

Kajian Karakteristik Karak “Solo” Tanpa Bleng dengan Berbagai Jenis Beras untuk Mendukung Keamanan Pangan Tradisional

The Studies of Characteristic Karak Solo with Variation Rice to Support Tradisional Food Safety

Linda Kurniawati dan Merkuria Karyantina

Fakultas Teknologi dan Industri Pangan Unisri, email: doggie_linda@yahoo.com

ABSTRAK

Dalam pembuatan karak masih digunakan bleng padat yang berfungsi sebagai bahan pengawet, pengembang meningkatkan kekenyalan, kerenyahan, dan memberikan rasa gurih serta kepadatan terutama pada jenis makanan yang mengandung pati seperti karak. Tetapi penggunaan bleng padat telah dilarang karena mengandung boraks. Pemerintah menyarankan penggunaan STPP (Sodium Tripolyphosphate) dalam pembuatan karak.

Penelitian pembuatan karak ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap, menggunakan variasi jenis beras (beras putih, merah, dan beras hitam) dan bahan tambahan pangan STPP (Sodium Tripolyphosphate) pada kadar 0%; 0,15%; 0,30%; 0,45% dan 0,60%. Penelitian ini bertujuan mengetahui jenis beras (putih, merah, atau hitam) dan kadar STPP yang menghasilkan karak berkualitas dan disukai konsumen sehingga dapat direkomendasikan sebagai pengganti bleng padat kepada produsen karak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar STPP yang tepat untuk dipergunakan sebagai pengganti bleng padat pada pembuatan karak adalah antara 0,15%-0,60% tergantung jenis beras yang dipergunakan. Untuk beras putih 0,60%, beras merah 0,45%, dan beras hitam 0,15%. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa konsumen lebih menyukai karak dari beras putih dibandingkan beras merah dan beras hitam.

Kata kunci: Karak Solo, bleng, STPP, beras putih, merah, hitam.

ABSTRACT

In the manufacture of karak solid borax still use that function as preservatives, developers, improve firmness, crispness, and give a savory flavor and density, especially in foods containing starch like karak. But the use of solid borax has been banned because it contains borax. The government recommends the use of STPP (Sodium Tripolyphosphate) in the manufacture of karak.

Karak making of this research was conducted using completely randomized design, using a variation of the type of rice (white rice, red rice, and black rice) and food additives STPP (Sodium Tripolyphosphate) at levels of 0%; 0.15%; 0.30%; 0.45% and 0.60%. This study aims to determine the type of rice (white, red, or black) and STPP levels that produce quality karak and preferred by consumers so that it can be recommended as a substitute for solid borax to the manufacturer karak.

The results showed that the levels of STPP pliers appropriate to be used as a substitute for the manufacture of solid borax karak is between 0.15% -0.60% depending on the type of rice used. 0.60% for white rice, brown rice 0.45%, and 0.15% black rice. The results of organoleptic test showed that consumers prefer karak of white rice than brown rice and black rice.

Key words: Karak Solo, STPP, white rice, red rice, black rice

PENDAHULUAN

Karak dikenal juga dengan nama kerupuk nasi atau kerupuk gendar, sesuai dengan bahan dasarnya yaitu beras. Karak dibuat dari campuran beras dan bleng padat. Kualitas karak ditentukan oleh berbagai faktor antara lain jenis beras dan bahan tambahan pangan yang dipergunakan. Biasanya masyarakat menggunakan beras putih yang murah dalam pembuatan karak.

Saat ini masyarakat mulai menyadari pentingnya pangan yang bergizi dan aman dikonsumsi sehingga beras merah dan beras hitam mulai populer karena mengandung antioksidan dan diyakini dapat menangkal beberapa macam penyakit. Oleh karena itu akan sangat bermanfaat jika karak “Solo” tidak hanya dibuat dari bahan baku beras putih tetapi juga beras merah dan beras hitam.

