

## PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG SUKUN DAN PENAMBAHAN TELUR AYAM KAMPUNG TERHADAP MUTU MIE BASAH

**Aprilawati Sitompul**

Dosen Fakultas Pertanian UISU, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian

[aprilawatisitompul@gmail.com](mailto:aprilawatisitompul@gmail.com)

### ABSTRAK

Mie merupakan salah satu jenis makanan yang digemari oleh masyarakat luas, dan sering digunakan sebagai makanan pengganti nasi dan juga populer di Indonesia. Mie dapat di bedakan menjadi 2 yaitu mie basah dan mie kering. Mie basah adalah mie yang mengalami proses perebusan setelah tahapan pemotongan dan sebelum di pasarkan. Bahan utama pembuatan mie adalah tepung terigu, disini dicoba untuk melakukan substitusi dengan tepung sukun namun tidak bisa 100 %. Tepung sukun merupakan produk awetan buah sukun, yang pada dasarnya diperoleh dari cara pengeringan daging buah sukun. Dalam pembuatan mie biasanya ada penambahan telur, disini telur yang ditambahkan berbeda-beda untuk melihat mutu mie basah yang dihasilkan.

**Kata Kunci** : Mie basah, Substitusi, Tepung sukun dan telur

### PENDAHULUAN

Buah Sukun merupakan bahan pangan alternatif yang sekarang mulai cukup populer dan dikembangkan diberbagai daerah di Indonesia. Bentuk buahnya yang padat mirip roti juga disukai masyarakat barat sebagai pengganti roti . Buah sukun segar bisa dimanfaatkan sebagai bahan pangan, Di Indonesia sukun merupakan bahan pangan alternatif sebagai pengganti beras. Sukun banyak digunakan sebagai bahan tambahan makanan contohnya menjadi berbagai produk olahan seperti Mie Sukun, Tepung sukun, keripik sukun, gulai sukun, kolak sukun, dan berbagi olahan sukun lainnya.

Buah sukun memiliki potensi cukup besar yang belum dimanfaatkan sebagai makanan bergizi, dan memiliki keuntungan lebih karena mempunyai

kandungan mineral dan vitamin dua atau sampai kali lebih banyak dari sereal dan umbi-umbian. Pada buah sukun selain karbohidrat, protein dan lemak, buah sukun juga mengandung vitamin B1, B2, dan vitamin C, serta mineral (kalsium, fosfor, dan zat besi) yang dibutuhkan oleh manusia, terutama bagi anak-anak.

Masyarakat pada umumnya kurang dapat memanfaatkan buah sukun yang harganya relatif murah ini. Kebanyakan masyarakat mengolah sukun dengan cara digoreng ataupun dijadikan keripik sukun. Buah sukun tidak dapat tahan lama setelah dipetik, sehingga memerlukan suatu perlakuan khusus yang dapat membuat sukun lebih tahan lama. Buah sukun sendiri adalah buah yang mudah busuk setelah dipetik, jadi cara menanggulangnya adalah dibuat tepung sukun. Karena setelah dijadikan tepung masa simpannya akan semakin panjang dan tahan lama.

Tepung sukun diperoleh dari buah sukun tua yang diolah melalui proses penepungan. Tepung sukun digunakan sebagai produk perantara karena mempunyai kandungan gizi yang tinggi sehingga dapat menunjang gizi masyarakat. Tepung sukun cocok untuk digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan produk makanan seperti mie, roti, kue dan produk makanan olahan lain nya.

