

KARAKTERISTIK FISIKO KIMIA SAUS CUKO PEMPEK DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG PATI JAGUNG

Physico Chemical Characteristics of Cuko Pempek Sauce with the Addition of Corn Starch Flour

Putri Yuliana*, Suyatno

Program Studi Teknologi Pangan

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Jl. Jendral Ahmad Yani 13 Ulu, Palembang 30263.

*) Corresponding author : putriyuliana00504@gmail.com

ABSTRAK

Cuko pempek adalah kuah atau saus cair yang disajikan untuk melengkapi santapan pempek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisiko kimia saus kental cuko pempek dengan penambahan tepung pati jagung. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan enam perlakuan yaitu T1 (tepung pati jagung 0,5%), T2 (tepung pati jagung 1%), T3 (tepung pati jagung 1,5%), T4 (tepung pati jagung 2%), T5 (tepung pati jagung 2,5%) dan T6 (tepung pati jagung 3%) diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati yaitu viskositas dan kadar air saus cuko pempek yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung pati jagung berpengaruh sangat nyata terhadap viskositas dan berpengaruh nyata terhadap kadar air saus cuko pempek. Nilai viskositas tertinggi terdapat pada perlakuan T6 dengan nilai rata-rata 4065 mPa.s dan nilai terendah terdapat pada perlakuan T1 dengan nilai rata-rata 1032 mPa.s. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan T1 dengan nilai rata-rata 63,889% dan nilai terendah terdapat pada perlakuan T6 dengan nilai rata-rata 58,041%.

Kata Kunci: Saus, Cuko Pempek, Tepung Pati Jagung.

ABSTRACT

Cuko pempek is a liquid sauce or gravy served to complement pempek dishes. This study aims to determine the physicochemical characteristics of thick cuko pempek sauce with the addition of corn starch flour. This study used the Non-Factorial Randomized Block Design (RAK) method with six treatments, namely T1 (0.5% corn starch flour), T2 (1% corn starch flour), T3 (1.5% corn starch flour), T4 (2% corn starch flour), T5 (2.5% corn starch flour) and T6 (3% corn starch flour) repeated three times. The parameters observed were the viscosity and water content of the cuko pempek sauce produced. The results showed that the addition of corn starch flour had a very significant effect on the viscosity and a significant effect on the water content of the cuko pempek sauce. The highest viscosity value was found in treatment T6 with an average value of 4065 mPa.s and the lowest value was found in treatment T1 with an average value of 1032 mPa.s. The highest water content value was found in treatment T1 with an average value of 63.889% and the lowest value was found in treatment T6 with an average value of 58.041%.

Keywords: Sauce, Cuko Pempek, Cornstarch flour.

Pendahuluan

Pempek merupakan makanan khas asal Sumatera Selatan, khususnya Kota Palembang. Pempek cukup terkenal di kalangan lokal maupun internasional. Penyajian pempek disertai dengan kuah kental berwarna cokelat kehitaman yang

dikenal dengan cuko pempek. Menurut Fitriansyah *et al.*, (2017), cuko pempek terbuat dari gula merah, cabai, dan bumbu lainnya. Kelezatan pempek juga ditentukan oleh citarasa cuko yang disantap bersamanya. Oleh karena itu, bahan yang digunakan untuk membuat

cuko harus sesuai dengan komposisinya. Proses pembuatan cuko pempek dengan cara merebus air dangula merah, lalu ditambahkan cabai, bawang putih, garam dan asam jawa (Elwin, 2018).

Cuko pempek memiliki kekurangan yaitu umur simpan yang relatif pendek, efisiensi pengiriman rendah, kemasan khusus, dan distribusi yang tidak aman. Salah satu upaya untuk mengatasi kekurangan tersebut adalah dengan membuat cuko pempek dalam bentuk cuko pempek semi padat/kental atau pasta dengan menambahkan tepung pati jagung pada cuko pempek.

Pengolahan cuko berbentuk saus pasta mempermudah dalam penyajian, transportasi maupun penyimpanan. Penyajian lebih praktis karena dapat langsung dioleskan pada pempek. Dalam proses pembuatan cuko berbentuk saus pasta ini memodifikasi proses pembuatan saus sambal atau saus tomat.

