



INOVASI PEMBUATAN *PIE* SUSU SUBSTITUSI TEPUNG BONGGOL PISANG KEPOK (*MUSA ACUMINATE*)

Nurul Hidayah^{1,a)} dan Meddiati Fajri Putri¹⁾

¹⁾ *Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang.*

^{a)} Corresponding author : hidayahnurul944@gmail.com

ABSTRAK : Penelitian ini bertujuan 1) mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok pada indikator warna, tekstur, aroma, dan rasa. 2) mengetahui kadar serat pangan pada *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu substitusi tepung bonggol pisang kepok dengan persentase yang berbeda yaitu 5%, 10% dan 15%. Metode pengumpulan data menggunakan penelitian uji kesukaan. Desain eksperimen menggunakan metode *true eksperiment*. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif presentase dan untuk analisis kadar serat pangan menggunakan metode multienzim (AOAC, 1995). Hasil penelitian 1) Tingkat kesukaan masyarakat pada produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok pada sampel A yaitu menunjukkan kriteria suka 81%, pada sampel B yaitu menunjukkan kriteria suka 74%, dan sampel C yaitu menunjukkan kriteria suka 72%. 2) kandungan kadar serat pangan pada *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok nilai rerata pada sampel A yaitu 12,60%, pada sampel B yaitu 15,32% dan pada sampel C yaitu 17,12%.

Kata Kunci : *Pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok, serat

ABSTRACT: The purposes of this research are 1) to determine the level of society favorite towards the product of milk pie of kepok banana hump flour on the indicator of color, texture, aroma, and flavor. 2) to determine the level of dietary fiber on the milk pie of kepok banana hump flour. Independent variable in this research is kepok banana hump flour with different percentage that are 5%, 10%, and 15%. Data collecting methode using preference test research. Experiment design using true experiment methode. Analysis methode that used was descriptive percentage analysis and to analyze the level dietary fiber using multienzim methode (AOAC, 1995). The results of research 1) The level of society favorite on the milk pie product of kepok banana hump flour on sample A showed like criteria 81%, on sample 2 showed like criteria 74%, and sample C showed like criteria 72%. 2) Dietary fiber content on milk pie of kepok banana hump flour mean value on sample A that is 12,60%, on sample B that is 15,32% and on sample C that is 17,12%.

Keywords: Milk pie of kepok banana hump flour, fiber

PENDAHULUAN

Tanaman pisang selama ini hanya dimanfaatkan oleh masyarakat hanya sebatas pada daun, buah, jantung dan pelepahnya saja. Sedangkan masih ada bagian dari tanaman pisang yang belum dimanfaatkan secara optimal yaitu

bagian bonggol pisang (Yunita & Rahmawati, 2008). Bonggol pisang merupakan bagian yang paling jarang dimanfaatkan apalagi dikonsumsi. Hal ini terjadi karena ketidaktahuan masyarakat akan kemanfaatan dari bonggol pisang itu sendiri. Padahal bonggol pisang dapat dimanfaatkan menjadi makanan yang dapat dikonsumsi. Bahkan dari segi kandungan gizi serat pangan yang cukup tinggi sehingga dapat dijadikan sumber serat untuk tubuh. Kandungan karbohidrat yang tinggi menjadi keunggulan dari bonggol pisang karena dapat dijadikan sebagai bahan pangan substitusi tepung terigu bahkan menjadi sumber energi bagi yang mengkonsumsinya.

Pemanfaatan bonggol pisang ini menjadi tepung didasarkan bahwa bonggol merupakan komponen polisakarida yang tentunya bisa diolah menjadi sumber tepung baru. Bonggol pisang yang kaya akan serat pangan, serat pangan menurut (Astawan & Wresdiyati, 2004) serat pangan terbukti mampu mencegah berbagai macam penyakit, diantaranya penyakit gigi, diabetes mellitus, tekanan darah tinggi, obesitas, serta meningkatkan kesehatan mikroflora usus.

