



VISI

Volume 25

Nomor 1

Pebruari 2017

- Benarkah Saya Tidak Hamil
Dr. Leo Simanjuntak, SpOG
- Studi Substitusi Terigu Dengan Pasta Pisang Awak
(Musa paradisiaca var. awak) Pada Pembuatan Mi Basah
Hotman Manurung¹⁾ dan Rosnawya Simanjuntak²⁾
- Kaji Eksperimental Pendingin Air Minum Dengan Volume 3 Liter
Pada Sistem Refrigerasi Pada Temperatur 5°C
Parulian Siagian¹⁾ Waldemar Nabaho²⁾ Melman Jaya Harefa³⁾
- The Effect Of Semantic Mapping Strategy On Students Reading Comprehension
At The Third Semester Of English Department Students
Neani Triana Sinaga
- Analisis Umpasa Pada Upacara Adat Perkawinan Batak Toba
Ditinjau Dari Segi Antropolinguistik
Roselyn Nainggolan¹⁾ dan Harmita Novaria Panggabean²⁾
- Analisa Logam Berat Pada Lindi Dari
Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Nemo Bintang
Marians Br. Surbakti¹⁾ dan Poltak Panjaitan²⁾
- Strategi Pengembangan Komoditi Unggulan Pangan dan Buah Untuk Pasar Agroindustri di
Kabupaten Deliserdang Propinsi Sumatera Utara
Albina br. Ginting¹⁾, Jongkers Tampubolon²⁾, Johndikson Aritonang³⁾
- Sistem Integrasi Tanaman Semusim; Sawi, Kol dan Tomat dengan Ternak Babi
di Kecamatan Paranginan Kabupaten Humbang Hasundutan
Gerald P. Siahaan¹⁾, Hotden L. Nainggolan²⁾ Johndikson Aritonang³⁾, Mangihut Hutapea⁴⁾
- Pengaruh Frekuensi Penyiraman terhadap Pertumbuhan dan Produksi
Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium cepa* var. *ascalonicum* L.)
Tumiur Gultom¹⁾ dan Siska Panjaitan²⁾
- Pengelolaan Alokasi Dana Desa di Desa Se-Kecamatan Simanindo Kabupaten Samosir
Rimbun C. D. Sidabutar
- Implikasi Penerapan Model Pembelajaran Demonstrasi Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa
Pada Matakuliah Kewirausahaan
Poltak Panjaitan¹⁾ dan Mariana Br. Surbakti²⁾
- Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Pedagang Rujak
Simpang Jodoh Pasar Tujuh Tembung
Mei Hotma Mariati Munte

dr. Leo Simanjuntak, SpOG	Benarkah Saya Tidak Hamil	2834-2842
Hotman Manurung ¹⁾ dan Rosnawya Simanjuntak ²⁾	Studi Substitusi Terigu Dengan Pasta Pisang Awak (Musa paradisiacal var. awak) Pada Pembuatan Mi Basah	2843-2851
Parullian Siagian ¹⁾ Waldemar Naibaho ²⁾ Meiman Jaya Harefa ³⁾	Kaji Eksperimental Pendingin Air Minum Dengan Volume 3 Liter Pada Sistem Refrigerasi Pada Temperatur 5°C	2852-2874
Nenni Triana Sinaga	The Effect Of Semantic Mapping Strategy On Students Reading Comprehension At The Third Semester Of English Department Students	2876-2889
Roselyn Nainggolan ¹⁾ dan Harmita Novaria Panggabean ²⁾	Analisis Umpasa Pada Upacara Adat Perkawinan Batak Toba Ditinjau Dari Segi Antropolinguistik	2890-2909
Mariana Br. Surbakti ¹⁾ dan Poltak Panjaitan ²⁾	Analisa Logam Berat Pada Lindi Dari Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Namo Bintang	2910-2918
Albina br. Ginting ¹⁾ , Jongkers Tampuholon ²⁾ , Johndikson Aritonang ³⁾	Strategi Pengembangan Komoditi Unggulan Pangan dan Buah Untuk Pasar Agroindustri di Kabupaten Deliserdang Propinsi Sumatera Utara	2919-2940
Gerald P. Siahaan ¹⁾ , Hotden L. Nainggolan ²⁾ Johndikson Aritonang ³⁾ , Mangihut Hutapea ⁴⁾	Sistem Integrasi Tanaman Semusim: Sawi, Kol dan Tomat dengan Ternak Babi di Kecamatan Paranginan Kabupaten Humbang Hasundutan	2941-2954
Tumiur Gultom ¹⁾ dan Siska Panjaitan ²⁾	Pengaruh Frekuensi Penyiraman terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> var. <i>ascalonicum</i> L.)	2955-2965
Rimbun C. D. Sidabutar	Pengelolaan Alokasi Dana Desa di Desa Kecamatan Simanindo Kabupaten Samosir	2966-2985
Poltak Panjaitan ¹⁾ dan Mariana Br. Surbakti ²⁾	Implikasi Penerapan Model Pembelajaran Demonstrasi Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pada Mata kuliah Kewirausahaan	2986-2999
Mei Hotma Mariati Munte	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Pedagang Rujak Simpang Jodoh Pasar Tujuh Tembung	3000-3019