Dalam pembuatan karak masih digunakan bleng padat yang berfungsi sebagai bahan pengawet, pengembang, meningkatkan kekenyalan, kerenyahan, dan memberikan rasa gurih serta kepadatan terutama pada jenis makanan yang mengandung pati seperti gendar (Saparinto dan Hidayati, 2006). Bleng adalah bentuk tidak murni dari boraks. Menurut Renawati dalam Mahdar (1990) bleng padat mengandung boraks 12%, garam dapur 60%, natrium karbonat 28%, dan mineral 0,4% sebagai besi dan kalsium.

Bleng padat adalah bahan tambahan pangan yang sudah dilarang digunakan oleh Departemen Kesehatan karena mengandung boraks sehingga dapat mengganggu kesehatan manusia bahkan menimbulkan kematian. Oleh sebab itu pemerintah berusaha mencari bahan pengganti yang sifatnya sama dengan bleng tersebut. Pemerintah menyarankan penggunaan STPP (*Sodium Tripolyphosphate*) sebagai bahan tambahan pangan yang aman untuk digunakan dalam pembuatan karak.

Penelitian pembuatan karak dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap, menggunakan variasi jenis beras (beras putih, merah, dan beras hitam) dan menggunakan bahan tambahan pangan STPP (*Sodium Tripolyphosphate*) pada konsentrasi 0%; 0,15%; 0,30%; 0,45% dan 0,60%.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis beras dan konsentrasi STPP yang dapat menghasilkan produk karak berkualitas dan disukai konsumen. Untuk itu dilakukan analisis kadar air, kadar abu, volume pengembangan, dan uji organoleptik (warna, rasa, kerenyahan, dan kesukaan keseluruhan). Diharapkan dari penelitian akan dihasilkan luaran berupa formulasi karak yang bergizi dan aman untuk dikonsumsi. Dan bermanfaat bagi masyarakat terutama pengusaha karak "Solo" sehingga mereka mau menggunakan STPP sebagai pengganti bleng yang telah dilarang pemerintah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, dengan dua faktor

yaitu konsentrasi STPP (0%; 0,15%; 0,30%; 0,45%; dan 0,60%) dan variasi jenis beras (beras putih, beras merah, dan beras hitam), sehingga diperoleh 15 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak dua kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji sidik ragam pada jenjang nyata 0,05. Apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Tuckey untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan pada tingkat signifikansi 0,05.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu beras putih, beras merah, beras hitam, garam, bawang putih, CMC, STPP, air bersih, dan minyak goreng.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : timbangan, gelas ukur, dandang, kompor, baskom, cetakan adonan, pisau, telenan, tampah, wajan, serok, sutil, alu, pengaduk kayu dan peralatan analisis.

Cara Penelitian

1. Beras putih, beras merah, dan beras hitam ditimbang dan dicuci dengan air masing-masing 500 ml sebanyak 3 kali selama 10 detik.
2. Beras putih direndam selama 2 jam, beras merah direndam selama 3 jam, dan beras hitam direndam selama 6 jam dalam 1 liter air.
3. Selanjutnya beras dikukus sampai setengah matang selama 20 menit, kemudian dikukus selama 20 menit dengan 500 ml air untuk beras putih, 750 ml air untuk beras merah, dan 1.000 ml air untuk beras hitam serta ditambah STPP sesuai perlakuan yaitu 0% (0 g); 0,15% (0,75 g); 0,30% (1,50 g); 0,45% (2,25 g); dan 0,60% (3 g) dan CMC 0,50% (2,5 g) serta garam 20 g.
4. Beras dikukus selama 1 jam.
5. Beras yang sudah dikukus (nasi) dilumatkan dengan alu selama 20 menit.
6. Nasi yang telah dilumatkan lalu dicetak dan

didinginkan sampai suhu kamar.

7. Selanjutnya dikeringkan dengan cabinet dryer pada suhu 50°C selama 5 jam.

8. Setelah kering karak dianalisis kadar air dan kadar abunya.

9. Kemudian karak digoreng dengan minyak goreng Bimoli pada suhu 210 °C selama 1 menit.

10. Lalu karak diuji sifat organoleptiknya (warna, rasa, kerenyahan, dan kesukaan keseluruhan).

2) Uji organoleptik dengan metode Hedonic test (Kartika *et al.*, 1998) meliputi : warna, rasa, kerenyahan, serta kesukaan keseluruhan.

Parameter Analisis

Analisis Fisika dan Kimia:

Karak Mentah

- 1) Analisis kadar air dengan metode Thermo-gravimetri (AOAC, 1992)
- 2) Analisis kadar abu (Sudarmadji *et al.*, 1989)

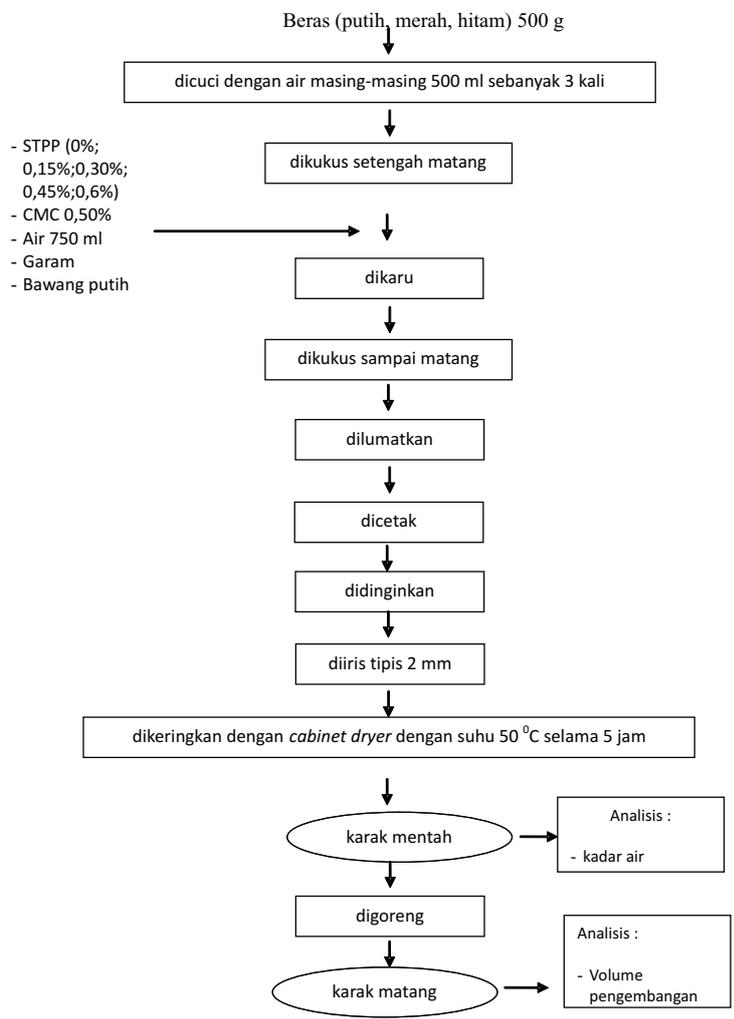
Karak Matang

- 1) Analisis volume pengembangan (Haryadi, 1990)

Kadar Air Karak

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar air karak pada berbagai variasi penambahan kadar STPP cenderung semakin rendah tetapi berbeda tidak nyata. Sedangkan kadar air karak dari beras putih, beras merah, dan beras hitam masing-masing berbeda nyata satu sama lain. Kadar air karak dari beras putih lebih tinggi dibandingkan karak dari beras merah dan karak dari beras hitam.

Menurut Juliano (1993) bagian terbesar beras didominasi oleh pati (sekitar 80-85%). Beras juga mengandung protein, vitamin (terutama pada bagian aleuron), mineral, dan air. Pati mengandung dua tipe polimer glukosa, yaitu amilosa dan amilopektin. Amilosa bersifat tidak larut dalam air dingin tetapi menyerap sejumlah



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Karak

Tabel 1. Rangkuman Hasil Analisis Kimia, Fisika, dan Uji Organoleptik Karak Beras Putih, Beras Merah, dan Beras Hitam

Kadar STPP	Jenis Beras	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Vol. Pengem (%)	Warna	Rasa	Kerenyahan	Kesukaan Kesel.
0%	Putih	12,09835a	3,4251 a	64,28575a	3,1333a	2,6667a	3,6000abc	3,2000a
	Merah	7,41925a	3,77915a	34,08730a	2,4667a	3,5333a	3,0667 a	2,4667a
	Hitam	6,71935a	4,81770a	34,42140a	2,2000a	3,8667a	3,5333abc	2,4000a
0,15%	Putih	12,81780a	3,36320a	68,01070a	3,0667a	3,0667a	3,8667 c	3,1333a
	Merah	7,92820a	3,89780a	32,82475a	2,5000a	3,4667a	3,0667 a	2,5333a
	Hitam	6,94025a	4,53045a	42,85710a	2,4000a	3,4667a	3,4000abc	2,2667a
0,30%	Putih	12,64210a	3,45110a	66,41025a	3,0000a	2,9333a	3,1333 a	2,8667a
	Merah	7,56100a	4,46680a	37,50000a	2,6000a	3,2667a	3,4667abc	2,6667a
	Hitam	6,56990a	4,26300a	36,66665a	2,2000a	3,5333a	3,0000 a	2,1333a
0,45%	Putih	12,18555a	3,64945a	64,10260a	3,2000a	2,8000a	3,4667abc	2,9333a
	Merah	7,60180a	4,82610a	37,51390a	2,6000a	3,3333a	3,4667abc	3,1333a
	Hitam	7,2955 a	4,88495a	40,90905a	2,4000a	4,1333a	3,2667 ab	2,0667a
0,60%	Putih	12,55025a	3,61515a	73,70680a	3,6000a	3,0667a	3,7333 bc	3,0667a
	Merah	7,08050a	4,50190a	32,32010a	2,7333a	3,1333a	3,2667 ab	2,7333a
	Hitam	6,61030a	4,57625a	33,61580a	2,4000a	3,8000a	3,0667 a	2,3333a

Keterangan :

- Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji Tuckey 5%

- Angka semakin tinggi menunjukkan :

Warna : Warna karak semakin disukai

Rasa : Rasa karak semakin berbeda dengan rasa karak di pasaran

Kerenyahan : Karak semakin renyah

Kesukaan Keseluruhan : Karak semakin disukai

besar air dan mengembang. Sedangkan amilopektin memiliki daya ikat yang baik, yang bisa memperlambat disolusi zat aktif. Perbandingan komposisi kedua golongan pati ini sangat menentukan warna (transparan atau tidak) dan tekstur nasi (lengket, lunak, keras, atau pera).

Beras putih berwarna putih agak transparan karena hanya memiliki sedikit aleuron, dan kandungan amilosa umumnya sekitar 20%, sehingga beras putih mudah menyerap air. Sedangkan beras merah masih mempunyai kulit ari/sekam, sehingga lebih sulit menyerap air. Beras hitam mempunyai aleuron yang lebih tebal sehingga paling sulit menyerap air dan mempunyai endospermia yang memproduksi antosianin dengan intensitas tinggi sehingga berwarna hitam (Juliano, 1993).

Kadar Abu Karak

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar abu karak cenderung meningkat seiring dengan semakin tingginya kadar STPP yang ditambahkan. Kadar abu karak pada kadar STPP 0,45% menunjukkan

nilai tertinggi yang berbedanya nyata dengan kadar STPP yang lain. Menurut Dziezak (1990), salah satu sifat STPP adalah dapat menginaktivasi ion logam yang biasanya merusak sistem pangan dengan membentuk endapan seperti kation kalsium, magnesium, tembaga dan besi. Di samping itu kadar fosfat dan tingkat pengembangan karak naik seiring dengan meningkatnya kadar STPP yang ditambahkan.

Kadar abu karak dari beras hitam lebih tinggi dibandingkan beras merah dan beras putih serta berbeda nyata satu sama lain. Hal ini karena di dalam endosperm beras merah mengandung lebih banyak magnesium. Satu mangkuk beras merah masak (195 gram) mengandung 84 mg magnesium, sedangkan beras putih dalam jumlah yang sama hanya mengandung 19 mg magnesium. Di dalam 100 gram beras merah mengandung 1,1 mg mineral atau mampu mencukupi 55% kebutuhan harian mineral yang diperlukan tubuh. Hasil penelitian mengenai kandungan nutrisi beras menunjukkan bahwa beras hitam mengandung zat besi sebesar 15,52 ppm, jauh

lebih tinggi dibanding beras dari varietas IR64, Ciherang, Cisadane, Sintanur, Pandanwangi, dan Batang Gadis.

Volume Pengembangan Karak

Tingkat pengembangan karak merupakan salah satu sifat yang mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen karena berhubungan dengan kerenyahan (Matz, 1962).

Tabel 5 menunjukkan bahwa volume pengembangan karak akan semakin meningkat dengan semakin tingginya kadar STPP yang dipergunakan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ernawati yang menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar STPP yang ditambahkan akan meningkatkan pengembangan karak.

Pada tabel 1 juga dapat dilihat bahwa volume pengembangan karak dari beras putih adalah paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan karak dari beras merah dan beras hitam. Hal ini karena beras putih hanya memiliki sedikit aleuron, dan kandungan amilosa umumnya sekitar 20%, sehingga mudah menyerap air. Semakin banyak jumlah air yang diserap menyebabkan semakin lunak teksturnya beras sehingga meningkatkan volume pengembangan.

Uji Organoleptik

Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar STPP yang ditambahkan maka warna karak cenderung semakin disukai konsumen walaupun antar perlakuan berbeda tidak nyata. Konsumen lebih suka pada warna karak dari beras putih. Mungkin karena karak yang biasa beredar di pasaran adalah karak dari beras putih. Konsumen belum familiar dengan warna karak dari beras merah dan beras hitam, sehingga kurang suka.

Rasa Karak

Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar STPP yang ditambahkan maka rasa karak cenderung semakin berbeda dengan karak yang beredar di pasaran yaitu karak yang dibuat dengan menggunakan bahan tambahan pangan bleng.

Rasa karak dari beras putih, merah, dan hitam

berbeda nyata satu dengan yang lain. Rasa karak dari beras hitam sangat berbeda dibandingkan rasa karak yang beredar di pasaran. Demikian pula rasa karak dari beras merah, juga berbeda. Sedangkan untuk rasa karak dari beras putih begitu tidak berbeda dibandingkan rasa karak yang beredar di pasaran.

Kerenyahan Karak

Tingkat kekerasan karak dengan berbagai perlakuan menurun seiring dengan meningkatnya kadar STPP yang ditambahkan (karak semakin renyah). Demikian pula pada penelitian ini diperoleh hasil yang sama. Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi STPP yang ditambahkan maka kadar air karak cenderung semakin rendah dan volume pengembangan karak cenderung semakin meningkat sehingga karak semakin renyah.

Karak dari beras putih sangat renyah dibandingkan karak dari beras merah dan beras hitam. Hasil analisis ini didukung oleh volume pengembangan karak dari beras putih paling tinggi dibandingkan karak dari beras merah dan beras hitam.

Kesukaan Keseluruhan Karak

Tabel 1 menunjukkan bahwa kesukaan keseluruhan karak cenderung meningkat dengan semakin tingginya kadar STPP yang ditambahkan walaupun satu sama lain berbeda tidak nyata. Tetapi pada penambahan kadar STPP 0,45% dan 0,60% menunjukkan tingkat kesukaan keseluruhan paling tinggi.

Hasil penelitian uji organoleptis Ernawati (2011) juga menunjukkan bahwa penambahan STPP cenderung meningkatkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan kerenyahan karak yang dihasilkan.

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa kesukaan keseluruhan terhadap karak dari beras putih, beras merah, dan beras hitam berbeda nyata satu sama lain. Karak yang mendapat nilai kesukaan keseluruhan tertinggi adalah karak dari beras putih (3,2). Selanjutnya adalah karak dari beras merah (3,133) dan kemudian karak dari beras hitam (2,4).

Rangkuman Hasil Analisis Kimia, Fisika dan Uji Organoleptik

Secara umum kriteria terpenting dalam penentuan kualitas karak adalah kerenyahan, dan terkadang lebih diperhatikan daripada warna, dan rasa. Tingkat atau volume pengembangan karak merupakan salah satu sifat yang mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen karena berhubungan dengan kerenyahan (Matz, 1962).

Dari Hasil Analisis Kimia, Fisika, dan Uji Organoleptik Karak Beras Putih, Beras Merah, dan Beras Hitam dapat dilihat bahwa kesukaan keseluruhan karak dari semua variasi perlakuan berbeda tidak nyata. Walaupun demikian dari hasil penelitian ini diperoleh nilai kesukaan keseluruhan tertinggi untuk karak dari beras putih 3,2 (suka) yang berbeda tidak nyata dengan nilai kesukaan keseluruhan 3,0667 (suka) dengan penambahan kadar STPP 0,60%. Tetapi mempunyai volume pengembangan tertinggi (73,70680%) dan sangat renyah (3,7333%).

Nilai kesukaan keseluruhan tertinggi untuk karak dari beras merah 3,133 (suka) yang berbeda tidak nyata dengan nilai kesukaan keseluruhan 2,667 (suka) dengan kadar STPP 0,30%. Tetapi mempunyai volume pengembangan tertinggi (37,5139%) dan tingkat kerenyahan 3,4667% (sangat renyah).

Nilai kesukaan keseluruhan tertinggi untuk karak dari beras hitam adalah 2,4 (antara tidak suka dan suka) yang berbeda tidak nyata dengan nilai kesukaan keseluruhan 2,2667 (antara tidak suka dan suka) dengan kadar STPP 0,15%. Tetapi mempunyai volume pengembangan tertinggi (42,8571%) dan tingkat kerenyahan 3,4% (sangat renyah).

Kualitas karak mentah yang dikehendaki sesuai dengan SNI 01-4307-1996 mempunyai kadar air maksimum 12%. Pada penelitian ini karak dari beras merah dan beras hitam semuanya memenuhi SNI, kecuali karak dari beras putih. Karak dari beras putih yang memenuhi SNI hanya pada perlakuan dengan kadar STPP 0% (kadar air karak 12,09835%). Tapi untuk kadar abu

semua hasil penelitian tidak memenuhi SNI 01-4307-1996 yang dipersyaratkan (maksimum 1%). Kadar abu karak hasil penelitian ini minimal 3,36320%.

Dari hasil tersebut di atas maka secara umum dapat disimpulkan bahwa kadar STPP yang tepat untuk dipergunakan sebagai pengganti bleng padat pada pembuatan karak adalah antara 0,15%-0,60% tergantung jenis beras yang dipergunakan. Sedangkan secara uji organoleptik memang konsumen lebih menyukai karak yang dibuat dari beras putih. Walaupun demikian jika dibandingkan maka karak dari beras merah lebih disukai daripada karak dari beras hitam.

KESIMPULAN

1. Jenis beras (putih, merah, dan hitam) dan kadar STPP tidak mempengaruhi hasil uji organoleptik karak yang meliputi warna, rasa, kerenyahan, dan kesukaan keseluruhan.
2. Kombinasi perlakuan jenis beras dan kadar STPP mempengaruhi tingkat kerenyahan karak.
3. Kadar STPP yang tepat untuk dipergunakan sebagai pengganti bleng padat pada pembuatan karak adalah antara 0,15%-0,60% tergantung jenis beras yang dipergunakan.
4. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa konsumen lebih menyukai karak dari beras putih dibandingkan beras merah dan beras hitam.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC., 1992. *Official Methods Of Analisa Of The Association Of Official Analisa Chemist*. USA-Washington DC: Benjamin Franklin.
- Dziezak, J. D., 1990. *Phosphates improve many foods*. Food Technology, 80-92.
- Juliano, B. O., 1993. *A Simplified Assay for Milled Rice Amylose*. Westport, Connecticut : Cereal Science, Inc. Vol 16.
- Kartika, B., D. Hastuti dan W, Supratno, 1998. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: PAU pangan dan Gizi UGM.
- Mahdar, D., 1990. *Pembuatan Bleng Cair*. Laporan Kunjungan ke Kabupaten Purwodadi dan Kodya Solo. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian.
- Matz, S.A., 1962. *Food Texture*. Westport Connecticut : The AVI Publishing Company. Inc.
- Saparinto, C. dan Hidayati D., 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Sudarmadji, Slamet, Haryono, Bambang, dan Suhardi. 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi 3. Jogjakarta : Liberty.