Mie adalah bahan makanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas, yang mana mie berasal dari tepung, baik dari tepung terigu, tepung tapioka, tepung beras dan sebagainya yang dapat diadon hingga menjadi beragam makanan serta dengan berbagai campuran agar terciptanya rasa, aroma, tekstur yang menggugah selera daya dan konsumsi masyarakat, dalam pengolahan makanan terbagi menjadi dua jenis yaitu Mie kering dan Mie basah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian UISU Medan. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor utama yaitu : Faktor I : Jumlah substitusi tepung sukun (J) terdiri dari empat taraf yaitu : Tepung Terigu : Tepung Sukun =  $J_1 = 100\% : 0\%$  ,  $J_2 = 90\% : 10\%$  ,  $J_3 = 80\% : 20\%$  ,  $J_4 = 70\% : 30\%$ , Faktor II : Jumlah penambahan telur ayam kampung (P) terdiri dari empat taraf yaitu :  $P_1 = 8\%$  ;  $P_2 = 10\%$  ;  $P_3 = 12\%$  ;  $P_4 = 14\%$  . Penelitian dilakukan dengan 2 (dua) ulangan.

Bahan baku yang di gunakan adalah tepung sukun, telur, terigu, garam, STTP,

dan soda abu. Analisa parameter yang dilakukan adalah : Kadar Air, Kadar Protein, Kadar Lemak, Uji Organoleptik rasa, Uji Organoleptik Aroma, Uji Organoleptik Warna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dan uji statistik, secara umum menunjukkan bahwa pengaruh substitusi tepung sukun dan penambahan telur ayam kampung berpengaruh terhadap mutu mie basah untuk setiap parameter yang diamati. Dari rata-rata hasil pengamatan pengaruh substitusi tepung sukun terhadap masing-masing parameter dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh substitusi tepung sukun terhadap parameter yang diamati

| Substitusi Tepung Sukun | Kadar Air (%) | Kadar Lemak (%) | Kadar Protein (%) | Nilai Oragoleptik |         |         |
|-------------------------|---------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------|---------|
|                         |               |                 |                   | Rasa              | Aroma   | Warna   |
| $J_1 = 0\%$             | 30.194 A      | 6.850           | 12.398 A          | 3.213 A           | 3.213 A | 3.975 A |
| $J_2 = 10\%$            | 29.244 B      | 6.800           | 11.654 B          | 3.300 B           | 3.300 A | 2.838 B |
| $J_3 = 20\%$            | 28.925 B      | 6.725           | 10.906 C          | 3.363 C           | 3.363 B | 2.425 C |
| $J_4 = 30\%$            | 28.381 C      | 6.650           | 10.185 D          | 3.425 D           | 3.400 D | 2.175 D |

Dari Tabel 1 dapat dilihat dengan meningkatnya substitusi tepung sukun pada pengolahan mie basah menyebabkan terjadinya peningkatan nilai organoleptik rasa dan aroma sebaliknya terjadi penurunan pada kadar air, kadar

lemak, kadar protein dan nilai organoleptik warna

Dari rata-rata hasil pengamatan pengaruh penambahan telur terhadap masing-masing parameter dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh penambahan telur ayam kampung terhadap parameter yang di amati

| Penambahan Telur Ayam Kampung | Kadar Air (%) | Kadar Lemak (%) | Kadar Protein (%) | Nilai Oragoleptik |         |         |
|-------------------------------|---------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------|---------|
|                               |               |                 |                   | Rasa              | Aroma   | Warna   |
| $P_1 = 8\%$                   | 29.450 A      | 6.350 A         | 10.920 A          | 3.188 A           | 3.463 A | 3.950 A |
| $P_2 = 10\%$                  | 29.313 A      | 6.550 B         | 11.150 B          | 3.313 B           | 3.313 B | 2.888 A |
| $P_3 = 12\%$                  | 29.100 AB     | 6.800 B         | 11.431 C          | 3.363 B           | 3.288 B | 2.838 B |
| $P_4 = 14\%$                  | 28.881 B      | 6.063 C         | 11.641 D          | 3.438 D           | 3.213 D | 2.738 D |

Dari Tabel 2 dapat dilihat dengan semakin meningkatnya penambahan telur menyebabkan terjadinya kenaikan pada kadar lemak, kada protein, dan nilai organoleptik rasa, sebaliknya terjadi penurunan kadar air, nilai organoleptik aroma dan warna.

Pengujian dan pembahasan dari masing-masing parameter yang diamati selanjutnya dibahas satu persatu.

