

PENGARUH PERSENTASE GULA KELAPA DAN PERBANDINGAN TEPUNG KETAN DENGAN PISANG MULI TERHADAP MUTU DODOL YANG DIHASILKAN

Herliza, S.TP⁽¹⁾ dan Retti Ninsix, S.TP., MP⁽²⁾

⁽¹⁾Alumni Teknologi Pangan Faperta UNISI

⁽²⁾Dosen Teknologi Pangan Faperta UNISI

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai perbedaan Persentase gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dan pisang muli terhadap dodol pisang. Hasil penelitian menunjukkan Hasil terbaik untuk kadar air diperoleh dari perlakuan T3S3 (campuran pisang muli 250 gram dan tepung ketan 750 gram ditambah gula kelapa 65%) yaitu 22,93%, kadar sukrosa terbaik diperoleh pada perlakuan T1S3 (campuran pisang muli 750 gram dan tepung ketan 250 gram ditambah gula kelapa 65%) yaitu 58,43%, dan nilai pH terendah diperoleh pada perlakuan T3S1 dan T3S2 yaitu 6,4. Perlakuan terbaik dari pengaruh persentasi gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dengan pisang muli terhadap mutu dodol adalah perlakuan T1S3 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram, dan gula kelapa 65%) dengan kadar air 26,83%, kadar sukrosa 58,43%, pH 6,53%, uji organoleptik warna 3,90%, aroma 3,30%, rasa 3,80%, dan tekstur 3,65%. Dari penelitian disarankan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai optimasi lama dan suhu pemasakan dodol, dan perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan menggunakan bahan baku pengganti yang berbeda.

Kata Kunci : Pisang muli, dodol, tepung ketan

PENDAHULUAN

Produksi buah pisang di Indragiri Hilir dari tahun 2008 adalah 3122.93 ton dengan luas tanaman 578.38 Ha, tahun 2009 produksi buah pisang 2837,76 ton dengan luas tanaman 583,92 Ha, sedangkan untuk tahun 2010 produksi pisang adalah 3.373 ton (Dinas Pertanian Kab. Indragiri Hilir).

Pisang merupakan komoditas buah-buahan yang cepat mengalami kerusakan fisiologis, kimia, dan fisik. Akibatnya, dalam waktu singkat buah menjadi tidak segar lagi, sehingga mutunya akan menurun. Salah satu cara untuk mempertahankan daya simpan buah pisang adalah dengan mengolahnya

menjadi beberapa macam hasil olahan seperti dodol. Selain lebih tahan lama, pengolahan akan pisang menjadi bervariasi.

Penambahan gula dalam pembuatan dodol memiliki fungsi yang tidak terbatas pada pembentukan cita rasa manis, tetapi juga pada penyempurnaan cita rasa, warna, tekstur, dan kekentalan produk dodol. Gula juga berfungsi dalam pengawetan dodol, karena gula memiliki kelarutan yang tinggi, kemampuan mengurangi kelembaban relatif, daya ikat air.

Berdasarkan Penelitian Qinah (2010), bahwa jumlah tepung ketan yang ditambahkan di dalam pembuatan dodol adalah 250 gram, santan kelapa 500 ml,

gula 800 gram dan menggunakan ubi jalar sebanyak 2000 gram. Setelah dilakukan penelitian tentang kadar gula pada dodol ubi jalar ungu dengan konsentrasi gula 800 gram dan tepung ketannya sebanyak 250 gram hasilnya didapatkan nilai rata-rata kadar gulanya 57,75 %.

Selama ini pisang muli hanya diolah menjadi buah meja yang bisa langsung dimakan tanpa diolah padahal pisang muli bisa diolah menjadi dodol. Dalam pembuatan dodol selama hanya tepung ketan, gula pasir, santan kelapa dan bahan tambahan lain seperti vanili.

Berdasarkan penelitian Steward (2009) penambahan gula aren 2000 gram, santan 2 liter, tepung ketan 700 gram, dan ampas nanas 400 gram dalam pembuatan dodol ampas nanas menghasilkan dodol ampas nanas dengan mutu terbaik. Permasalahan yang menjadi dasar dilakukan penelitian ini adalah berapa persen jumlah gula dan tepung ketan yang ditambahkan dalam pembuatan dodol pisang. Berdasarkan hal diatas penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Persentasi Gula Kelapa dan Perbandingan Tepung Ketan Dengan Pisang Muli terhadap Mutu Dodol Pisang".