Saus adalah olahan makanan yang umumnya berasal dari buah yang merupakan jenis bumbu penyedap makanan berbentuk bubur yang berwarna oranye hingga merah yang berasal dari bahan baku alami atau penambahan zat pewarna makanan (Sridayanti, 2017).

Menurut Iman *et al.*, (2016), cuko pempek memiliki pertahanan alami yang berasal dari senyawa asam, gula dan garam yang berfungsi sebagai bahan pengawet alami

Pada dasarnya cuko pempek berbentuk cair seperti kuah yang tidak kental. Oleh karena itu, memerlukan bahan pengisi yang ditambahkan untuk meningkatkan kekentalan cuko pempek (Sjarif *et al.*, 2018). Salah satu bahan pengental yang bisa digunakan untuk membuat saus cuko pempek adalah tepung pati jagung (maizena).

Hasil penelitian Pahrudi dan Ninsix, (2016) dalam mengentalkan saus pisang moli dapat menggunakan tepung maizena sehingga dapat berbentuk pasta. Tepung pati jagung diperoleh dengan cara ekstraksi, pengendapan, pengeringan, dan pengayakan biji jagung. Tepung pati

jagung memiliki kandungan pati yang cukup tinggi yaitu 80% (Apriwijaya, 2018).

Tepung pati jagung terdiri dari dua jenis karbohidrat yaitu amilosa dan amilopektin, dan dapat menggantikan tepung tapioka yang berperan sebagai bahan pengikat sehingga menghasilkan kekentalan seperti saus (Wardhani *et al.*, 2016). Karbohidrat dalam pati jagung yaitu 85,79% yang terdiri dari amilopektin sebanyak 75% dan amilosa sebanyak 25% (Utomo *et al.*, 2017).

Kandungan Indeks Glikemik (IG) pada tepung pati jagung yang tinggi menyebabkan bahan pangan ini tidak boleh dikonsumsi secara berlebihan karena dapat memicu penyakit jantung, diabetes, obesitas dan hipertensi. Standar indeks glikemik yang normal yaitu kurang dari 55 (Sjarif *et al.*, 2018)

Dari hasil penelitian Pahrudi dan Ninsix (2016), saus pisang moli dengan penambahan tepung maizena yang paling disukai panelis, adalah konsentrasi 1% tepung maizena dengan kadar air 78,04%, kadar pati 19,30%, dan uji organoleptik untuk respon skor warna 4,45, skor aroma 4,20, skor rasa 3,75 dan skor tekstur 4,20.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian terkait "Karakteristik Fisiko Kimia Saus Cuko Pempek dengan Penambahan Tepung Pati Jagung".

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan. Faktor penelitian adalah penambahan tepung pati jagung. Parameter yang diamati adalah viskositas dan kadar air saus cuko pempek yang dihasilkan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistika.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan antara lain gula merah, garam, bawang putih, cabai rawit, air bersih, asam jawa serta tepung

pati jagung. Bahan diperoleh dari Pasar Modern Kecamatan Plaju, Kota Palembang.

Alat yang digunakan antara lain panci, kompor, gelas ukur, pisau stainless steel, blender, timbangan analitik, sendok dan saringan. Instrumen viskometer NDJ-8s digital dan oven.

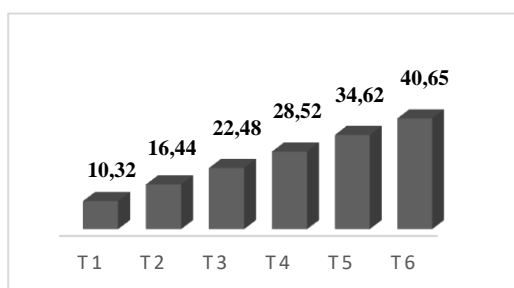
Pembuatan Saus Cuko Pempek

Gula merah atau gula aren ditimbang sebanyak 250 g ditambahkan air sebanyak 500 ml, lalu dimasak hingga mendidih dan gula larut. Selanjutnya ditambahkan bumbu halus seperti cabai rawit, bawang putih, garam serta asam jawa dan dimasak kembali selama 15 menit sambil diaduk. Lalu, suspensi disaring untuk memisahkan ampas bumbu yang ada pada bahan. Kemudian larutan cuko pempek ditambahkan tepung pati jagung sesuai perlakuan (0.5%, 1%, 1.5%, 2%, 2.5% dan 3%) dan dimasak kembali selama 10 menit.