### Kadar Air

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya pada substitusi tepung sukun. Dapat

dilihat bahwa kadar air semakin menurun dengan semakin meningkatnya substitusi tepung sukun. Menurut Winarno (1997), air merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan. Kandungan air dalam bahan pangan juga menentukan *acceptability*, kesegaran dan daya tahan bahan. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi kadar air yaitu jenis bahan dan komponen yang ada di dalamnya. Pada penelitian ini perlakuan J<sub>4</sub> atau substitusi tepung sukun 30% kadar airnya lebih rendah dengan nilai 28.638% dibandingkan perlakuan J<sub>1</sub> atau substitusi tepung sukun 0% dengan nilai 30.194%. Hal ini dikarenakan kadar air tepung sukun yang lebih rendah dari tepung terigu, sehingga hasil penelitian mie basah dengan perlakuan substitusi tepung sukun 30% kadar airnya lebih rendah dibandingkan perlakuan substitusi tepung sukun 0%. Kadar air tepung sukun sesuai dengan persyaratan kadar air untuk tepung yaitu kurang dari 14% sehingga dapat mencegah pertumbuhan kapang (Wulandari 2011).

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya pada penambahan telur ayam kampung. Dapat dilihat bahwa nilai kadar air semakin menurun dengan semakin meningkatnya penambahan telur. Hal ini disebabkan telur mempunyai fungsi dalam pembentukan struktur, pembentukan busa, koagulasi, pengemulsi, serta pengental. Dalam pengolahan pangan, protein putih telur memberikan sifat pembentukan busa (foaming) karena mampu merangkap udara yang masuk dalam matriks protein serta mengentalkan bahan pangan, sehingga mie basah menjadi lebih kental yang mengakibatkan kadar air menjadi turun. Pada penelitian ini perlakuan P<sub>1</sub> atau penambahan telur 8 % paling tinggi kadar airnya, serta P<sub>4</sub> atau penambahan telur 14% paling rendah kadar airnya.

#### **Kadar Lemak**

Dari Tabel 2 dapat di lihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya pada penambahan telur. Dapat dilihat

bahwa kadar lemak semakin meningkat dengan semakin meningkatnya penambahan telur. Hal ini disebabkan kandungan lemak yang terdapat pada kuning telur yang dapat menambah kadar lemak mie basah. Sehingga semakin banyak telur yang ditambahkan pada pengolahan mie basah maka kadar lemak akan semakin meningkat.

#### **Kadar Protein**

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya. Dapat dilihat bahwa nilai kadar protein semakin menurun dengan semakin meningkatnya substitusi tepung sukun. Menurut Suprati, (2002) kandungan protein dari tepung sukun berkisar 3,6%. Jika dibandingkan dengan kadar protein tepung terigu berkisar 12-13%, maka kandungan tepung sukun jauh lebih rendah. Sehingga semakin banyak tepung sukun yang ditambahkan maka semakin sedikit pula kandungan protein mie basah, ini karena pada tepung sukun kandungan proteinnya lebih rendah dibandingkan kadar protein tepung terigu.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya. Dapat dilihat bahwa nilai kadar protein semakin meningkat dengan semakin meningkatnya penambahan telur ayam kampung. Hal ini disebabkan kandungan protein pada telur yang tinggi dapat meningkatkan kadar protein mie basah. Sehingga semakin banyak telur yang ditambahkan maka kadar protein mie basah akan semakin meningkat, dimana pada penelitian ini perlakuan yang tertinggi nilai kadar proteinnya adalah perlakuan P<sub>4</sub> atau penambahan telur 14%.