Mengonsumsi tepung dalam negeri yang terus meningkat dapat diakibatkan karena tingginya konsumsi produk olahan gandum yang menyebabkan impor gandum yang semakin tinggi, guna memenuhi kebutuhan masyarakat dalam negeri. Kemudian terigu yang mempunyai kandungan gluten tinggi yang dapat menyebabkan kerusakan usus halus sehingga terjadi gangguan penyerapan zat gizi secara umum yang dapat masuk ke dalam tubuh (Rosdiana, 2009). Oleh karena itu sangat dibutuhkan alternatif baru dari bahan baku tepung yang memanfaatkan bahan pangan lokal yang lebih ekonomis serta bukan dari produk impor. Karena salah satu bahan pangan lokal yang dapat digunakan sebagai pengganti sebagian atau substitusi untuk penganeekaragaman pangan adalah bonggol pisang kepek.

Pie merupakan suatu produk pastry yang terdiri dari bagian adonan kulit (*pie shells*) dan topping, yang biasanya berbentuk lembaran, bulat, mangkuk, bunga teratai dan lainnya (Gisslen, 2012).

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan pada produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek, mengetahui tingkat kesukaan kemasan pada produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek, mengetahui kandungan serat pangan pada *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek, dan mengetahui jumlah Break Event Point (BEP) pada produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek.

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen yaitu melakukan percobaan langsung pada pembuatan *pie* susu dengan substitusi tepung bonggol pisang kepek. Desain eksperimen menggunakan metode *true experimental design*. Objek penelitian ini adalah *pie* susu dengan disubstitusikan menggunakan tepung bonggol pisang kepek. Terdapat 3 jenis variabel penelitian yang berbeda yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah substitusi tepung bonggol pisang kepek dengan persentase 5%, 10% dan 15%. Kemudian untuk variabel terikat yaitu tingkat kesukaan produk, tingkat kesukaan kemasan produk, kandungan gizi serat pangan dan perhitungan *Break Event Point* (BEP). Variabel kontrol yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pie* susu yang dibuat tanpa substitusi tepung bonggol pisang kepek yang meliputi ukuran bahan, kualitas bahan, proses pembuatan, dan suhu pengovenan, dimana semua variabel dikondisikan sama. Metode pengumpulan data menggunakan penilaian subjektif yaitu uji kesukaan produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek dan uji kesukaan kemasan *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek. Untuk pengumpulan data untuk penilaian objektif yaitu menggunakan uji laboratorium atau uji kimiawi untuk menguji kandungan serat pangan. (1) Uji kesukaan, untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk dan kemasan *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek. Uji kesukaan dilakukan dengan menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 80 orang. (2) Uji kandungan serat pangan dilakukan di Laboratorium Chem-Mix Pratama Yogyakarta.

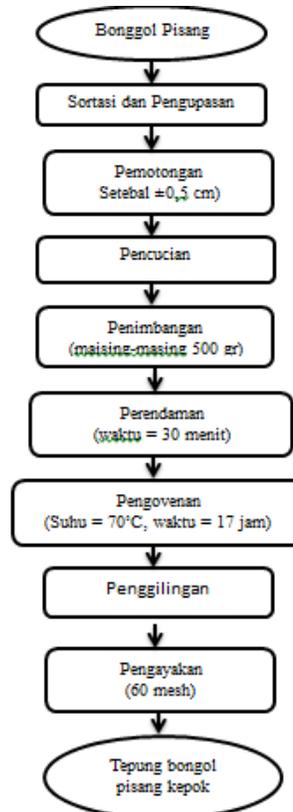
Pembuatan Tepung Bonggol Pisang Kepek

Menurut (Saragih, 2013) Pemanfaatan bonggol pisang bisa diolah kembali menjadi sumber tepung yang baru karena didasarkan bonggol pisang merupakan komponen polisakarida.

