



## **PENGARUH PENGGUNAAN KOMPOSIT TEPUNG KENTANG (*SOLANUM TUBEROSUM L*) TERHADAP KUALITAS COOKIES**

**HERNAWATI FAJIARNINGSIH<sup>✉</sup>**

Jurusan Teknik Jasa Produksi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### **Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima Agustus 2013

Disetujui September 2013

Dipublikasikan Oktober 2013

*Keywords:*

*cookies, potato starch*

### **Abstrak**

*Cookies adalah kue kering yang rasanya manis dan bentuknya kecil-kecil. Umumnya cookies terbuat dari tepung terigu jenis soft wheat yaitu tepung terigu yang mempunyai kandungan protein 8 – 9% dan tepung terigu yang tidak mengandung protein sama sekali. Oleh karena pembuatan cookies dapat menggunakan tepung selain tepung terigu maka penggunaan tepung kentang didalam pembuatan cookies dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu. Untuk itu penulis membuat eksperimen cookies dengan penggunaan komposit tepung kentang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan komposit tepung kentang dengan prosentase yang berbeda 100%, 90%, dan 80% terhadap kualitas cookies ditinjau dari aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur, mengetahui komposit yang terbaik terhadap kualitas cookies penggunaan komposit tepung kentang, mengetahui tingkat kesukaan masyarakat dan kandungan gizi natrium dan kalium pada cookies hasil eksperimen. Objet penelitian adalah cookies tepung kentang dengan komposit yang berbeda dengan prosentase 100%, 90%, dan 80%. Desain penelitian ini adalah one-shot case study. Metode analisis data penelitian ini menggunakan ANOVA dan metode analisis uji kesukaan menggunakan analisis diskriptif prosentase. Hasil penelitian ada pengaruh penggunaan komposit tepung kentang dengan prosentase yang berbeda 100%, 90% dan 80% terhadap kualitas inderawi cookies ditinjau dari aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur. Komposit tepung kentang dan tepung terigu sebanyak 100% menghasilkan kualitas cookies yang terbaik. Sampel yang paling disukai masyarakat yaitu sampel cookies komposit tepung kentang pada sampel 432 yaitu dengan jumlah prosentase 100%:0% dan termasuk dalam kriteria disukai. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa kandungan natrium dan kalium pada sampel 432 adalah 0,19% dan 0,32%, sampel 521 kandungan natrium dan kalium adalah 0,10% dan 0,20%, dan sampel 153 kandungan natrium dan kalium adalah 0,09% dan 0,19%.*

### **Abstract**

*Cookies are a sweet pastry and shape into small pieces . Generally, cookies are made from soft wheat flour that is kind of flour that has a protein content of 8-9 % and wheat flour that contains no protein at all . Therefore making cookies can use flour than wheat flour then use in the manufacture of potato flour cookies potato. The purpose of this study was to determine whether there is the effect of using potato starch composites with different percentage of 100 % , 90 % , and 80 % of the quality cookies from the aspect of color , aroma , flavor , and texture , determine the best composite use of cookies on the quality of composite potato starch , determine the level of community preferences and nutrient content of sodium and potassium on cookies experimental results . The research object is potato flour cookies with different composite with percentage 100 % , 90 % , and 80 % . The research design was a one -shot case study . The research data analysis methods using ANOVA test and analysis methods A descriptive analysis using the percentage . The result is no effect of the use of potato starch composites with different percentage of 100 % , 90 % and 80 % of the sensory quality of cookies from the aspect of color , aroma , flavor , and texture . Composite flour and potato flour as much as 100 % produce the best quality cookies . The most preferred sample is a composite sample of potato starch cookies on the number of samples is 432 percent 100 % : 0 % and included in the criteria disukai. Hasil laboratory tests showed that the sodium and potassium content of the 432 samples was 0.19 % and 0.32 % , 521 samples of sodium and potassium contents were 0.10 % and 0.20 % , and 153 samples of sodium and potassium content is 0.09 % and 0.19 %.*

© 2013 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:

Gedung E10 Lantai 2 FT Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: [Fajarningsih\\_sweet@yahoo.com](mailto:Fajarningsih_sweet@yahoo.com)