#### **Nilai Organoleptik Rasa**

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya. Dapat dilihat penambahan tepung sukun 0% , 10%, 20% dan 30% menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan tepung sukun pada mie basah semakin tinggi rasa yang dihasilkan, disukai panelis karena rasa yang dihasilkan masih khas rasa sukun. Rasa merupakan tanggapan atas adanya rangsangan

kimiawi yang sampai di indera pengecap lidah (Meilgaard *dkk*, 2000). Pada konsumsi tinggi indera pengecap akan mudah mengenal rasa-rasa tersebut.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya. Menurut Winarno (2004) rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa lain yaitu komponen rasa primer. Akibat yang ditimbulkan mungkin peningkatan intensitas rasa atau penurunan intensitas rasa. Dari Gambar 8 dapat dilihat bahwa nilai organoleptik rasa semakin meningkat dengan semakin meningkatnya penambahan telur. Hal ini disebabkan telur mengandung lemak yang dapat memberikan rasa dan tekstur pada makanan. Kandungan lemak dalam kuning telur menambahkan kekayaan rasa saat proses pemanasan atau pengukusan pada pengolahan mie basah. Sehingga panelis lebih suka perlakuan P<sub>4</sub> atau penambahan telur 14% dibandingkan perlakuan yang lainnya karena rasa mie basah yang lebih enak.

#### Nilai Organoleptik Aroma

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya. Dapat dilihat bahwa dengan penambahan tepung sukun terhadap aroma menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan tepung sukun pada mie basah aroma yang dihasilkan cenderung semakin disukai panelis, karena semakin tinggi penambahan semakin baik aroma yang dihasilkan. Mie basah dengan penambahan tepung sukun 30% memiliki daya terima terhadap aroma yang lebih disukai dari pada yang lain setelah produk mie basah dengan penambahan tepung sukun 20%. Aroma adalah rasa dan bau yang sangat subyektif serta sulit diukur, karena setiap orang mempunyai sensitifitas dan kesukaan yang berbeda. Meskipun mereka dapat mendeteksi, tetapi setiap individu memiliki kesukaan yang berlainan (Meilgaard *dkk*, 2000).

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya. Aroma merupakan faktor penting dalam menentukan tingkat penerimaan

konsumen pada suatu bahan, aroma banyak menentukan kelezatan bahan makanan, biasanya seseorang dapat menilai lezat tidaknya suatu bahan makanan dari aroma yang ditimbulkan. Dapat dilihat bahwa nilai organoleptik aroma semakin menurun dengan semakin meningkatnya penambahan telur. Hal ini disebabkan aroma atau bau telur yang amis membuat aroma mie basah menjadi amis, sehingga nilai organoleptik aroma menjadi turun, karena panelis lebih suka perlakuan P<sub>1</sub> atau perlakuan penambahan telur 8% dibandingkan perlakuan lainnya.

#### Nilai Organoleptik Warna

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya. Dapat dilihat bahwa semakin banyak penambahan tepung sukun, warna pada mie basah semakin tidak disukai oleh penulis. Hal ini dikarenakan warna yang ditimbulkan mie basah semakin coklat. Mie basah dengan penambahan tepung sukun 10% memiliki daya terima yang lebih disukai dibandingkan penambahan tepung sukun 30%. ^

Menurut Winarno (1993), bahwa uji warna lebih banyak melibatkan indra penglihatan dan merupakan salah satu indikator juga untuk menentukan apakah suatu bahan pangan diterima atau tidak oleh konsumen, karena makanan yang berkualitas (rasanya enak, bergizi dan bertekstur baik) belum tentu akan disukai oleh konsumen apabila bahan pangan tersebut memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau menyimpang dari warna aslinya.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya. Dapat dilihat bahwa nilai organoleptik warna semakin menurun dengan semakin meningkatnya penambahan telur ayam kampung. Hal ini disebabkan penambahan telur mengakibatkan warna produk mie basah menjadi kuning kecoklatan, sehingga tidak disukai panelis.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan pengaruh substitusi tepung

sukun dan penambahan telur dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : bahwa Substitusi tepung sukun berpengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar air, kadar protein, nilai organoleptik rasa, aroma, dan warna dan Penambahan telur berpengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar air, kadar protein, nilai organoleptik rasa, aroma, dan warna.