Langkah-langkah yang dilakukan pada proses pembuatan tepung bonggol pisang kepek sebagai berikut :

- 1) Bonggol pisang dibersihkan dari kulit pelepah, kotoran yang masih menempel, tanah, akar dan dicuci bersih;
- 2) Bonggol pisang dipotong-potong dengan pisau setebal $\pm 0,5$ cm lalu dicuci kembali sampai benar-benar bersih;
- 3) Bonggol pisang ditimbang masing-masing 500 gram dan direndam dalam larutan Natrium bisulfit 1000 ppm selama 30 menit untuk mencegah proses pencoklatan (browning).
- 4) Kemudian dikeringkan dalam oven selama 17 jam pada suhu 70°C hingga kering.
- 5) Setelah kering dilakukan penggilingan dan pengayakan (60 mesh) hingga didapatkan tepung bonggol pisang kepok.

Berikut ini adalah diagram alir proses pembuatan Tepung Bonggol pisang kepok :



Gambar 2.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Bonggol Pisang Kepok

Sumber : (Saragih, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian membahas hasil analisis data yang disajikan dalam rangka menjawab rumusan permasalahan meliputi data tingkat kesukaan panelis terhadap *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok dengan persentase 5%, 10% dan 15% dan *pie* susu kontrol, serta data kandungan serat pada *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok. Variasi sampel produk yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 4 sampel

yaitu sampel K (kontrol), sampel A (5% substitusi tepung bonggol pisang kepok), sampel B (10% tepung bonggol pisang kepok), dan sampel C (15% tepung bonggol pisang kepok).

1. Warna

Tabel 1. Hasil Uji Kesukaan Masyarakat Terhadap Produk *Pie* Susu Substitusi Tepung Bonggol Pisang Kepok pada Indikator Warna

Warna	A	B	C
Rerata	3,93	3,53	3,20
Persentase	78,75%	70,75%	64,00%
Kriteria	Suka	Suka	Cukup Suka

Hasil analisis data tingkat kesukaan masyarakat terhadap 3 sampel *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok pada indikator warna memiliki tingkat kesukaan yang berbeda. Hasil analisis data tingkat kesukaan masyarakat pada indikator warna diketahui tingkat pertama sampel A substitusi tepung bonggol pisang 5% dengan kriteria suka dengan persentase 78,75%, untuk tingkat kedua sampel B substitusi tepung bonggol pisang 10% dengan menunjukkan kriteria suka dengan persentase 70,75%, dan tingkat terakhir sampel C substitusi tepung bonggol pisang 15% menunjukkan kriteria cukup suka dengan persentase 64,00%.

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan. Meskipun parameter lainnya baik, tapi jika rasa tidak disukai maka produk akan ditolak oleh para konsumen. Ada empat jenis rasa dasar yang dikenali manusia yaitu asin, asam, dan pahit. Sedangkan rasa lainnya merupakan perpaduan dari keempat rasa tersebut (Soekarto, 1990). Menurut (Gobe, 2005) warna mempunyai nilai ekonomis yaitu membuat pesan, karakteristik yang khas, dan tampilan keseluruhan dari produk tersebut. Produk pangan dapat mempengaruhi penilaian panelis terhadap produk tersebut (Sartika, 2009).

Pada indikator warna yang paling disukai adalah sampel A hal ini terjadi karena warna yang dihasilkan coklat muda dan tidak terlalu gelap. Hal ini juga berpengaruh terhadap warna dasar dari *pie* susu yang kecoklatan akibat proses pengovenan. Menurut (Corzo-Martinez, Corzo, Villamiel, & Del Castillo, 2012) reaksi pencoklatan tanpa pengaruh enzim biasanya terjadi saat pengolahan berlangsung. Selama proses pengovenan terjadi perubahan fisik dan sifat sensori (Sopian et al., 2015). Selain itu faktor warna dari *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok dengan warna coklat muda karena pengaruh tepung bonggol pisang itu sendiri, selain itu karena penambahan dari gula halus yang mengakibatkan perubahan warna.

2. Aroma

Tabel 2. Hasil Uji Kesukaan Masyarakat Terhadap Produk *Pie* Susu Substitusi Tepung Bonggol Pisang Kepok Pada Indikator Aroma

Aroma	A	B	C
Rerata	3,90	3,80	3,67
Persentase	78,00%	76,00%	73,50%
Kriteria	Suka	Suka	Suka

Hasil analisis tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok pada indikator aroma tingkat pertama sampel A substitusi tepung bonggol pisang 5% menunjukkan kriteria

suka dengan persentase 78,00%, tingkat kedua pada sampel B substitusi tepung bonggol pisang 10% menunjukkan kriteria suka dengan persentase 76,00%, dan tingkat terakhir pada sampel C substitusi tepung bonggol pisang 15% yang menunjukkan kriteria suka dengan persentase 73,50%.

Aroma adalah reaksi dari makanan yang akan mempengaruhi konsumen sebelum konsumen menikmati makanan tersebut (Jones, 2000). Menurut penilaian uji kesukaan pada indikator aroma panelis paling disukai yaitu sampel A dikarenakan aroma yang manis dan harum lebih kalem disbanding sampel C yang lebih kuat karena terlalu banyak tepung bonggol pisang kepoknya. Menurut (Sediaoetama, 2000) pada *pie* susu jika dipanaskan pada suhu tinggi, karbohidrat menjadi caramel yang memberikan aroma khusus, karena kerjasama antara karbohidrat dan protein tertentu didalam tepung terigu. Selain karena aroma dari tepung terigu, tepung bonggol pisang kepok juga berperan aktif dalam menghasilkan aroma pada *pie* susu.

3. Tekstur

Tabel 3. Hasil Uji Kesukaan Masyarakat Terhadap Produk *Pie* Susu Substitusi Tepung Bonggol Pisang Pada Indikator Tekstur

Tekstur	A	B	C
Rerata	4,06	3,78	3,85
Persentase	81,25%	75,75%	77,00%
Kriteria	Suka	Suka	Suka

Berdasarkan hasil penilaian uji kesukaan masyarakat terhadap produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok pada indikator tekstur tingkat pertama sampel A substitusi tepung bonggol pisang 5% menunjukkan kriteria suka dengan persentase 81,25%, tingkat kedua sampel C substitusi tepung bonggol pisang 15% menunjukkan kriteria suka dengan persentase 77,00%, dan tingkat terakhir sampel B substitusi tepung bonggol pisang 10% menunjukkan kriteria suka dengan persentase 75,75%.

Tekstur pada *pie* susu dipengaruhi oleh penggunaan telur, margarin, dan komposisi kimia seperti air. Menurut (Saragih, 2013) tepung bonggol pisang kepok memiliki kandungan air sebesar 1,09% lebih rendah dibandingkan dengan tepung terigu yang memiliki kadar air sebesar 12%. Sehingga semakin banyak substitusi tepung bonggol pisang kepok maka tekstur *pie* susu semakin renyah.

4. Rasa

Tabel 4. Hasil Uji Kesukaan Masyarakat Terhadap Produk *Pie* Susu Substitusi Tepung Bonggol Pisang Pada Indikator Rasa

Rasa	A	B	C
Rerata	4,27	3,75	3,67
Persentase	85,50%	75,99%	73,50%
Kriteria	Sangat Suka	Suka	Suka

Hasil analisis data uji kesukaan masyarakat terhadap produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepok pada indikator rasa tingkat pertama sampel A substitusi tepung bonggol pisang 5% menunjukkan kriteria sangat suka dengan persentase 85,50%, untuk tingkat kedua sampel B substitusi tepung bonggol pisang 10% dengan

kriteria suka menunjukkan persentase 75,99%, dan tingkat terakhir pada sampel C substitusi tepung bonggol pisang 15% menunjukkan kriteria suka dengan persentase 73,50%.

Cita rasa merupakan suatu cara pemilihan makanan yang harus dibedakan dari rasa makanan tersebut (Drummond dan Brefere, 2010). Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi, dengan komponen rasa yang lain penilaian seseorang terhadap produk tersebut. Daya terima terhadap rasa merupakan hasil rekasi fisiopsikologis berupa tanggapan atau kesan pribadi seseorang panelis atau penguji mutu dari suatu komoditi satu rasa, namun gabungan dari berbagai macam rasa. Konsentrasi dari rasa- rasa tersebut dinilai enak jika tercapai nilai tertentu, jika terlalu berlebihan atau kurang maka dapat menurunkan penilaian terhadap suatu produk, begitu juga dengan ketepatan interkasi antar rasa. indra pengecap sangat berperan dalam uji ini.