STUDI SUBSTITUSI TERIGU DENGAN PASTA PISANG AWAK
(*Musa paradisiaca var. awak*) PADA PEMBUATAAN MI BASAH

OLEH:

Hotman Manurung¹⁾ dan Rosnawya Simanjuntak¹⁾

¹⁾Dosen Program studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen,

Jalan Sutomo No.4A Medan

Email: manru_hotman@yahoo.com

Abstrak

Pembuatan mi basah melalui substitusi terigu dengan pasta pisang awak (*Musa paradisiaca var. awak*) bertujuan untuk mengetahui perbandingan jumlah pasta pisang yang dapat digunakan sebagai pensubstitusi melalui analisis mutu mi basah dan untuk mengetahui komponen gizi mi basah yang dihasilkan melalui analisis komponen kadar abu, protein, dan kadar serat kasar. Penelitian dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama pembuatan mi basah untuk mengetahui perbandingan jumlah pasta pisang yang dapat digunakan sebagai pensubstitusi. Tahap kedua Analisis komponen gizi mi basah pasta pisang awak sebagai pensubstitusi terigu. Metode percobaan menggunakan rancangan acak lengkap non factorial dengan perlakuan perbandingan (%) tepung terigu (T) dengan pasta pisang (P) yang terdiri atas 3 taraf ($t=3$). M0(T90P10); M1(T80P20); dan M2(T70P30). Dilakukan dengan 3 ulangan. Perbandingan (%) tepung terigu (T) dengan pasta pisang (P) yang terbaik adalah M2(T70P30) dengan karakteristik mi basah: Kadar air 56,5%, elastisitas 2,0 cm, Kehilangan Padatan Akibat Pemasakan (KPAP) 1,5%, Daya serap air 125,0%, dan tingkat kesukaan terhadap aroma pada skala 3,40 (suka). Mi basah M2(T70P30) mengandung abu 0,34% (berat kering, bk), protein 6,79%(bk), dan serat kasar 0,12%(bk). Mi basah M2(T70P30) telah memenuhi Standar Nasional Industri SNI 01-2987-1992