ISSN 2252-6587

## PENDAHULUAN

Cookies adalah kue kering yang rasanya manis dan bentuknya kecil-kecil. Umumnya cookies terbuat dari tepung terigu sebagai bahan bakunya. Tepung terigu yang digunakan adalah jenis soft wheat yaitu tepung terigu yang mempunyai kandungan protein 8%-9% dan mempunyai mutu yang baik atau menggunakan tepung yang tidak mengandung protein sama sekali karena didalam pembuatan cookies tidak memerlukan pengembangan. Oleh karena itu pembuatan cookies dapat menggunakan tepung ganyong, tepung singkong, tepung kimpul, termasuk menggunakan tepung kentang. Penggunaan tepung kentang didalam pembuatan cookies untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu. Tepung kentang memiliki karakteristik yaitu, mempunyai daya serap yang tinggi, tekstur halus, rasa sedikit manis, dengan aroma harum khas tepung kentang dan zat-zat gizi yang lainnya atau yang memungkinkan digunakan sebagai komposit tepung terigu. Penggunaan tepung kentang menjadi produk cookies juga sebagai upaya penganekaragaman pangan berbasis kentang yang selama ini masih digalakkan oleh pemerintah. Menurut Murtiningsih dan Suyanti, (2011:76) kandungan kalium kentang cukup tinggi, yaitu 396 mg/100 g tetapi kandungan natrium tergolong rendah, yaitu 7 mg/100 g. Natrium memicu hipertensi, sedangkan kalium menurunkan tekanan darah, sehingga rasio kalium dan natrium yang tinggi pada kentang sangat menguntungkan bagi kesehatan, karena dapat mencegah hipertensi. Dalam Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2009:6) kandungan kalium pada kentang sebesar 396 mg dan natrium 7 mg per 100 gram lebih tinggi jika dibandingkan dengan

tepung terigu yang kandungan kaliumnya hanya 0 mg dan kandungan natriumnya 2 mg

## METODE PENELITIAN

Obyek penelitian dalam penelitian ini adalah cookies tepung kentang dengan komposit yang berbeda dengan prosentase 100%, 90%, dan 80%. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah komposit tepung kentang dan tepung terigu dengan prosentase: 100% tepung kentang : 0% tepung terigu, 90% tepung kentang : 10% tepung terigu, 80% tepung kentang : 20% tepung terigu. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah mutu inderawi cookies dari tepung kentang dengan indikator warna, aroma, rasa dan tekstur, mutu organoleptik cookies dari tepung kentang hasil eksperimen dengan indikator berupa tingkat kesukaan serta kandungan gizi yang meliputi kandungan natrium dan kalium pada cookies dari tepung kentang hasil eksperimen. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah bahan (tepung kentang, tepung terigu, margarin, kuning telur dan gula halus), teknik pengolahan serta alat yang digunakan. Semua variabel ini dikondisikan sama. Desain Eksperimen yang digunakan yaitu *one-shot case study*. Metode pengumpulan data meliputi penilaian subjektif dengan uji inderawi dan uji kesukaan dan penilaian obyektif dengan uji natrium dan uji kalium dari cookies hasil eksperimen. Untuk hasil uji inderawi data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan ANAVA dan dilanjutkan dengan uji tukey, sedangkan uji kesukaan menggunakan analisis deskriptif persentase.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji prasyarat analisis statistik cookies hasil eksperimen yaitu analisa uji normalitas cookies hasil eksperimen dan analisa uji homogenitas cookies hasil eksperimen. Hasil uji normalitas data uji inderawi cookies semprit komposit tepung kentang dan tepung terigu pada sampel 432, sampel 521 dan sampel 153 berdasarkan per indikator dan keseluruhan indikator tampak bahwa harga  $Lo < Ltabel$  ini berarti data berdistribusi normal. Untuk hasil uji homogenitas data dengan menggunakan uji barlett pada sampel 432, sampel 521 dan sampel 153 pada indikator warna, rasa, aroma, tekstur dan keseluruhan indikator menunjukkan bahwa harga chi kuadrat hitung  $< \chi^2$  tabel ini berarti data hasil uji inderawi pada per indikator dan keseluruhan indikator memiliki varians yang sama atau homogen.