Hasil dan Pembahasan

Viskositas

Hasil rata-rata viskositas saus cuko pempek dengan penambahan tepung pati jagung dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini. Hasil Uji Beda Nyata Jujur menunjukkan bahwa penambahan tepung pati jagung berpengaruh sangat nyata terhadap viskositas saus cuko pempek.



Gambar 1. Nilai Rata-rata Hasil Uji Viskositas

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung pati jagung yang digunakan, semakin tinggi kekentalan saus cuko pempek yang dihasilkan.

Viskositas merupakan atribut fisik yang menentukan tingkat kekentalan dari produk pangan yang dihasilkan. Pengukuran viskositas saus cuko pempek dilakukan menggunakan instrumen viskometer NDJ-8s digital. Nilai viskositas yang rendah menunjukkan bahwa saus cuko pempek memiliki tingkat kekentalan yang rendah, dan sebaliknya.

Semakin banyak penambahan tepung pati jagung maka nilai rata-rata viskositas juga semakin meningkat. Peningkatan nilai viskositas ini dikarenakan sifat tepung pati jagung memiliki daya ikat yang tinggi. Tepung pati jagung akan terdispersi dalam air, kemudian butir-butir tepung pati jagung yang bersifat hidrofilik akan menyerap air dan terjadi pembengkakan. Air yang sebelumnya ada di luar granula dan bebas bergerak, tidak dapat bergerak lagi dengan bebas sehingga keadaan larutan lebih mantap dan terjadi peningkatan viskositas. (Wellyalina *et al.*, 2013).

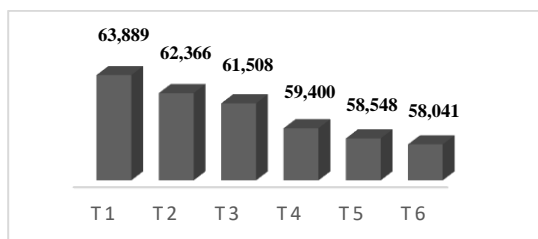
Penambahan tepung pati jagung terendah yaitu 0,5% (T1) menyebabkan molekul air yang terikat jumlahnya lebih sedikit dan kadar air bebasnya masih tinggi dari perlakuan lainnya. Akibatnya, viskositas saus cuko pempek lebih rendah (encer) dibandingkan lainnya. Sebaliknya, penambahan tepung pati jagung tertinggi yaitu 3% (T6) dapat meningkatkan jumlah molekul air yang terikat. Akibatnya jumlah air bebas akan menurun dan viskositas saus cuko pempek akan meningkat. Tepung pati jagung menyerap air dan mengalami gelatinisasi yang menyebabkan butiran pati membengkak.

Gelatinisasi adalah proses penyerapan air oleh butiran pati dan mengalami pembengkakan ketika dipanaskan, memutus ikatan hidrogen antara molekul pati dan air, serta antar molekul pati. Pada perlakuan T6 dan T5 dengan penambahan tepung pati jagung sebanyak 3% dan 2,5% diduga menyebabkan hampir semua air yang terdapat dalam saus cuko pempek diserap oleh butiran tepung pati jagung dan jaringan gel yang sangat padat terbentuk,

menyebabkan viskositas saus meningkat secara drastis dan saus menjadi sangat kental. Pada perlakuan T4 dan T3 dengan penambahan tepung pati jagung sebanyak 2% dan 1,5% lebih banyak butiran tepung pati jagung yang menyerap air dan membengkak sehingga jaringan gel yang terbentuk lebih padat, meningkatkan viskositas saus secara signifikan. Sedangkan pada perlakuan T2 dan T1 dengan penambahan tepung pati jagung 1% dan 0,5% hanya sejumlah kecil butiran tepung pati jagung yang menyerap air dan membengkak sehingga jaringan gel yang terbentuk tidak begitu padat, sehingga viskositas saus cuko pempek tidak meningkat secara signifikan.