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh berbagai perbedaan Persentase gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dan pisang muli terhadap dodol pisang.
2. Untuk mendapatkan jumlah gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dan pisang muli terbaik yang dapat ditambahkan dalam pembuatan dodol.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan pisang yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan dodol.
2. Dengan dihasilkan dodol pisang diharapkan semakin banyak masyarakat yang mengkonsumsi dodol pisang sebagai sumber karbohidrat.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan utama yang digunakan didalam penelitian ini adalah buah pisang uli atau muli. Buah pisang yang digunakan adalah buah pisang dari pasar Tembilahan, kabupaten Indragiri Hilir. Bahan lain yang digunakan adalah gula kelapa, santan, garam, tepung ketan, air, gula pasir, vanili, larutan *Luff Schoorl*, larutan HCL 2 N, Larutan KL 10 %, indikator amilum, H₂SO₄, dan air suling

Alat

Alat-alat yang digunakan didalam penelitian ini adalah pisau, timbangan, sendok pengaduk, kuai besar, kompor, gelas ukur, plastik, cawan petri, cawan aluminium, cawan proslen, Erlenmeyer, buret, neraca analitik, pipet tetes dan kertas saring.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu Faktor (T) yaitu campuran pisang muli dengan tepung ketan, terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu :

T1 : campuran Pisang muli 750 gram dan tepung ketan 250 gram dengan perbandingan 3 : 1

T2 : campuran pisang muli 500 gram dan tepung ketan 500 gram dengan perbandingan 2 : 2

T3 : campuran pisang muli 250 gram dan tepung ketan 750 gram dengan perbandingan 1 : 3

Faktor (S) yaitu persentase gula kelapa dengan 3 taraf perlakuan yaitu :

S1 : 45 %/ bb

S2 : 55 %/ bb

S3 : 65 %/ bb

Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 (tiga) ulangan, sehingga diperoleh perlakuan adalah (3×3×3) yaitu 27 perlakuan.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Dodol Pisang

Pembuatan dodol pisang hampir sama dengan pembuatan dodol buah pada umumnya dimana proses pembuatannya adalah sebagai berikut.

1. Pengsortiran
Pengsortiran pisang bertujuan untuk memisahkan buah pisang telah matang dengan yang masih mentah. Jumlah bahan baku pisang yang dipersiapkan sesuai dengan perlakuan.
2. Pengupasan kulit
Pengupasan kulit pisang bertujuan untuk memisahkan kulit dengan daging pisang. Pengupasan kulit pisang dapat dilakukan dengan cara yang sederhana yaitu dengan menggunakan pisau.
3. Pemotongan
Pemotongan daging buah pisang bertujuan untuk mempermudah proses penghancuran agar mendapatkan bubur yang bertekstur halus.
4. Penghalusan atau *dijuicer*
Penghalusan daging buah pisang dapat dilakukan dengan

menggunakan blender yang dihancurkan hingga menjadi bubur.

5. Pencampuran (Perlakuan)
Buah pisang telah dihaluskan ditambahkan tepung ketan sesuai dengan perlakuan. Kemudian adonan dimasukkan kedalam larutan gula sesuai dengan perlakuan dan santan 500 ml kemudian aduk secara merata.
6. Pemasakan
Adonan dimasak selama dua jam dengan suhu 80⁰C-90 ⁰C sambil diaduk-aduk sampai kalis dan kental. Setelah adonan menjadi kalis Adonan dituangkan kedalam cetakan, agar dapat dipotong-potong dodol didinginkan terlebih dahulu sampai cukup keras. Setelah dodol dingin dilakukan pemotongan sesuai dengan yang dikehendaki. Kemudian dodol yang telah dipotong-potong dikemas didalam plastik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Dari hasil analisis statistik yang dilakukan tentang interaksi pengaruh persentasi gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dan pisang muli terhadap kadar air dodol pisang muli data disajikan pada tabel 1.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa interaksi pengaruh persentasi gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dengan pisang muli terhadap kadar air dodol pisang muli tidak memberikan pengaruh nyata terhadap dodol yang dihasilkan. Kadar air dodol pisang muli tertinggi adalah 27,26% yang diperoleh pada perlakuan T1S2 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 55%) sedangkan kadar air dodol pisang muli terendah diperoleh pada perlakuan T3S3 (campuran pisang

muli 250 gram, tepung ketan 750 gram dan 65%) yaitu 22,93%. Hal ini diduga tingginya kadar air pada perlakuan T1S2 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram, dan gula kelapa 55%) dikarenakan penambahan pisang muli yang tinggi 750 gram sedangkan tepung

ketan hanya 250 gram dan persentasi gula kelapa 55% sehingga gula kelapa dan tepung ketan tidak mampu mengikat kadar air yang terkandung pisang karena kadar air pada pisang cukup tinggi yaitu 62-75%. tepung yang banyak dan persentasi gula kelapa yang tinggi.

Tabel 1. Interaksi Pengaruh Persentasi Gula Kelapa dan Perbandingan Tepung Ketan dengan Pisang Muli Terhadap Kadar Air Dodol Pisang Muli

Perlakuan	Kadar Air (%)
T1S2 (campuran pisang muli 750 gram , tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 55%)	27.26 a
T1S1 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 45%)	26.99 a
T1S3 (campuran pisang muli 250 gram, tepung ketan 750 gram dan gula kelapa 45%)	26.83 a
T2S2 (campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 55%)	24.76 a
T2S3 (campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 65%)	24.74 a
T3S2 (campuran pisang muli 250 gram, tepung ketan 750 gram dan gula kelapa 55%)	24,60 a
T2S1(campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 45%)	24,24 a
T3S1 (campuran pisang muli 250 gram, tepung ketan 750 gram dan gula kelapa 45%)	24,06 a
T3S3 (campuran pisang muli 250 gram, tepung ketan 750 gram, dan gula kelapa 65%)	22,93 a

Keterangan: Angka-angka pada jalur atau kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut *Tukey* pada taraf nyata 5 %.

Menurut Buckle dkk, (1987) gula mempunyai kemampuan mengikat air yang ada didalam bahan pangan. Ikatan yang terjadi adalah ikatan hydrogen yang menyebabkan berkurangnya aktivitas air didalam bahan pangan. Kadar air pada dodol pisang muli pada tiap perlakuan ternyata belum memenuhi standar SNI dengan kadar air maksimum 20%. Perlakuan T3S3(campuran pisang muli 250 gram, tepung ketan 750 gram dan gula kelapa 65%) yaitu 22,93 adalah perlakuan yang kadar airnya hampir memenuhi standar SNI hal ini diduga tingginya persentase gula yang diberikan

bila dibandingkan dengan persentase gula yang digunakan pada perlakuan lainnya.

Kadar Sukrosa

Dari hasil analisis statistik yang dilakukan tentang interaksi pengaruh persentasi gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dengan pisang muli terhadap kadar sukrosa pada dodol pisang muli data disajikan pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa interaksi pengaruh persentasi gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dan pisang muli terhadap kadar sukrosa

memberikan pengaruh berbeda nyata menurut BNJ pada taraf nyata 5% terhadap dodol pisang muli yang dihasilkan. Kadar sukrosa tertinggi diperoleh pada perlakuan T1S2 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 55%) yaitu 57,43% dan kadar sukrosa terendah diperoleh pada perlakuan T2S1 (campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 45%) yaitu 38,25%. Perlakuan T2S1 (campuran pisang muli 500, tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 45%) adalah perlakuan

yang kadar sukrosanya tidak memenuhi standar SNI yaitu kadar sukrosa minimum 45%. Hal ini diduga dikarenakan penambahan pisang tinggi yaitu 500 gram, tepung ketannya 500 gram dan persentasi gula 45%. Hal inilah yang diduga rendahnya sukrosa pada perlakuan T2S1 (campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram, dan gula kelapa 45%) disamping itu tingginya penambahan pisang dan tepung ketan sementara persentase gula hanya 45%.

Tabel 2. Interaksi Pengaruh Persentasi Gula Kelapa dan Perbandingan Tepung Ketan dengan Pisang Muli Terhadap Kadar Sukrosa Dodol Pisang Muli

Perlakuan	Kadar Sukrosa (%)
T1S3 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 65%)	58.43 a
T1S2 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 55%)	57.43 a
T3S2 (campuran pisang muli 250 gram, tepung ketan 750 gram dan gula kelapa 45%)	52.45 b
T2S3 (campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 65%)	49.61 bc
T1S1 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 45%)	48.93 bcd
T3S1 (campuran pisang muli 250 gram, tepung ketan 750 gram dan gula kelapa 45%)	45.52 cd
T3S3 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 65%)	44.67 d
T2S2 (campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 55%)	44.48 d
T2S1 (campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram, dan gula kelapa 45%)	38.25 e

Keterangan: Angka-angka pada jalur atau kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut *Tukey* pada taraf 5 %.

Menurut Winarno (1997) dari beberapa monosakarida dan oligosakarida gula atau sukrosa memiliki tingkat kemanisan nomor dua setelah fruktosa yaitu sekitar 1,4 kali lebih manis dari gula. Selama proses pemanasan

sebagian sukrosa atau gula terurai menjadi glukosa dan fruktosa dan tidak dapat berbentuk beku karena kelarutan fruktosa dan glukosa sangat besar. Sifat ini menunjukkan semakin banyak gula yang ditambahkan jumlah sukrosa

semakin besar dan rasa dodol semakin manis.

Derajat Keasaman (pH)

Dari hasil analisis statistik yang dilakukan tentang interaksi pengaruh

Tabel 3. Interaksi Pengaruh Persentasi Gula Kelapa dan Perbandingan Tepung Ketan dengan Pisang Muli Terhadap pH Dodol Pisang Muli

Perlakuan	pH
T2S3 (campuran pisang muli 500 gram , tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 65%)	6.63 a
T1S1 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 45%)	6.60 ab
T2S2 (campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 55%)	6.60 ab
T1S2 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 55%)	6.53 ab
T1S3 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 65%)	6.53 ab
T2S1 (campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 45%)	6.53 ab
T3S3 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram dan gula kelapa 65%)	6,50 ab
T3S1 (campuran pisang muli 250 gram, tepung ketan 750 gram dan gula kelapa 45%)	6,43 b
T3S2 (campuran pisang muli 250 gram, tepung ketan 750 gram, dan gula kelapa 55%)	6,43 b

Keterangan: Angka-angka pada jalur atau kolom yang sama diikuti oeh huruf kecil yang sama berbeda tida nyata menurut uji lanjut *Tukey* pada nyata taraf 5 %.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pengaruh persentasi gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dengan pisang muli terhadap pH memberikan pengaruh berbeda nyata menurut uji lanjut *Tukey* pada nyata taraf 5% terhadap dodol pisang muli yang dihasilkan. pH tertinggi diperoleh pada perlakuan T2S3 (campuran pisang muli 500 gram, tepung ketan 500 gram dan gula kelapa 65%) yaitu 6,63 dan pH terendah diperoleh pada perlakuan T3S2 (campuran pisang muli 250 gram, tepung ketan 750 dan gula kelapa 55%) yaitu 6,43. Kadar asam yang tinggi (pH rendah) diduga dikarenakan penambahan

persentasi gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dengan pisang muli terhadap pH dodol pisang muli. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

pisang yang bersifat asam yaitu vitamin C.

Menurut Buckle, dkk (1987) kadar gula yang tinggi bersamaan dengan kadar asam yang tinggi (pH rendah) dapat menambah keawetan bahan pangan. Pada penelitian ini nilai pH dan kadar sukrosa berbeda diduga pengaruh penambahan tepung ketan dan gula kelapa yang digunakan kurang bagus serta lama waktu pemasakan yang kurang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan :

1. Persentasi gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dan pisang muli pada pembuatan dodol pisang tidak memberikan pengaruh nyata berpengaruh terhadap kadar air, ada memberikan pengaruh nyata terhadap kadar sukrosa, pH, dan uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur dodol pisang muli.
2. Hasil terbaik untuk kadar air diperoleh dari perlakuan T3S3 (campuran pisang muli 250 gram dan tepung ketan 750 gram ditambah gula kelapa 65%) yaitu 22,93%, kadar sukrosa terbaik diperoleh pada perlakuan T1S3 (campuran pisang muli 750 gram dan tepung ketan 250 gram ditambah gula kelapa 65%) yaitu 58,43%, dan nilai pH terendah diperoleh pada perlakuan T3S1 dan T3S2 yaitu 6,4.
3. Hasil terbaik untuk uji organoleptik yang meliputi warna terdapat pada perlakuan T2S3 (campuran pisang muli 500 gram dan tepung ketan 500 gram ditambah gula kelapa 65%) yaitu 3,95%, aroma T2S3 (campuran pisang muli 500 gram dan tepung ketan 500 gram ditambah gula kelapa 65%) yaitu 3,75%, rasa diperoleh dari perlakuan T1S2 dan T1S3 yaitu 3,80%, dan tektur diperoleh dari perlakuan T1S3 (campuran pisang muli 750 gram dan tepung ketan 250 gram ditambah gula kelapa 65%) yaitu 3,65%.
4. Perlakuan terbaik dari pengaruh persentasi gula kelapa dan perbandingan tepung ketan dengan pisang muli terhadap mutu dodol adalah perlakuan T1S3 (campuran pisang muli 750 gram, tepung ketan 250 gram, dan gula kelapa 65%) dengan kadar air 26,83%, kadar sukrosa 58,43%, pH 6,53%, uji organoleptik warna 3,90%, aroma 3,30%, rasa 3,80%, dan tekstur 3,65%.

Saran

Dari penelitian disarankan :

1. Dodol yang dihasilkan dalam penelitian ini masih belum memenuhi standar mutu dalam hal kadar air, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai optimasi lama dan suhu pemasakan dodol.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan menggunakan bahan baku pengganti yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. Resep Pembuatan Dodol Pisang.[http://aspal putih.blogspot.com/2012/06/resep-dodol-pisang.html](http://aspal.putih.blogspot.com/2012/06/resep-dodol-pisang.html)
- Apandi, Muchidin. Msc, Dr. 1984. *Teknologi Buah dan Sayur*. Penerbit Alumni, Bandung
- Astawan dan Wahyuni, 1991. *Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*. Dalm Irawati, R,2001. *Pembuatan Dodol Waluh (Kajian Penambahan Tepung Ketan dan Terigu Serta Gula Pasir) Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik*. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang.
- BPS. 2008. *Indragiri Hilir Dalam Angka*. Kantor Dinas Pertanian Kabupaten Indragiri Hilir, Tembilahan.
- BPS. 2009. *Indragiri Hilir Dalam Angka*. Kantor Dinas Pertanian Kabupaten Indragiri Hilir, Tembilahan.

- Buckle K.A.R.A.Edwards. G.H Fleet dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan Purnomo H, dan Aidono, UI Press, Jakarta.
- Haliza. 1992. Rancangan Proses Pembuatan Dodol Kweni. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Hartati, dkk. 1996. Pengembangan Teknologi Proses Pembuatan Dodol Makanan Tradisional Sulawesi Tengah. Departemen Perindustrian BPPI.
- Hermana Rimwood, B. 1975. Coconut Palms Product. Their Processing In developing Countries, FAO, Roma.
- Ismiatun. 1999. 20 Jenis Panganan dari Pisang. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Kartika B., Pudji Hastuti dan Wahyu Saputro. 1998. Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan. Jakarta.
- Kirana. 1981. *Dodol pisang nangka*. Bogor : Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pangan.
- Lubis. H.S.A. 2008. Uji RPM Alat Pengaduk Untuk Pembuatan Dodol. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Rismundar. 2001. Bertanam Pisang. Sinar Baru Algesindo. Bandung.
- Santoso, H. B. 1988. Teknologi Tepat Guna Pembuatan Gula Kelapa. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 65 hal.
- Satuhu S. 1996. Penanganan dan Pengolahan Buah. Penebar Swadaya.
- Satuhu, S., Supriyadi, A. 2003. Pisang Budidaya Pengolahan dan Prospek Pasar. Penebar Swadaya. Jakarta
- SNI. Dodol. SNI 01-2986-1992. Pusat Standarisasi Industri. Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Soemaatmdja, D., 1992. Pengawetan Pangan di Indonesia IPB Bogor. Standar Nasional Indonesia. Bogor.
- Sugiyono. 2002. Ilmu Pengetahuan Pangan. PAU Pangan Dan Gizi IPB. Bogor.
- Steward, D. 2009. Penambahan Gula Aren Terhadap Mutu dan Daya Simpan Dodol Ampas Nenas (*Ananas comosus* L. Merr). Fakultas Pertanian UNDRI.
- Suhardiyono, L., 1995. Tambahan Kelapa. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunarjono, H. 2002. Budidaya Pisang Dengan Bibit Kultur Jaringan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Qinah, E. 2010. Pengaruh Konsentrasi Gula Pasir dan Tepung Ketan Terhadap Sifat Kimia, organoleptik Serta Daya Simpan Dodol Ubi Jalar Ungu. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara.
- Widya Damayanti, dkk 2000. Aneka Panganan. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Winarno F.G. 1997. Kimia Pangan dan Kimia Gizi. PT. Gramedia. Pustaka Utama. Jakarta.