Hasil perhitungan anava, kemudian dibandingkan dengan harga F (tabel). Dari perhitungan didapatkan harga F hitung  $176,06 > F$  (tabel) 3,24 maka hipotesis kerja diterima, yang berarti "Ada perbedaan penggunaan komposit tepung kentang dan tepung terigu terhadap kualitas cookies seluruh indikator yang signifikan dari ketiga sampel cookies hasil eksperimen". Karena ada perbedaan sehingga perlu dilanjutkan uji tukey. Uji tukey digunakan sebagai lanjutan dari anava untuk mengetahui lebih jelas tentang perbedaan antara sampel. Serta terdapat sampel yang terbaik, Rerata skor pada analisa menunjukkan bahwa rerata skor tertinggi berdasarkan keseluruhan indikator adalah pada sampel 432 yaitu cookies penggunaan komposit tepung kentang dan tepung terigu sebesar 100% dengan rerata skor sebesar 21,5 maka sampel 432 adalah sampel yang terbaik.

Hasil perhitungan anava, kemudian dibandingkan dengan harga F (tabel). Dari perhitungan didapatkan harga F hitung

$85,9 < F$  (tabel) 3,24 maka hipotesis kerja diterima, yang berarti " Ada perbedaan penggunaan komposit tepung kentang dan tepung terigu terhadap kualitas cookies pada aspek warna yang signifikan dari ketiga sampel cookies hasil eksperimen. Karena ada perbedaan sehingga perlu dilanjutkan uji tukey.

Hasil perhitungan anava, kemudian dibandingkan dengan harga F (tabel). Dari perhitungan didapatkan harga F hitung  $44,16 > F$  (tabel) 3,24 maka hipotesis kerja diterima, yang berarti "Ada perbedaan komposit tepung kentang dan tepung terigu pada aspek aroma harum yang signifikan dari ketiga sampel cookies hasil eksperimen". Karena ada perbedaan sehingga perlu dilanjutkan uji tukey". Uji tukey digunakan sebagai lanjutan dari anava untuk mengetahui lebih jelas tentang perbedaan antara sampel. Serta terdapat sampel yang terbaik, rerata skor pada tabel diatas menunjukkan bahwa rerata skor tertinggi berdasarkan indikator aroma harum adalah pada sampel 432 yaitu cookies penggunaan komposit tepung kentang dan tepung terigu sebesar 100% dengan rerata skor sebesar 3,6 maka sampel 432 adalah sampel yang terbaik.

Hasil perhitungan anava, kemudian dibandingkan dengan harga F (tabel). Dari perhitungan didapatkan harga F hitung  $53,45 > F$  (tabel) 3,24 maka hipotesis kerja diterima, yang berarti "Ada perbedaan komposit tepung kentang dan tepung terigu pada aspek aroma tepung kentang yang signifikan dari ketiga sampel cookies hasil eksperimen". Karena ada perbedaan sehingga perlu dilanjutkan uji tukey". Uji tukey digunakan sebagai lanjutan dari anava untuk mengetahui lebih jelas tentang perbedaan antara sampel. Serta terdapat sampel yang terbaik, rerata skor pada tabel diatas menunjukkan bahwa rerata skor tertinggi berdasarkan indikator aroma harum adalah pada sampel 432

yaitu cookies penggunaan komposit tepung kentang dan tepung terigu sebesar 100% dengan rerata skor sebesar 3,55 maka sampel 432 adalah sampel yang terbaik.

Hasil perhitungan anava, kemudian dibandingkan dengan harga F (tabel). Dari perhitungan didapatkan harga F hitung  $30,77 > F$  (tabel) 3,24 maka hipotesis kerja diterima, yang berarti "Ada perbedaan komposit tepung kentang dan tepung terigu pada aspek rasa tepung kentang yang signifikan dari ketiga sampel cookies hasil eksperimen". Karena ada perbedaan sehingga perlu dilanjutkan uji tukey". Uji tukey digunakan sebagai lanjutan dari anava untuk mengetahui lebih jelas tentang perbedaan antara sampel. Serta terdapat sampel yang terbaik, rerata skor pada tabel diatas menunjukkan bahwa rerata skor tertinggi berdasarkan indikator aroma harum adalah pada sampel 432 yaitu cookies penggunaan komposit tepung kentang dan tepung terigu sebesar 100% dengan rerata skor sebesar 3,5 maka sampel 432 adalah sampel yang terbaik.

