan lain bukanlah gluten yang memunculkan sifat elastisitas. Tekstur yang kenyal dan berlendir dari protein tapioka dan tepung jagung berasal dari kandungan amilosa dan amilopektin. Tapioka dihasilkan oleh proses penggilingan umbi, pemisahan, pengendapan, dan pengeringan pati alami dari ubi kayu. Ockerman (1978) di dalam Parinduri dkk (2016) berbagai produk pangan tapioka berperan dalam meningkatkan daya mengikat dan menahan air selama pengolahan. Kemampuan ini dipengaruhi oleh kandungan amilopektin yang tinggi dalam tapioka. Proses panas dalam mengolah tepung kedelai dapat meningkatkan nilai gizi, daya tahan simpan dan meningkatkan rasa (Gozali, 2015).

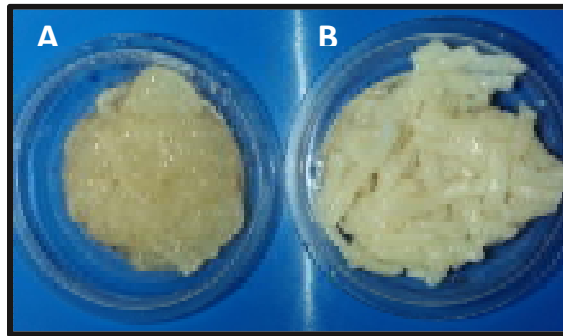
Nilai *tensile strength* berkaitan erat dengan kandungan protein dalam bahan, menunjukkan berbanding lurus dengan kadar protein. Peningkatan kadar protein akan meningkatkan nilai *tensile strength* karena ikatan peptide yang lebih panjang sehingga membutuhkan energi yang lebih besar untuk memutuskan ikatan tersebut (Umri dkk, 2017). Mides Kontrol menunjukkan gaya regang yang lebih tinggi yaitu rata-rata 9, 6776 N/mm² dibandingkan dengan Mides tambahan 20% sebesar 3,0796 N/mm². Mides control menunjukkan jumlah protein yang besar sehingga membutuhkan energi yang besar pula untuk memutuskan ikatan peptida. Meskipun penambahan protein kedelai secara tampilan telah memperbaiki tekstur pasca perebusan dengan mengurangi lender yang dihasilkan oleh perebusan mides control, namun untuk tingkat daya regang belum mampu mengimbangi mides control

yang masih memiliki daya regang lebih tinggi. Hal ini dapat diartikan protein yang terkandung dalam kedelai bukan protein yang membawa sifat elastisitas produk, hanya mampu menyerap kadar air saat perebusan mides. Sifat gelatinisasi pati setiap tepung berbeda-beda tergantung dari perbandingan amilosa dan amilopektin, ukuran, bentuk dan distribusi granula pati, serta ikatan antarfraksi pati dalam granula (Singh dkk, 2003) di dalam Rauf (2015).

Tekstur yang lebih baik mampu meningkatkan daya terima terhadap Mides hasil pengembangan. Nilai daya serap air yang semakin tinggi menunjukkan semakin banyak air yang mampu diserap oleh Mi sehingga Mi semakin mengembang. Kapasitas penyerapan air menunjukkan sifat fungsional bahan terhadap kemampuannya menyerap dan menahan air dalam sistemnya (Aini dkk, 2016). Banyaknya air yang terserap menentukan besarnya kemampuan bahan untuk proses gelatinisasi saat pemasakan. Jumlah air menentukan kemampuan pembentukan gel dan proses homogenisasi adonan. Daya serap yang tinggi memudahkan tepung cepat homogen dan pembentukan gel menjadi optimum. Sementara kandungan garam dan gula yang tinggi dapat mengikat air dan menurunkan aw.

Uji Organoleptik

Dalam pengujian panelis tidak terlatih yang digunakan dengan uji kesukaan. Dalam pengujian tersebut panelis diminta menyatakan penilaian dengan sangat suka, suka, tidak suka dan sangat tidak suka dengan atribut yang dinilai yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur. Saat penyiapan uji organoleptik digunakan produk dengan kode agar panelis tidak mengetahui produk secara langsung dan menghindari bias (Kartika dkk 1988). Penggunaan tiga angka acak yaitu 731 dan 259 untuk Mides kontrol dan Mides tepung kedelai 20% (Setyaningsih, 2010).



a. Mides Kontrol b. Mides +tepung kedelai 20%
Gambar 2. Mides hasil perebusan

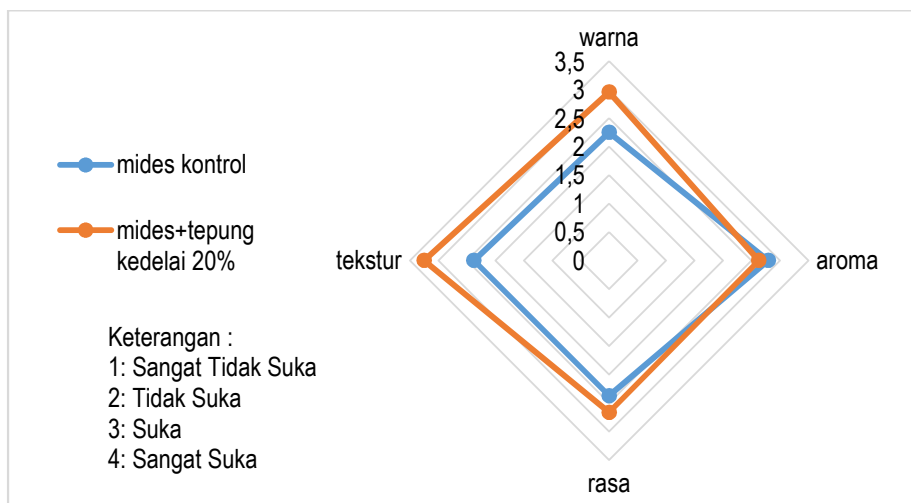
Dalam penentuan tingkat kesukaan atribut warna diperoleh hasil tingkat kesukaan terhadap Mides dengan substitusi 20% tepung kedelai lebih banyak disukai. Hal ini sesuai dengan pendapat Ginting dkk (2015) yang menyatakan bahwa penggunaan tepung kedelai dalam pembuatan Mi mengakibatkan hasil warna Mi yang cenderung kuning karena kedelai mengandung lemak dan protein yang cukup tinggi. Warna ini yang menjadikan Mides dengan substitusi tepung kedelai lebih menarik. Mides dengan substitusi tepung kedelai lebih disukai daripada Mides kontrol. Hasil yang diperoleh tentang atribut warna terdapat perbedaan yang nyata antara kesukaan Mides kontrol dan Mides substitusi tepung kedelai melalui uji statistik Mann Whitney. Menurut Setyaningsih dkk (2010) Pengujian daya terima dilakukan dengan tujuan yaitu untuk mengetahui respon panelis

terhadap sifat mutu organoleptik suatu produk seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur (Meilgard dkk, 2000).

Atribut aroma dan rasa memiliki hasil yang sama tidak berbeda nyata. Sehingga dapat diartikan bahwa penambahan tepung kedelai tidak memberikan pengaruh pada aroma dan rasa. Penambahan tepung kedelai masih memberikan penilaian suka sama seperti Mides kontrol. Hal ini menunjukkan penambahan tepung kedelai tetap memberikan nilai positif bagi Mides kontrol. Fatmaningrum (2009) menambahkan bahwa aroma dapat menentukan enak atau tidak suatu produk makanan, sehingga pengujian terhadap aroma sangat penting untuk dilakukan karena hal ini mampu memberikan penilaian kesukaan terhadap suatu produk.

Tabel 2. Hasil Pengolahan Statistik Uji *Mann Whitney* Non Parametrik dengan SPSS

Hasil Statistik	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	0,366	0,108	0,001
Analisis	Ada perbedaan	Tidak Ada perbedaan	Tidak Ada perbedaan	Ada perbedaan



Gambar 3 Diagram Laba-laba hasil uji organoleptik

Pada penilaian atribut tekstur, terdapat perbedaan yang nyata antara Mides kontrol dengan Mides substitusi tepung kedelai. Tekstur yang lebih disukai yaitu Mides substitusi tepung kedelai dengan tingkat kesukaan suka. Tekstur yang terlihat lebih kompak ditunjukkan oleh Mides hasil substitusi tepung kedelai. Meskipun demikian hasil *tensile strength* masih menunjukkan bahwa Mides kontrol memiliki daya renggang yang lebih besar.

KESIMPULAN

1. Komposisi yang terbaik untuk penambahan tepung kedelai adalah 20% dengan tekstur yang lebih kompak dibandingkan dengan 10% dan 30%.
2. *Tensile strength* yang dihasilkan Mides kontrol 9,6776 N/mm² masih lebih tinggi dibandingkan dengan Mides substitusi tepung kedelai 3, 0796 N/mm².
3. Daya terima konsumen melalui uji organoleptik menunjukkan warna dan tekstur untuk Mides substitusi tepung kedelai lebih disukai, dan menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan Mides kontrol. Sedangkan Mides kontrol dan Mides substitusi masih disukai dengan hasil yang tidak berbeda nyata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian dilaksanakan atas pembiayaan LPPM UAD melalui Pendanaan Penelitian Internal Tahap I 2017/2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Antarlina, S.S. E Ginting, J. dan S. Utomo. 2000. Pengaruh karakteristik biji beberapa varietas kedelai terhadap mutu tepung yang dihasilkan. Komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas kacang-kacangan dan umbi-umbian. Edisi Khusus Balitkabi No. 16, p:75-89.
- Astawan, M. 2006. Membuat Mi dan Bihun. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Engelen, A. 2017. Karakteristik kekerasan dan kelengketan pada pembuatan mi sagu basah. *Journal of Agritech Science*, Vol. 1, No. 2, p:64-67.
- Kartika, B, Hastuti, P dan Supartono, W. 1988. Pedoman Uji Inderawi. Yogyakarta: UGM Press.
- Fatmaningrum, D. 2009. Kadar kalsium, kemekaran linier, dan daya terima kerupuk udang yang dibuat dari udang putih (*Litopenaeus vannamei*). Universitas Diponegoro. Semarang
- Gozali, M. 2015. Karakteristik tepung kedelai dari jenis impor dan lokal (varietas anjasmoro dan baluran) dengan perlakuan perebusan dan tanpa perebusan. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember.
- Ginting, I. Julianti, E. dan Nainggolan, R.J. 2015. Karakteristik fisikokimia tepung komposit berbahan dasar tepung ubi jalar, pati jagung dan tepung kedelai. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian, Ilmu Teknologi Pangan*. Vol. 3, No. 1, p:19-25.
- Hanafiah, K. A. 2010. Rancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi. Edisi ke 3. Rajawali Pers: Jakarta.
- Meilgard, M., Civille G.V., dan Carr B.T. 2000. *Sensory Evaluation Techniques*. Boca Raton, Florida: CRC Press.
- Aini, N., Wijanarko. G, dan Satriawan. Budi. 2016. Sifat fisik, kimia, dan fungsional tepung jagung yang diproses melalui fermentasi. *Agritech* Vol. 36, No. 2. p:160-169.
- Parinduri, M., Rusmalirin, H., dan Limbong, L.N. 2016. Tepung kedelai germinasi dengan tapioka dan perbandingan daging ayam dengan bubur rebung terhadap mutu nugget rebung. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian, Ilmu Teknologi Pangan*. Vol. 4, No. 4, p:341-350.
- Rauf, R. 2015. Kimia Pangan. Penerbit Andi: Yogyakarta.
- Riki, D.M., Andreas, P., Bakti, J., dan Sumardiono, S. 2013. Modifikasi ubi kayu dengan proses fermentasi menggunakan starter *Lactobacillus casei* untuk produk pangan. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. Vol. 2, No. 4, p:137-145.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Puspitasari, M. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press: Bogor.
- Sulistyo, N.B. 2014. Mides khas kuliner tradisional Pundong, Bantul Yogyakarta. Balai Pelestarian Nilai Budaya Yogyakarta. *Jantra* Vol. 9, No.1, p:29-38.
- Umri, W., Nurrahman, N. dan Wikanastri, H 2016. Kadar protein, *tensile strength*, dan sifat organoleptik mie basah dengan substitusi tepung mocaf. *Jurnal Pangan dan Gizi* .Vol. 7 No. 1, p:38-47.

Winarti, S. Susiloningsih, EKB, dan Fasroh, FYZ.
2017. Karakteristik mi kering dengan substitusi
tepung gembili dan penambahan plastizer

GMS (*Gliserol Mono Stearat*). Jurnal
AGROINTEK. Vol.11, No.2, p:53-62.