Kata kunci: mi basah, pasta pisang awak

I. PENDAHULUAN

Kecendrungan dan pola hidup masyarakat yang menuntut makanan siap saji, mudah menyajikan praktis dan rasa enak membuat mi menjadi salah satu pilihan sebagai pengganti nasi. Menurut data *World Instant Noodle Association (WINA)*, pada tahun 2015 masyarakat Indonesia mengonsumsi 13,2 juta bungkus mi instan, sehingga Indonesia menempati negara ke 2 terbesar di dunia pengonsumsi mi instan setelah Cina (Suratmo, 2016). Mi mempunyai banyak keunggulan dalam hal tekstur, rasa, penampilan dan kepraktisan penggunaannya dibandingkan dengan makanan lain sebagai sumber karbohidrat (Anam dan Handajani, 2010). Namun mi mempunyai beberapa kelemahan yaitu: 1) bahan baku utama mi adalah terigu yang masih diimpor; dan 2) Nutrisi yang terkandung di dalam mi didominasi karbohidrat sebaliknya kurang mengandung komponen pangan fungsional seperti serat pangan dan mineral.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengatasi kelemahan mi tersebut melalui substitusi terigu dengan pangan lokal yang mengandung zat gizi berupa serat dan mineral antara lain: Safriani *et al.* (2013) mengatakan perbandingan terigu dengan pasta sukun pada pembuatan mi kering adalah 70:30. Lubis, *et al.*, (2013) menggunakan rumput laut pada pembuatan mi basah, Manurung dan Simanjuntak (2012) menggunakan bubur labu kuning dan bubur rumput laut sampai 20% substitusi terigu pada pembuatan mi basah. Rahayu *et al* (2014) melakukan substitusi terigu dengan tepung pisang panjang pada pembuatan mi kering. Pemanfaatan pangan lokal menjadi substitusi terigu merupakan bentuk diversifikasi pangan, sehingga dihasilkan berbagai ragam pangan yang tersedia bagi konsumen dan pengembangan produk pangan fungsional (Dwiyitno, 2011). Salah satu jenis pangan lokal yang saat ini belum banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku olahan pangan adalah pisang awak (*Musa paradisiaval var. awak*).

Chandler (1995) mengatakan pisang mengandung mineral penting seperti Vitamin A, B1, B2, dan C. Bahkan (Mc Donalds, 2011) mengatakan substitusi terigu dengan pisang ditujukan agar penderita diabetes dapat mengonsumsi mi tanpa khawatir terjadinya peningkatan kadar glukosa darah karena tepung terigu mempunyai nilai Glycemix index-nya tinggi yaitu 85 sedangkan pisang nilai GInya rendah yaitu 56. Pisang telah dikembangkan sebagai makanan *nutrasetikal* dengan indeks glikemik rendah (Avecedo *et al.*, 2012). Upaya pemanfaatan buah pisang dan mengolahnya menjadi produk olahan pangan seperti cookies tahan cerna (*slowly digestible*) merupakan strategi baru dalam meningkatkan kegunaan buah pisang (Aparicio-saguilan *et al.*, 2007). Pisang kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, besi, Fosfor, dan kalsium, vitamin B, B6 dan C serta

mengandung serotonin yang aktif sebagai *neurotransmitter* untuk kelancaran fungsi otak (Agriwati *et al.*,2012). Hasil penelitian Chong Li Choo (2007) bahwa untuk menjaga kekenyalan mi, tingkat optimum tepung pisang yang dapat dimasukkan kedalam adonan mi adalah sekitar 20-30%.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan terigu dengan pasta pisang awak terhadap mutu mi basah dan menentukan komposisi zat gizi mi basah yang dikaitkan dengan standar mutu mi basah SNI 01-2987-1992.

II. BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan baku yang digunakan adalah : Pisang awak diperoleh dari pasar tradisonil di Kota Lubuk Pakam. Terigu dan telur diperoleh dari pasar Petisah Medan. Bahan kimia untuk analisis antara lain: K_2SO_4 , $CuSO_4.5H_2SO_4$, NaOH 15%, H_3BO_5 3%, HCL 0,1014 N, Aquadest, H_2SO_4 1,25 %. NaOH 3,25 %, dan Etanol 96 %. Sedangkan alat yang digunakan antara lain: mesin adonan , alat pembuat mi, oven, timbangan, tanur, Hotplate, Pompa vakum, desikator, dan alat gelas analisis.

Metode Penelitian:

Penelitian dilakukan dengan 2 tahap yaitu:

Tahap I untuk mengetahui perbandingan (%) jumlah terigu dengan jumlah pasta pisang awak terbaik pada pembuatan mi basah. Tahap kedua analisis komponen kimia mi basah yang dihasilkan pada tahap I.

Penelitian Tahap I

Penelitian dilakukang dengan metode eksperimen labotratorium dengan perlakuan tunggal (M) Perbandingan terigu (T) dengan pasta awak (a)

M1; 90T:10P

M2; 80T:20P

M3; 70T:30P

Jumlah perlakuan adalah 3×3 ulangan = 9 unit. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) nonfaktorial dengan

model yaitu: $Y_{ik} = \mu + \alpha_i + \beta_k$

Di mana : Y_{ik} = pengaruh dari faktor M pada taraf ke-i, dalam ulangan k - k

= efek nilai tengah

α_i = efek faktor M pada taraf ke-i

β_k = efek error faktor M pada taraf ke-i, dalam ulangan k.

Pengaruh perlakuan diuji dengan menggunakan sidik ragam dan uji rata-rata diuji dengan menggunakan uji Beda nyata terkecil (BNT) pada taraf $p=0,05$. Analisis Mutu Mi Basah

Tujuan analisis mutu mi basah adalah untuk menentukan formula yang terbaik yang akan digunakan pada tahap selanjutnya. Analisis mutu mi basah terdiri dari uji fisik dan uji kesukaan.

Uji fisik dan uji kesukaan: Uji fisik: daya serap air (DSA) (Safriani *et al.*, 2013), elastisitas, kehilangan padatan akibat pemasakan (KPAP) (Safriani *et al.*, 2013), warna dan aroma (Soekarto, 1985).

Skala hedonik	Skala numerik
Sangat suka	5
Suka	4
Agak suka	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

Tahap 2. Uji komponen kimia mi basah

Mi basah yang diuji komponen kimianya adalah mi basah yang dihasilkan pada tahap pertama yaitu mi perbandingan terigu 70% dan pasta pisang 30%.

Parameter yang diuji meliputi: Kadar air metode gravimetri (Sudarmadji 1997), Kandungan protein (Sudarmadji, 1997), Kandungan abu (Sudarmadji 1997), Kandungan serat kasar (SNI 01.2891-1992).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Mutu Mi Basah

Secara umum perbandingan terigu dengan pasta pisang awak memberi pengaruh terhadap mutu mi basah seperti terlihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Pengaruh perbandingan jumlah terigu dengan pasta pisang awak terhadap mutu mi basah

Formula ¹⁾	Kadar Air (%)	Elastisitas (cm)	KPAP (%)	DSA (%)	Uji kesukaan
T90P10	54,0 ^{a,2)}	3,25 ^b	7,5 ^b	96,00 ^a	3,25 ^a
T80P20	53,5 ^a	2,0 ^a	7,2 ^b	105,25 ^a	3,45 ^b
T70P30	56,5 ^a	2,0 ^a	1,5 ^a	125,80 ^b	3,40 ^b

Keterangan: ¹⁾T90P10=Formula Tepung terigu 90% dan pasta pisang awak10%.
T80P20=Formula Tepung terigu 80% dan pasta pisang awak20%
T70P30=Formula Tepung terigu 70% dan pasta pisang awak30%.
²⁾Notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan pada taraf p=0.05

Dari Tabel 1 terlihat bahwa perbandingan terigu dengan pasta pisang memberi pengaruh tidak nyata terhadap kadar air mi basah ($p < 0,05$). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh terjadi keseimbangan pengaruh protein gluten terigu dengan granula pati yang dimiliki oleh pasta pisang. Protein mempunyai daya ikat air yang lebih tinggi dibandingkan. Billina *et al.* (2014) mengatakan penambahan bubur rumput laut sampai 35% tidak berpengaruh terhadap kadar air mi basah. Elastisitas mi basah secara nyata menurun dari 3,25 Cm pada T90P10 menjadi 2 cm pada T80P20 dan T70P30. Penurunan elastisitas mi basah tersebut diakibatkan menurunnya jumlah terigu pada formula dari T90 menjadi T70. Penurunan jumlah terigu mengakibatkan jumlah gluten pada mi menjadi turun. Astawan (1999) mengatakan gluten yang terdapat pada terigu mengakibatkan mi lebih elastis dan tidak mudah putus. Terjadinya penurunan elastisitas mi akibat penurunan jumlah terigu juga dilaporkan Billina *et al.* (2014) yang mengatakan penambahan persentase rumput laut pada mi basah akan mengakibatkan daya putus semakin menurun. Kehilangan padatan akibat pemasakan (KPAP) menurun secara nyata dari 7,5% pada T90P10 menjadi 1,5% pada T70P30. Penurunan KPAP mi dipengaruhi oleh jenis tepung bahan baku seperti dikatakan Charles *et al.* (2007) substitusi terigu dengan tapioka pada pembuatan mi dapat menurunkan KPAP, Sedangkan Collins dan Pangloli (1997) mengatakan penambahan ubi jalar pada mi terigu akan meningkatkan KPAP. Menurut Charles *et al.* (2007) mi kering yang terbuat dari terigu mempunyai KPAP 11,2%. Semakin kecil nilai KPAP maka

kualitas mi semakin baik.

Daya serap air selama perebusan meningkat dari 96% pada T90P10 menjadi 125,80% pada T70P30. Peningkatan daya serap air sangat ditentukan ukuran granula pati. Knight (1969) didalam Witono *et al* (2012) Ukuran granula pati terigu 2-35 μ m dan pati tepung pisang 35-55 μ m. Karena ukuran granula pati pisang lebih besar maka pati pisang dapat menyerap air air lebih banyak.

Uji kesukaan terhadap aroma yang dilakukan 20 orang panelist menunjukkan terjadi peningkatan nilai kesukaan dari 3,25 pada T90P10 menjadi 3,40 pada T70P30. Peningkatan kesukaan ini disebabkan mi yang persentase pasta pisang lebih banyak memberi aroma yang khas dibandingkan dengan mi basah yang pasta pisang lebih sedikit.

Berdasarkan parameter mutu mi basah seperti terlihat pada Tabel 1 maka disimpulkan formula T70P30 dipilih untuk penelitian tahap ke 2.

1. Komposisi Mi Basah Pasta Pisang Awak

Hasil analisis komponen gizi mi basah yang dibuat dari terigu dengan pasta pisang dengan perbandingan 70:30 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase komponen gizi mi basah dari terigu dengan pasta pisang dengan perbandingan 70:30

Komponen gizi	Jumlah (%) rata-rata \pm Stddev.
Kadar air	51,37 \pm 0,75
Kadar Abu	0,34 \pm 0,02
Kadar Protein	6,79 \pm 0,07
Kadar serat kasar	0,12 \pm 0,01

Dari Tabel 2 tersebut terlihat bahwa komponen gizi yang terkandung di dalam mi basah telah memenuhi SNI 01-2987-1992 yang mensyaratkan kadar abu maksimal 3%, protein minimal 3% dan kadar air mi basah tidak boleh lebih 60%.

IV. KESIMPULAN

Perbandingan terigu dengan pasta pisang awak yang terbaik dari 3 formula yang diuji adalah terigu 70% dan pasta pisang awak 30% (T70P30) dengan karakteristik mi basah sebagai berikut: Kadar air 56,5%, elastisitas 2,0 cm, Kehilangan padatan akibat pemasakan 1,5%, daya serap air 125,0%, dan tingkat kesukaan terhadap aroma pada skala 3,40 (suka). Mi basah M2(T70P30) mengandung abu 0,34% (berat kering, bk), protein 6,79%(bk), dan serat kasar 0,12%(bk). Formula T70P30 menghasilkan mi basah yang telah sesuai dengan SNI 01-2987-1992.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas HKBP Nommensen yang mendanai penelitian ini dan kepada sdr. Franky Manurung mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen yang telah membantu peneliti pada pembuatan mi basah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam C, Handajani S. 2010. Mi kering waluh (*cucurbita moschata*) dengan antioksidan dan pewarna alami. *Caraka Tani XXV No.1:72-78*.
- Agriwati, DP., Napitupulu, B. dan Parhusip, D. 2012. pembuatan tepung komposit pisang lokal Sumatera Utara-jagung dan produk olahannya untuk substitusi tepung terigu. *Agrin vol.16,N0.1:27-39*.
- Aparicio-Saguilan, A., Sayago-Ayerdi, G.Sonia, Vargas -Torres, Apolonia, T. Juscelino, Ascensio-Otero, Tania, E. Andllo-Perez, Luis,A. 2007. Slowly digestible cookies-rich litnerized banana starch. *Journal of Food Composition and Analysis,20:175-181*
- Astawan. M. 1999. *Membuat Mi dan Eihun*. Penebar Swadaya.
- Avecedo, E. Agama, J. J. Isla Hernandez, G. Pacheco-Vargas, P. Ososrio -Diaz, L.A. Bello-Perez. 2012. Starch digestibility and glycemic index of cookies partially substituted with unripe banana flour. *Food Science and technology,46:177-182*.
- Billina, A., Waluyo, S dan Suhandy, D. 2014. Kajian Sifat fisik mie basah dengan penamnanan rumput laut. *Jurnal teknik pertanian Lampung. Vo.4 No2:109-116*.
- Chandler, S. 1995. *The Nutritional Value of Bananas*. Chapman and Hall, UK:468-480
- Charles AL, Huang, Lai PTC, Chen Y, Lee CC, Chang, YH. 2007. Study of wheat flour cassava starch composit mix and funtion of cassava micilage in Chinese noodles. *Food Hydrocolloids 21, : 368-378*.

- Choo, Chong Li.2007. Utilisation of matured green banana (*Musa Paradisiaca* var awak) flour and oat beta glucan as fibre ingredients in noodles. University Malaysia.
- Collins JL, Pangloli L.1997. Chemical, physical and sensory attributes of noodles with added sweetpotato and soyflour. *J. Food Science* 62:622-625.
- Dwiyitno.2011. Rumput laut sebagai serat pangan potensial squalen. Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan perikanan. Vol 6(1):12-15.
- Lubis, YM., Erliza NM, Ismaturrahmi, Fahrizal. 2013. Pengaruh konsentrasi rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dan jenis tepung pada pembuatan mi basah. *Rona Teknik Pertanian Volume.6 Nomor 1:413 -420*
- Manurung, H., dan Simanjuntak, R. 2012. Kajian pembuatan Mi Komposit Rumput laut Labu Kuning. Laporan Akhir Hibah Penelitian Dikti, Jakarta.
- McDonalds.2011. Glycemix index list of common foods.
- Puspita, W. 2011. Pola Pemberian Pisang Awak (*Musa paradisiaca* var.awak),status gizi dan Gangguan Saluran Pencernaan Pada Bayi Usia 0-12 bulan di Kecamatan Dewantara Kabupaten Aceh Utara tahun 2011. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan
- Rahayu,DS., Apriyani, S., dan Zueni, A. 2014. Variasi komposisi bahan baku terhadap mutu organoleptik mi tepung pisang. *AGRITEPA vol.1, NO.1.*
- Safriani, N.,Moulana, R., dan Ferizal. 2013. Pemanfaatan Pasta Sukun (*artocarpus altilis*) pada Pembuatan Mi kering. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia. Vol (5) NO.2. Hal: 17-24*
- Sudarmadji, S., Bambang, H., dan Suhardi. 1997. Analisis Bahan makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.

Suratmo, S.2016. Indonesia Consumed 13.2 Billion Instant Noodle Packages in 2015. <http://www.indonesia-investments.com/id/news/todays-headlines/indonesia-consumed-13.2-billion-instant-noodle-packages-in-2015> [23 Pebruari 2017].

Witono, J.R., Kumalaputri, A.J., dan Lukmana, H.S.2012. Optimasi Tepung terigu, Tepung Pisang, dan Tepung Ubi Jalar serta konsentrasi zat aditif Pada Pembuatan Mie. Lembaga Penelitian Pengabdian Pada Masyarakat. Universitas Katolik Parahayangan.