Hasil perhitungan anava, kemudian dibandingkan dengan harga F (tabel). Dari perhitungan didapatkan harga F hitung  $20,77 > F$  (tabel) 3,24 maka hipotesis kerja diterima, yang berarti "Ada perbedaan komposit tepung kentang dan tepung terigu pada aspek tekstur yang signifikan dari ketiga sampel cookies hasil eksperimen". Karena ada perbedaan sehingga perlu dilanjutkan uji tukey". Uji tukey digunakan sebagai lanjutan dari anava untuk mengetahui lebih jelas tentang perbedaan antara sampel. Serta terdapat sampel yang terbaik, rerata skor pada tabel diatas menunjukkan bahwa rerata skor tertinggi berdasarkan indikator aroma harum adalah pada sampel 432 yaitu cookies penggunaan komposit tepung kentang dan tepung terigu sebesar 100%

dengan rerata skor sebesar 3,6 maka sampel 432 adalah sampel yang terbaik. Berdasarkan analisa kesukaan masyarakat terhadap cookies hasil eksperimen bahwa konsumen secara umum menyukai sampel 432 yaitu cookies tepung kentang dan tepung terigu sebanyak 100% dengan presentase 73,13 dan kriteria kesukaannya adalah sangat suka.

Analisis uji laboratorium menunjukkan bahwa cookies penggunaan komposit tepung kentang dan tepung terigu memberikan data bahwa kandungan natrium dan kalium pada sampel 432 adalah 0,19% dan 0,32%, sampel 521 kandungan natrium dan kalium adalah 0,10% dan 0,20%, dan sampel 153 kandungan natrium dan kalium adalah 0,09% dan 0,19%.

Menurut Bambang Kartika, warna dalam bahan makanan memegang peranan penting karena faktor warna merupakan faktor yang pertama kali diamati oleh konsumen, sedangkan faktor lainnya akan diamati kemudian. Sehingga warna merupakan faktor mutu yang sangat mempengaruhi kenampakan suatu produk pangan.

### Warna

Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians klasifikasi tunggal pada indikator warna cookies dari tepung kentang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang nyata pada sampel 432, 521, dan 153. Hal ini dimungkinkan karena perbedaan jumlah/prosentase tepung kentang yang digunakan. Semakin banyak tepung kentang yang digunakan dan semakin sedikit tepung terigu yang digunakan maka akan menghasilkan cookies dengan warna yang semakin kuning. Semakin banyak tepung terigu yang digunakan dan semakin sedikit tepung kentang yang digunakan maka akan menghasilkan cookies dengan warna

kuning pucat. Hal ini disebabkan karena pada proses pemanggangan cookies terjadi pencokelatan (*browning reaction*) yaitu reaksi *mailard*. Menurut Winarno (1997:41), reaksi mailard merupakan reaksi antara karbohidrat, khususnya gula pereduksi dengan gugus amino primer dari protein yang menghasilkan senyawa hidroksimetrifurfural yang kemudian berlanjut menjadi *furfural*. *Furfural* yang terbentuk berpolimer membentuk senyawa *melanoidin* yang berwarna kecokelatan. *Melanoidin* inilah yang memberikan warna kuning pada cookies yang dihasilkan.

Aroma dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat diamati dengan indera pembau. Aroma sukar untuk diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berlainan dalam menilai kualitas aromanya (Kartika, 1988). Perbedaan pendapat tersebut disebabkan karena setiap orang memiliki intensitas penciuman yang tidak sama meskipun mereka dapat membedakan aroma, namun setiap orang mempunyai kesukaan yang berlainan.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians klasifikasi tunggal pada indikator aroma tepung kimpul menunjukkan bahwa "ada perbedaan yang nyata" pada masing-masing sampel, diantara semua sampel ada yang dinyatakan terbaik pada indikator. Hal ini dimungkinkan karena aroma gurih sehingga penggunaan prosentase tepung kentang yang banyak atau sedikit akan mempengaruhi terhadap aroma yang dihasilkan. Dengan demikian perbedaan jumlah tepung kimpul berpengaruh terhadap aroma pada *cookies*. Ini dikarenakan pada proses pembuatan tepung kentang granula pati akan mengalami hidrolisis yang menghasilkan monosakarida sebagai bahan baku untuk menghasilkan asam-asam organik. Senyawa organik ini akan terambisi dalam