Kadar Air

Berdasarkan analisis keragaman, penambahan tepung pati jagung dapat berpengaruh nyata terhadap kadar air saus cuko pempek yang dihasilkan Hasil rata-rata kadar air saus cuko pempek dengan penambahan tepung pati jagung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Rata-rata Hasil Uji Kadar Air

Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan T1 (tepung pati jagung 0,5%) dan yang terendah terdapat pada perlakuan T6 (tepung pati jagung 3%). Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak tepung pati jagung yang ditambahkan, semakin rendah kadar air saus cuko pempek. Hal ini dikarenakan daya ikat pati terhadap air bebas dan saat granula pati jagung akan membengkak, melalui proses yang dikenal sebagai gelatinisasi.

Penambahan tepung pati jagung pada perlakuan T1 dan T2 (tepung pati jagung 0,5% dan 1%) hanya mengikat

sebagian kecil air sehingga jumlah air bebas masih tinggi dan mempengaruhi kadar air total dalam saus cuko pempek yang relatif masih tinggi. Akibatnya, kekentalan saus masih rendah (saus relatif cair). Sedangkan pada perlakuan T5 dan T6 (tepung pati jagung 2,5% dan 3%) sebagian besar air yang tersedia dalam saus cuko pempek terikat oleh pati jagung. Sehingga saus cuko pempek menjadi sangat kental dan kadar air rendah karena sebagian besar air terikat dalam struktur gel pati.

Kesimpulan

Penambahan tepung pati jagung pada saus cuko pempek berpengaruh sangat nyata terhadap viskositas cuko pempek yang dihasilkan. Penambahan tepung pati jagung pada saus cuko pempek berpengaruh nyata terhadap kadar air cuko pempek yang dihasilkan.

Daftar Pustaka

- Apriwijaya, L. 2018. Pengaruh Rasio Tepung Maizena dan Tepung Karagenan Terhadap Nilai Gizi dan Sensoris Nugget Itik (*Doctoral dissertation*, Universitas Mataram).
- Elwin, A.M. 2018. Pengaruh Penambahan Maltodextrin dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Cuko Pempek Menjadi Cuko Pempek Instan dengan Metode *Foam Mat Drying*.
- Fitriansyah, I., Muchsiri, M., dan Alhanannasir, A. 2017. Pengaruh Formulasi Tepung Batang, Daun dan Bunga Kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*) Terhadap Karakteristik dan Daya Simpan Cuko Pempek. *Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan*, 6(1):6-12.
- Iman, N., Dasir, D., dan Alhanannasir, A. 2016. Penambahan Carboxy Methyl Cellulose (CMC)

- Terhadap Karakteristik Kimia, Fisika dan Sensoris Saus Cuko Pempek. *Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan*, 5(1):28-33.
- Pahruzi, A., dan Ninsix, R. 2016. Studi Penambahan Tepung Maizena sebagai Bahan Pengental terhadap Karakteristik Saus Pisang Moli. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 5(1):8-14.
- Sjarif, S.R., Apriani, S.W., Riset, B., dan Manado, S.I. 2016. Pengaruh Bahan Pengental Pada Saus Tomat. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 8(2):141-150.
- Sridayanti, G. 2017. Studi Perbandingan Viskositas Saus Sambal Aneka Merk Produk. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 5(2):43-48.
- Utomo, L.I., Nurali, I.E., dan Ludong, I.M. 2017. Pengaruh Penambahan Maizena pada Pembuatan Biskuit Gluten Free Casein Free Berbahan Baku Tepung Pisang Goroho (*Musa Acuminata*), 1(2).
- Wardhani, M.L.A., dan Indrawati, V. 2016. Pengaruh Proporsi Tepung Maizena dan Puree Rumput Laut Terhadap Kualitas Produk Siomay Ikan Gabus (*Opiocephalus Striatus*). *E-jurnal Boga*, 5(1):148-157.
- Wellyalina, W., Azima, F., dan Aisman, A. 2013. Pengaruh Perbandingan Tetelan Merah Tuna Dan Tepung Maizena Terhadap Mutu Nugget. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(1).