Sampel yang paling disukai pada indikator rasa yaitu sampel A hal ini disebabkan karena rasa pie susu terdapat rasa khas dari bonggol pisang yang pas dan tidak berlebihan. Semakin banyak substitusi tepung bonggol pisang kepek maka semakin pekat rasa dari bonggol pisang itu sendiri yang menyebabkan pie susu kurang enak untuk dinikmati.

5. Hasil Uji Laboratorium Kadar Serat Pangan *Pie* Susu Substitusi Tepung Bonggol Pisang Kepek

No	Kode Sampel	Rerata (%)
1	A	12,60
2	B	15,32
3	C	17,72

Sumber : Lab Chem-Mix Pratama Yogyakarta

Uji kimiawi pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan serat pangan total yang terkandung dalam produk pie susu substitusi tepung bonggol pisang kepek. Uji kimiawi ini dilakukan di Lab Chem-Mix Pratama Yogyakarta. Serat pangan dapat diperoleh dari tanaman namun tidak dapat terhidrolis oleh enzim pencernaan. Manfaat serat pangan antara lain yaitu mengontrol berat badan dan kegemukan, penanggulangan penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, mencegah kanker kolon (usus besar), mengurangi tingkat kolestrol dan penyakit kardiovaskuler (Santoso, 2011). Kebutuhan serat pangan dianjurkan mengkonsumsi sebesar 30 gram/hari akan tetapi dari hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi rata-rata serat pangan orang Indonesia masih jauh dari kebutuhan serat pangan yang dianjurkan, konsumsi rata-rata 9,9 – 10,7 gram/hari (Olwin Nainggolan dan Cornelis Adimunca, 2005)

Berdasarkan hasil uji laboratorium kadar serat pangan menggunakan metode multienzim (AOAC, 1995) menunjukkan rerata total serat pangan sampel A substitusi tepung bonggol pisang kepek 5% rerata total sebesar 12,6046, sampel B substitusi tepung bonggol pisang kepek 10% dengan rerata total sebesar 15,3226, dan sampel C substitusi tepung bonggol pisang kepek 15% dengan rerata total sebesar 17,7291. Kadar rerata total serat pangan tertinggi terdapat pada sampel C dengan perbandingan tepung terigu : tepung bonggol pisang kepek 85% : 15%. Terdapat peningkatan kadar serat pangan pada masing-masing sample. Hal ini terjadi karena substitusi tepung bonggol pisang dengan persentase yang semakin bertambah akan menyebabkan peningkatan serat pangan. Serat merupakan senyawa karbohidrat yang tidak dapat dicerna, fungsi utamanya untuk mengatur kerja usus. Serat ataupun senyawa-senyawa yang termasuk dalam serat mempunyai sifat kimia yang tidak larut dalam air, asam atau basa meskipun dengan pemanasan atau hidrolisis (Kantasubrata dan Sumartini, 1989).

Tingginya kadar serat pangan pada *pie* susu hasil eksperimen diasumsikan diperoleh dari tepung terigu dan tepung bonggol pisang kepek. Hal tersebut dapat dilihat pada sampel C substitusi tepung bonggol pisang paling tinggi dibandingkan dengan sampel yang lainnya yaitu dengan persentase 15%. Hasil analisis menunjukkan bahwa *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek terbanyak memiliki rerata total serat pangan yang lebih tinggi

dibandingkan sampel lainnya. Hal ini diduga karena tidak hanya tepung bonggol pisang saja yang menyumbangkan serat pangan, namun bahan lainnya terutama tepung terigu berperan dalam menyumbangkan serat pangan.

Serat bonggol pisang merupakan penyumbang terbesar pada kadar serat pangan *pie* susu. Kadar bonggol pisang yang diolah menjadi tepung memiliki kadar serat yang tinggi yaitu 29,62% per 100 gramnya (Saragih, 2013). *Pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek memiliki kelebihan dari segi nilai gizi terutama kadar serat pangannya. Kadar serat pangan total tertinggi (sampel C) per takarat saji 100 gram adalah 17,7291 gram. Menurut standar kesehatan kebutuhan serat pangan perhari untuk orang Indonesia adalah 30 gram. Dengan mengkonsumsi *pie* susu bonggol pisang kepek sebanyak 100 gram dapat menyumbangkan asupan serat pangan sebanyak 17,7291 gram.

Berdasarkan hasil tersebut, *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek merupakan produk sumber serat pangan serta kadar serat pangan yang tinggi yang dapat memenuhi kebutuhan serat harian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa 1) tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek pada indikator warna tingkat pertama sampel A dengan kriteria suka (78,75%), tingkat kedua sampel B dengan kriteria suka (70,75%) dan tingkat terakhir yaitu sampel C dengan kriteria cukup suka (64,00%). 2) tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek pada indikator aroma pada tingkat pertama sampel A dengan kriteria suka (78,00%), tingkat kedua sampel B dengan kriteria suka (76,00%) dan tingkat terakhir sampel C dengan kriteria suka (73,50%). 3) tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek pada indikator tekstur pada tingkat pertama sampel A dengan kriteria suka (81,25%), tingkat kedua sampel C dengan kriteria suka (77,00%) dan tingkat terakhir sampel B dengan kriteria suka (75,75%). 4) tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek pada indikator rasa pada tingkat pertama sampel A dengan kriteria sangat suka (85,50%), tingkat kedua sampel B dengan kriteria suka (75,00%) dan tingkat terakhir sampel C dengan kriteria suka (73,50%). 5) kadar serat pangan pada *pie* susu substitusi tepung bonggol pisang kepek pada sampel A dengan rerata 12,60%, sampel B dengan rerata 15,32% dan pada sampel C dengan rerata 17,72%.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Astawan, M., & Wresdiyati, T. (2004). Diet sehat dengan makanan berserat. *Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. Solo*, 44–45.
- 2) Corzo-Martinez, M., Corzo, N., Villamiel, M., & Del Castillo, M. D. (2012). Browning reactions. *Food Biochemistry and Food Processing*, 56.
- 3) Drummond, K. E, & Brefere, L.M. (2010). *Nutrition for foodservice and culinary professionals: New Jersey: Jhon Wiley & Sons, Inc*
- 4) Gisslen, W. (2012). *Professional baking*. John Wiley & Sons.
- 5) Gobe, M. (2005). *Emotional branding: paradigma baru untuk menghubungkan merek dengan pelanggan*. ESENSI.
- 6) Jones, C.P. (2000). *Investments: Analisis and Management*, 7th Edition, Jhon Wiley & Sons, New York
- 7) Olwin Nainggolan dan Cornelis Adimunca, 2005. Diet Sehat Dengan Serat. Cermin Dunia Kedokteran No 147, 2005 Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- 8) Rosdiana, R. (2009). Pemanfaatan Limbah dari Tanaman Pisang. *Jakarta (ID): Bharatara Karya Aksara*.
- 9) Santoso, I. A. (2011). Serat pangan (dietary fiber) dan manfaatnya bagi kesehatan. *Magistra*, 23(75), 35.
- 10) Saragih, B. (2013). Analisis mutu tepung bonggol pisang dari berbagai varietas dan umur panen yang berbeda. *Jurnal TIBBS Teknologi Industri Boga Dan Busana*, 9(1), 22–29.
- 11) Sartika, Ratu Ayu Dewi. (2009). Pengaruh Lemak Trans Terhadap Kesehatan Jantung", MAKARA, Jurnal Sains, Vol.13, No.1, p.23-28
- 12) Sediaoetama, A. D. (2000). Ilmu gizi untuk mahasiswa dan profesi. *Jakarta: Dian Rakyat*, 34.
- 13) Soekarto, S. T. (1990). Dasar-dasar pengawasan dan standarisasi mutu pangan. *Bogor: PAU Pangan Dan Gizi, IPB*.