bahan dan ketika bahan tersebut diolah akan dapat menghasilkan aroma dan cita rasa khas yang dapat sedikit menutupi aroma dan cita rasa umbi (<http://odbroken.wordpress.com>), diakses pada tanggal 01-04-2011). Sehingga penggunaan tepung kentang yang lebih banyak akan menghasilkan aroma tepung kentang sangat nyata.

### **Aroma Tepung Kentang**

Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians klasifikasi tunggal pada indikator aroma tepung kimpul menunjukkan bahwa "ada perbedaan yang nyata" pada masing-masing sampel, diantara semua sampel ada yang dinyatakan terbaik pada indikator. Hal ini dimungkinkan karena aroma harum khas cookies timbul dari bahan dasar dan bahan tambahan yang digunakan yaitu margarin, gula, dan telur. Pada cookies eksperimen yaitu cookies dari tepung kentang pada aspek aroma yang dihasilkan harum gurih khas tepung kentang. Penggunaan komposit tepung kentang akan menguatkan aroma harum gurih dari cookies. Hal ini dikarenakan umbi kentang setelah dijemur menghasilkan aroma harum gurih khas umbi kentang. Aroma gurih disebabkan karena tepung kentang mempunyai kandungan lemak sebesar 0,1 gram.

### **Rasa Manis Gurih**

Bahan pangan pada umumnya tidak hanya memiliki satu rasa melainkan gabungan berbagai macam rasa secara terpadu. Rasa lebih banyak melibatkan panca indera yaitu lidah, karena lidah senyawa dapat dikenali rasanya. Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians klasifikasi tunggal pada indikator rasa manis gurih menunjukkan bahwa "ada perbedaan yang nyata" pada masing-masing sampel, diantara semua sampel ada yang dinyatakan terbaik. Semakin

banyak tepung kentang yang dikompositkan maka rasa manisnya semakin terasa, hal ini disebabkan karena tepung kentang mempunyai rasa sedikit manis.

### Rasa Tepung Kentang

Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians klasifikasi tunggal pada indikator rasa cookies tepung kentang dan tepung terigu menunjukkan bahwa “ada perbedaan yang nyata” pada masing-masing sampel, cookies komposit tepung kentang dan tepung terigu 100 % adalah sampel dengan nilai rata-rata tertinggi, merupakan sampel terbaik. Hal ini karena kentang mempunyai kandungan amilosa yang akan menyebabkan rasanya menjadi enak. Menurut Murtiningsih dan Suyanti (2011:77) amilosa pada kentang mudah dipecah oleh ludah manusia menjadi gula, sehingga larut dalam air dan membuat rasanya menjadi enak.

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut dan dirasakan pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun perabaan dengan jari (Kartika, 1988). Tekstur yang baik dipengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan. Tekstur makanan ini juga dapat mempengaruhi minat dari konsumen, jika suatu makanan dari segi bentuk saja tidak bagus maka minat konsumen untuk mengkonsumsi makanan tersebut akan berkurang.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians klasifikasi tunggal pada indikator tekstur renyah cookies sempit menunjukkan bahwa “ada perbedaan yang nyata” pada masing-masing sampel, cookies sempit komposit tepung kentang dan tepung terigu 100 % adalah sampel dengan nilai rata-rata tertinggi, merupakan sampel terbaik. Hal ini karena faktor yang mempengaruhi diberikan dalam jumlah yang sama untuk setiap