Untuk memperoleh mie basah yang bermutu baik disarankan menggunakan substitusi tepung 30% dan penambahan telur 14 % karena menghasilkan rasa, aroma dan warna yang disukai panelis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anni Farida. 2008. Patiseri Jilid 1. Bahan Ajar Sekolah Menengah Kejuruan Jurusan PTBB FT Universitas Negeri Yogyakarta.
- Anni Farida. 2009. Bahan Ajar Sekolah Menengah Kejuruan Jurusan PTBB FT Universitas Negeri Yogyakarta.
- Anonimous, 2003. Panduan Teknologi Pengolahan Sukun Sebagai Bahan Pangan Alternatif. Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian
- AOAC. 1970. Official Method Of Analysis Of The Association Of Analytical Chemists. Washington DC. USA
- Astawan, M. 2006. Membuat Mie dan Bihun. Penebar Swadaya. Bogor. (Skripsi). Universitas Sumatera Utara. Medan
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. SNI 01-2973-1992. Syarat Mutu dan Cara Uji Biskuit. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.
- Depkes RI. 2005. Daftar Komposisi Bahan Makanan-Kandungan Gizi Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Depkes RI. 2007. Daftar Komposisi Bahan Makanan-Kandungan Gizi Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Hamidah, dan Sutriyati. 2009. Patiseri. Jurusan PTBB FT Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hamidah Siti. 1996. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Yogyakarta : UGM.
- Irmawati 1988. Pengetahuan Bahan Untuk Industri Pertanian PT. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Kader. A. 2002. Pengembangan Produk kue Kering Dari Buah Sukun, Dalam Rangka Diversifikasi Pangan Lokal. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Meilgaard, M., Civille G.V., Carr B.T. 2000. Sensory Evaluation Techniques. Boca Raton, Florida: CRC Press.
- M. Gudmundsson. 2012 and Eliason, A. C. Starch: Physicochemical and Functional Aspect. In Eliason, a.c. (ed). Carbohydrate in Food. Marcel Dekker. New York.
- Mulyatiningsih. 2011. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Pijoto Setijo, 1992. Budidaya Sukun. Kanisius, Yogyakarta
- Singarimbun, A., I. Suhaidi, dan K. Terip. 2008. Pengaruh Perbandingan Tepung Terigudengan Tepung Jagung dan Konsentrasi Kalium Sorbat terhadap Mutu Mie Basah (Boiled Noodle). (Skripsi). Universitas Sumatera Utara. Medan
- Soekarto, S.I. 1982. Penilaian Organoleptik Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. IPB, Bogor.

Sudarmadji,S. Bambang,H. Dan Suhardi.  
1986. Prosedur Analisa Bahan  
Makanan dan Pertanian. Liberty,  
Jakarta.

Sudaryani. 2003. Kualitas Telur.Penebar  
Swadaya.Jakarta.

Suprapti Lies, 2002. Tata Laksana  
Makanan. Badan Kerjasama  
Perguruan Tinggi Indonesia  
Timur, Ujung Pandang.

Surnayo. 1985. Asam Sitrat Untuk Bahan  
Pangan.Universitas Gadjah Mada,  
Yogyakarta.

Triyono. 2002. Mempelajari Pengaruh  
Penambahan Beberapa Asam  
PadaProses Isolasi Protein  
Terhadap Potrein Tepung .  
Semarang.

Widyaningsih dan Murtini. 2006. Kimia  
Pangan dan Gizi. Gramedia  
Pustaka Utama, Jakarta.

Winarno, F.G. dan T.S. Rahayu, 1993.  
Bahan Tambahan Untuk Makanan  
dan Kontaminan. Pustaka Sinar  
Harapan, jakarta.

Winarno, F.G. 1997. Ilmu Pangan Gizi  
Teknologi Dan Konsumen.  
Gramedia, Jakarta.

Winarno, F.G., 2004. Kimia Pangan dan  
Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama,  
Jakarta

Wulandari. 2011. Pengembangan  
dioscorea Sebagai pangan  
fungsional bebas gluten.. Trubus  
Agrisarana. Surabaya.