perlakuan kecuali jenis tepung, maka tekstur cookies menjadi berbeda karena pemakaian tepung. Pengaruh komposit tepung kentang dalam pembuatan Cookies sangat berarti, karena semakin banyak penggunaan terigu dan semakin sedikit tepung kentang akan menjadikan campuran tepung semakin kasar, sehingga hasil yang diperoleh keras. Sebaliknya semakin banyak penggunaan tepung kentang dan semakin sedikit tepung terigu yang digunakan menjadikan campuran tepung semakin lembut, sehingga hasil yang diperoleh renyah. Ini terjadi karena tepung terigu mempunyai karakteristik daya serap air rendah, maka akan membentuk tekstur renyah pada cookies. Hasil analisa kesukaan masyarakat dengan menggunakan metode diskriptif persentase menunjukkan adanya perbedaan kesukaan masyarakat. Penyebab perbedaan tersebut dipengaruhi oleh daya terima masyarakat. Panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih. Sehingga setiap individu mempunyai karakteristik dan kepekaan indera yang berbeda.

Dari analisa kesukaan masyarakat terhadap cookies sempit hasil eksperimen secara umum untuk keseluruhan indikator masyarakat lebih menyukai sampel 432 yaitu cookies komposit tepung kentang dan tepung terigu sebanyak 100% dengan persentase sebanyak 73,13 dengan kriteria suka. Masyarakat lebih menyukai cookies dengan sampel kode 432 karena rasa tepung kentangnya dominan jika dibandingkan dengan sampel yang lainnya. Ada kemungkinan karena selama ini rasa cookies yang ada dipasaran belum ada yang menggunakan komposit bahan yang lain. Hal ini menunjukkan masyarakat menyukai eksperimen baru dari cookies yaitu cookies komposit tepung kentang dan tepung terigu.

Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa cookies penggunaan komposit tepung kentang dan tepung terigu memberikan data bahwa kandungan natrium dan kalium pada sampel 432 adalah 0,19% dan 0,32%, sampel 521 kandungan natrium dan kalium adalah 0,10% dan 0,20%, dan sampel 153 kandungan natrium dan kalium adalah 0,09% dan 0,19%.

## KESIMPULAN

1. Ada pengaruh penggunaan komposit tepung kentang dengan prosentase yang berbeda 100%, 90% dan 80% terhadap kualitas inderawi cookies ditinjau dari aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur.
2. Komposit tepung kentang dan tepung terigu sebanyak 100% menghasilkan kualitas cookies yang terbaik.
3. Sampel yang paling disukai masyarakat yaitu sampel cookies komposit tepung kentang pada sampel 432 yaitu dengan jumlah prosentase 100%.0% dan termasuk dalam kriteria disukai.
4. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa kandungan natrium dan kalium pada sampel 432 adalah 0,19% dan 0,32%, sampel 521 kandungan natrium dan kalium adalah 0,10% dan 0,20%, dan sampel 153 kandungan natrium dan kalium adalah 0,09% dan 0,19%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

1. Ibu Dra. Hj. Titin Agustina, M.Kes, Dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.
2. Ibu Dra. Hj. Dyah Nurani Setyaningsih, M.Kes Dosen

pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.

3. Ibu Saptariana, S.Pd, M.Pd Dosen penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama ini.
5. Serta semua pihak yang telah memberikan motivasi dan bantuan moril maupun materiil hingga selesainya skripsi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*
- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta : Kompas Gramedia
- Kartika, B. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta : Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi. UGM
- Khasanah, Sin. 2006. *Pengaruh Subtitusi Pollar Biji Gandum Dan Jumlah Penggunaan Kacang Tanah Terhadap Kualitas Organoleptik, Kandungan Protein Dan Kandungan Serat Pada Kue Bangket*. Artikel Skripsi Jurusan Teknologi Jasa Dan Produksi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang, diakses pada tanggal 27-9-2012

- Loekmonohadi, 2010. *Kimia Makanan*. Semarang : UNNES
- Murtiningsih & Suyanti, Bsc. 2011. *Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya*. Jakarta : AgroMedia
- Samadi, B. 2007. *Kentang dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta : Kanisius
- Samekto Ari Tri. 2010. *Perbedaan Cara Pengeringan Tepung Kentang Dengan Perendaman Natrium Bisulfit Dan Tanpa Perendaman Terhadap Sifat Fisik Tepung Kentang*. Tugas Akhir Jurusan Gizi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Winarno, 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama

