

**Volume I Nomor 1 Tahun 2013**

**JURNAL**

**REKA Agroindustri**

Media Teknologi dan Manajemen Agroindustri

---

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

## Kajian Konsentrasi Tepung Kimpul pada Pembuatan Mie Basah

Marina Revitriani, Endang Retno Wedowati, dan Diana Puspitasari  
Prodi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknik  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

### ABSTRACT

Kimpul (*xanthosoma sagittifolium*) is one type of taro. The utilization of kimpul is still very limited on chips, and there was no processed further of kimpul flour into a product that is ready to be consumed. Noodle is a food product processed from wheat flour is very popular among many people because it is easy and fast in the serving as well as glut so it is often used as a food substitute for rice. To anticipate and reduce dependence on wheat, the making of noodles can be replaced with crops such as taro. This research aims to increase the potential of kimpul as material substitution wheat flour in making wet noodles. And also increase in potential kimpul through the utilization of being food products that have value added. This study used a Randomized Design methods Group (RAK) consisting of 1 factor with 3 Deuteronomy. Factor treatment is concentration kimpul flour (K), by combination treatment as follows: K1 : 10 % kimpul flour, K2 : 20 % kimpul flour, K3 : 30 % kimpul flour. Research results indicate that the addition of kimpul flour to making wet noodles had significant effect on levels of a protein, flavor, color, elasticity and aroma. The optimal results was the treatment of wet noodle from kimpul flour 10 % (K1) with protein 5,81%, score of taste parameter is 3 with 66,7% (neutral), score of color is 4 (like) with 45 %, score of elasticity is 4 (like) with 61 %, score of aroma is 3 (neutral) with 43 %.

Keywords: kimpul, wet noodle

### PENDAHULUAN

Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) merupakan salah satu jenis talas atau dikenal dengan nama Talas Belitung. Kimpul dapat dikembangkan sebagai penghasil karbohidrat non beras yang cukup potensial (Azwar, 2010). Pada kenyataannya pemanfaatan kimpul masih sangat terbatas pada keripik, dan belum ada olahan lebih lanjut dari

tepung kimpul menjadi produk yang siap dikonsumsi.

Mie adalah produk makanan yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan. Dalam perkembangannya, mie merupakan produk yang sangat dikenal di berbagai belahan dunia. Di Indonesia, mie bahkan telah menjadi pangan alternatif utama setelah nasi.

Perkembangan konsumsi mie yang pesat menunjukkan bahwa mie merupakan jenis makanan yang sesuai dengan kebutuhan atau preferensi konsumen Indonesia. Namun di sisi lain, konsumsi mie seperti saat ini berpeluang menurunkan devisa negara, mengingat mie merupakan produk yang dibuat dari tepung terigu, suatu komoditas impor. Sementara itu, pembangunan pertanian nasional telah mampu menghasilkan beragam komoditas sumber karbohidrat yang perlu ditingkatkan pemanfaatannya, terutama dalam rangka penyediaan pangan alternatif bagi masyarakat. Oleh sebab itu, perlu adanya pengembangan pembuatan mie dengan bahan baku tepung terigu yang disubstitusi dengan tepung dari umbi-umbian. Pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan mie dengan bahan baku kimpul sebagai alternatif substitusi tepung terigu.

Penelitian ini bertujuan peningkatan potensi kimpul sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan mie basah dan peningkatan potensi kimpul melalui pemanfaatan menjadi produk pangan yang memiliki nilai tambah (*value added*).

## METODOLOGI PENELITIAN

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 1 (satu) faktor dengan 3 (tiga) ulangan. Faktor perlakuan adalah konsentrasi tepung kimpul (K), dengan kombinasi perlakuan sebagai berikut :

$$K_1 = 10 \% \text{ tepung kimpul}$$

$$K_2 = 20 \% \text{ tepung kimpul}$$

$$K_3 = 30 \% \text{ tepung kimpul}$$

### Pembuatan Tepung Kimpul

Kimpul dikupas, dicuci dan diiris tipis. Kemudian direndam dalam larutan garam 30% selama  $\pm$  30 menit. Setelah itu ditiriskan dan dijemur sampai kering. Kimpul kering digiling dan diayak sehingga menjadi tepung kimpul.

### Proses Pembuatan Mie Basah

Pencampuran bahan yaitu tepung terigu, tepung kimpul, air garam, dan pengemulsi sampai merata, lalu adonan ditambah air sedikit demi sedikit sampai adonan dapat digiling. Adonan digiling di atas dua rol baja yang berlapis stainless steel untuk membuat lembaran-lembaran tipis sesuai dengan ukuran mie basah. Adonan berbentuk lembaran tipis dipotong memanjang dengan gilingan potong sehingga diperoleh bentuk khas mie. Hasil pemotongan kemudian dimasukkan ke dalam air mendidih

sehingga mie dapat mengapung. Pada tahapan ini ditambahkan minyak kelapa secukupnya yang berfungsi agar mie yang dihasilkan tidak lengket antara mie yang satu dengan mie yang lain. Setelah perebusan, kemudian mie ditiriskan.

### Analisis Kimia

Analisis yang dilakukan pada produk mie kimpul adalah analisis kadar protein.

### Uji Kesukaan Konsumen

Uji kesukaan konsumen dilaksanakan dengan melakukan uji organoleptik dengan menggunakan metode skoring. Pada metode ini panelis 20 orang yang dipilih secara acak diminta untuk menilai tingkat kesukaannya terhadap rasa, warna, aroma, dan kekenyalan produk mie kimpul dengan memberikan nilai atau skor sebagai berikut 5 (sangat menyukai), 4 (menyukai), 3 (netral), 2 (agak menyukai) dan 1 (tidak menyukai)

### Analisis Data

Pengolahan data dilakukan untuk data uji organoleptik dengan menggunakan analisis deskriptif dan uji Friedman. Sedangkan pengolahan data uji kimia dengan menggunakan ANOVA.

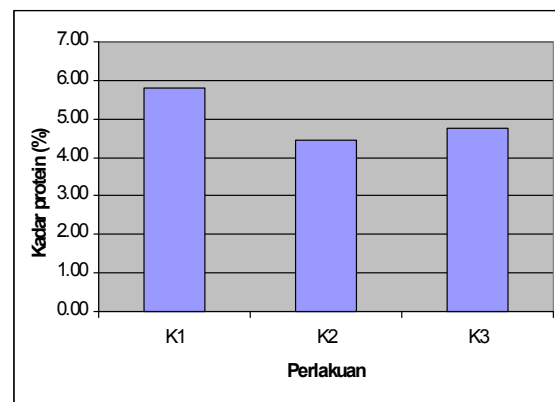
### Pemilihan Alternatif

Pemilihan alternatif bertujuan untuk menentukan alternatif proses yang terbaik. Pemilihan alternatif didasarkan pada konsep perolehan nilai harapan. Konsep keputusan nilai yang diharapkan adalah untuk memilih suatu keputusan yang mempunyai *pay off* (keuntungan atau kegunaan) yang maksimum Siagian (1987)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Protein

Kadar protein mie yang tertinggi diperoleh dari proporsi tepung kimpul 10 % (K1) yaitu sebesar 5,81%. Dengan adanya penambahan tepung kimpul lebih lanjut 20 % (K2) dan 30 % (K3) menyebabkan penurunan kadar protein yaitu masing-masing sebesar 4,45 % dan 4,77 %. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Rata-rata Kadar Protein Produk Mie Basah

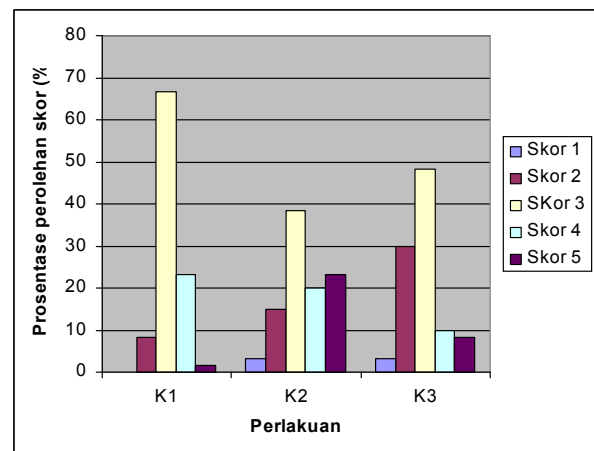
Data yang diperoleh dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap kadar protein produk mie basah. Semakin banyak penggunaan tepung kimpul akan menyebabkan kandungan protein produk mie basah akan cenderung semakin rendah. Hal ini disebabkan karena kandungan protein pada tepung terigu lebih tinggi bila dibandingkan dengan tepung kimpul, yaitu masing-masing 10,17 % dan 2,71 %.

## Uji Kesukaan Konsumen

### a. Parameter Rasa

Hasil prosentase perolehan skor parameter rasa disajikan pada Gambar 3. Prosentase tertinggi perolehan skor rasa mie basah adalah skor 3 atau netral untuk semua perlakuan. Tingkat kesukaan netral pada perlakuan K1 yaitu sebesar 66,7 %, pada perlakuan K2 sebesar 38 %, dan pada perlakuan K3 sebesar 48,3 %. Tingkat kesukaan panelis yang netral terhadap semua perlakuan disebabkan mie basah cenderung tidak berasa. Seperti diketahui, mie basah umumnya dikonsumsi setelah diolah lebih lanjut dengan penambahan bumbu-bumbu.

Dari Gambar 3 juga terlihat bahwa dari tingkat kesukaan sangat menyukai (skor 5) terlihat K2 memperoleh prosentase paling tinggi yaitu sebesar 23 %. Hal ini sesuai dengan analisis deskriptif yang menunjukkan bahwa perlakuan yang paling disukai panelis dari segi rasa adalah perlakuan K2 dengan nilai mean rank 2,27. Sedangkan perlakuan yang paling tidak disukai adalah perlakuan K3 dengan nilai mean rank 1,67.



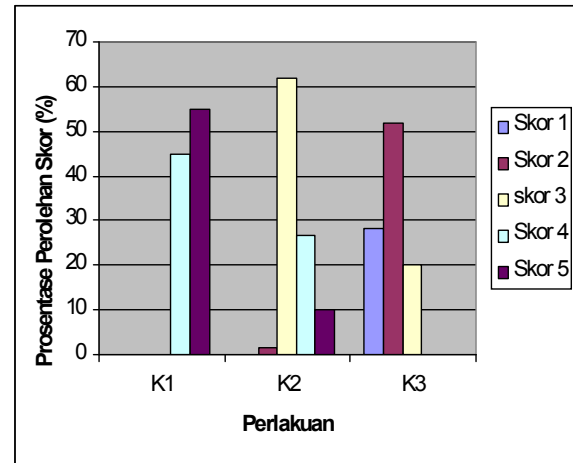
Gambar 3. Grafik Prosentase Perolehan Skor Parameter Rasa

Data yang diperoleh dari hasil Uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan pada penilaian panelis terhadap rasa mie basah.. Pengaruh tepung kimpul dalam pembuatan mie basah sangat berarti, karena apabila penggunaan tepung kimpul banyak dan

tepung terigu lebih sedikit akan menjadikan campuran tepung semakin kasar sehingga mempengaruhi penilaian panelis terhadap rasa mie basah, dan apabila penggunaan tepung kimpul sedikit dan tepung terigu lebih banyak akan menjadikan campuran semakin lembut, sehingga hasil yang diperoleh lebih disukai.

### b. Parameter Warna

Hasil prosentase perolehan skor parameter warna disajikan pada Gambar 4. Dari Gambar 4 terlihat bahwa prosentase tertinggi perolehan skor warna mie basah pada perlakuan K1 adalah skor 5 (sangat menyukai) yaitu sebesar 55 %, pada perlakuan K2 adalah skor 3 (netral) yaitu sebesar 61,7 % dan perlakuan pada K3 adalah skor 2 (agak menyukai) sebesar 51,7 %. Berdasarkan analisis deskriptif diketahui bahwa perlakuan yang paling disukai panelis dari segi warna adalah perlakuan K1 dengan nilai mean rank 2,89. Sedangkan perlakuan yang paling tidak disukai adalah perlakuan K3 dengan nilai mean rank 1,06. Data yang diperoleh dari hasil Uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan pada penilaian panelis terhadap warna mie basah.



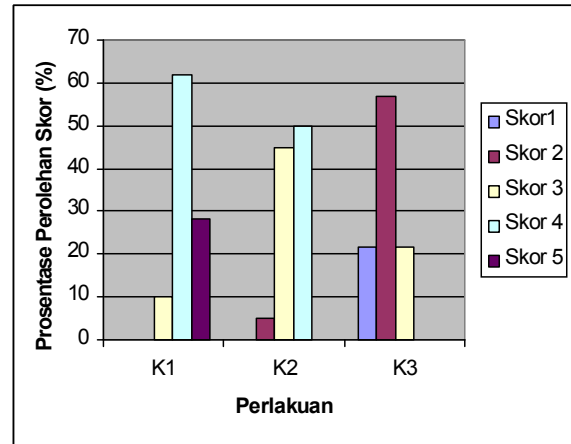
Gambar 4. Grafik Prosentase Perolehan Skor Parameter Warna

Panelis lebih menyukai mie basah yang berwarna kuning cerah dibandingkan mie basah yang berwarna kuning kecoklatan. Semakin banyak tepung kimpul dan semakin sedikit tepung terigu yang digunakan maka akan menghasilkan mie dengan warna yang semakin gelap, karena pada tepung kimpul mengandung senyawa saponin yang bila mengalami proses pemanasan akan menjadi coklat. Warna kecoklatan pada produk mie basah juga dapat disebabkan karena terjadinya reaksi Maillard (Winarno, 1988) dan karamelisasi. Reaksi Maillard terjadi antara karbohidrat khususnya gula pereduksi dengan gugus amina primer protein. Tepung kimpul banyak mengandung karbohidrat, sehingga substitusi tepung kimpul yang semakin

banyak akan menyebabkan proses karamelisasi meningkat dan warna mie basah yang dihasilkan semakin coklat.

### c. Parameter Kekenyalan

Hasil prosentase perolehan skor parameter rasa disajikan pada Gambar 5. Prosentase tertinggi perolehan skor kekenyalan mie basah pada perlakuan K1 adalah skor 4 (menyukai) sebesar 61,7 %, perlakuan K2 adalah skor 4 (menyukai) sebesar 50 %, dan perlakuan K3 adalah skor 2 (agak menyukai) sebesar 56,7 %. Berdasarkan analisis deskriptif diketahui bahwa perlakuan yang paling disukai panelis dari segi kekenyalan adalah perlakuan K1 dengan nilai mean rank 2,80. Sedangkan perlakuan yang paling tidak disukai adalah perlakuan K3 dengan nilai mean rank 1,05. Kesukaan kelenturan terhadap produk mie basah lebih tinggi untuk produk berbahan tepung kimpul 10 %. Hal ini disebabkan karena tepung dari umbi-umbian tidak mempunyai kandungan gluten seperti pada tepung terigu, sehingga kurang bersifat elastis.

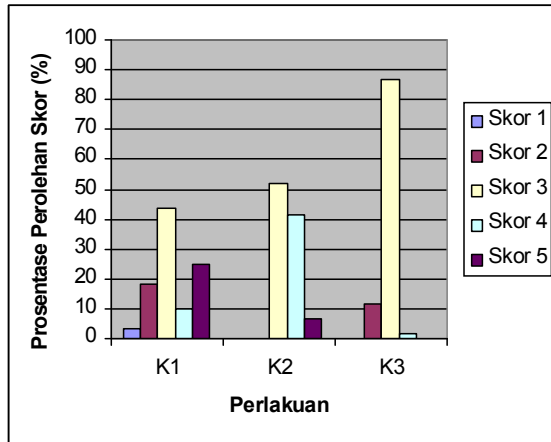


Gambar 5. Grafik Prosentase Perolehan Skor Parameter Kekenyalan

Berdasarkan hasil Uji Friedman diketahui bahwa penggunaan tepung kimpul berpengaruh nyata pada kelenturan produk mie basah. Penggunaan tepung kimpul yang semakin banyak akan menghasilkan produk mie basah yang semakin tidak lentur. Hal ini disebabkan karena tepung kimpul tidak mempunyai kandungan gluten seperti pada tepung terigu. Kandungan gluten berpengaruh terhadap reaksi kimia yang mengakibatkan terbentuknya ikatan S-S yang sangat mempengaruhi derajat kelenturan dan sifat rheologis seperti pemanjangan (mulur) dan elastisitas (Suhardi, 1988).

### d. Parameter Aroma

Hasil prosentase perolehan skor parameter aroma disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Prosentase Perolehan Skor Parameter Aroma

Dari Gambar 6 terlihat bahwa prosentase tertinggi perolehan skor aroma mie basah untuk semua perlakuan adalah skor 3 (netral) yaitu K1 sebesar 43,4 %, K2 sebesar 51,7 %, dan K3 sebesar 86,7 %. Berdasarkan analisis deskriptif diketahui bahwa perlakuan yang paling disukai panelis dari segi aroma adalah perlakuan K2 dengan nilai mean rank 2,32 Sedangkan perlakuan yang paling tidak disukai adalah perlakuan K3 dengan nilai mean rank 1,63.

Kesukaan aroma terhadap produk mie basah lebih tinggi untuk produk berbahan tepung kimpul 20 % dibandingkan dengan tepung kimpul 30 % disebabkan karena tepung kimpul mempunyai karakteristik aroma langu,

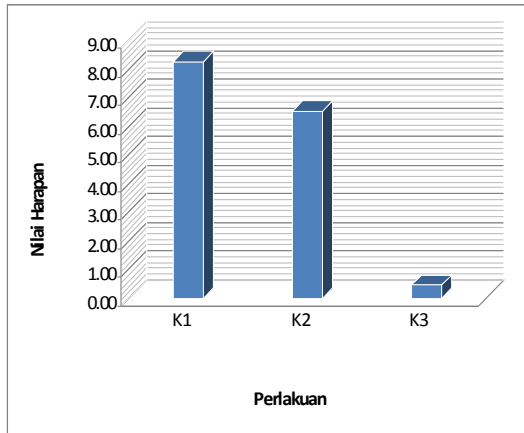
sehingga berpengaruh terhadap aroma mie basah yang dihasilkan.

Hasil Uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan pada penilaian panelis terhadap aroma mie basah. Dengan demikian perbedaan jumlah tepung kimpul berpengaruh terhadap aroma pada mie basah. Ini dikarenakan pada proses pembuatan tepung kimpul, granula pati akan mengalami hidrolisis yang menghasilkan monosakarida sebagai bahan baku untuk menghasilkan asam-asam organik. Senyawa organik ini akan terambibisi dalam bahan dan ketika bahan tersebut diolah akan dapat menghasilkan aroma dan cita rasa khas. Sehingga penggunaan tepung kimpul yang lebih banyak akan menghasilkan aroma tepung kimpul yang sangat nyata.

#### Pemilihan Alternatif

Alternatif perlakuan yang terpilih adalah perlakuan K1 (tepung kimpul 10 %) dengan nilai harapan 8,26. Nilai harapan mie basah ditunjukkan pada Gambar 7. Hal ini berarti perlakuan tersebut memiliki kualitas terbaik bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa mie ini bisa diterima dan disukai.





Gambar 7. Grafik Nilai Harapan Mie Basah

Menurut SNI 01-2987-1992 yang merupakan persyaratan mutu untuk produk mie basah, kadar protein adalah minimal 3 %. Kadar protein untuk produk mie basah terpilih (K1) adalah 5,81 %. Hal ini berarti produk mie basah terpilih telah memenuhi syarat SNI dipandang dari parameter kadar protein. Dalam pembuatan mie basah yang baik, perlu dipertimbangkan kadar protein dari tepung yang digunakan. Pada tepung terigu, kadar protein mempunyai korelasi erat dengan kadar gluten. Gluten inilah yang mempunyai peran dalam kekenyalan mie. Dengan demikian semakin tinggi kadar protein mie basah, maka semakin tinggi tingkat kekenyalan. Hal ini sesuai dengan hasil analisis mie kimpul basah K1, mempunyai kandungan protein yang

paling tinggi dibandingkan perlakuan yang lain. Dan hasil uji kesukaan konsumen untuk parameter kekenyalan, perlakuan ini yang paling banyak disukai. Mie basah ini cukup elastis, kenyal dan tidak hancur.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Tepung kimpul dapat dijadikan bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan mie basah. Penambahan tepung kimpul pada pembuatan mie basah akan berpengaruh nyata pada kadar protein, rasa, warna, kekenyalan, dan aroma. Perlakuan terpilih adalah K1 (tepung kimpul 10 %) memiliki kadar protein 5,81 %, parameter rasa mempunyai perolehan skor 3 (netral) dengan prosentase 66,7 %, parameter warna mempunyai perolehan skor 4 (menyukai) dengan prosentase 45 %, parameter kekenyalan mempunyai perolehan skor 4 (menyukai) dengan prosentase 61 %, parameter aroma mempunyai perolehan skor 3 (netral) dengan prosentase 43 %. Perlakuan terpilih K1 telah memenuhi syarat SNI 01-2987-1992 dipandang dari parameter kadar protein.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Astawan, M., 1999. **Membuat Mie dan Bihun**. Penebar Swadaya. Bogor.
- Harijono; S. Wijana; M. H. Pulungan; dan S. S. Yuwono. 1994. **Pemanfaatan Umbi Kimpul (*Xanthosoma sagitifolium* Schott) untuk Pembuatan Chip dan Tepung**. Jurnal Universitas Brawijaya 6 (2): 47-58.
- Marinih. 2005. **Pembuatan Keripik Kimpul Bumbu Balado dengan Tingkat Pedas yang Berbeda**. Semarang: Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi. Universitas Negeri Semarang.
- Pramudya, B. dan S. Budijanto. 2001. **Penggalian Potensi Pangan Lokal Untuk Penganekaragaman Pangan di dalam Lokakarya Nasional Pengembangan Pangan Lokal**. Badan Ketahanan Pangan Propinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Suhardi, 1988. **Kimia dan Teknologi Protein**. PAU Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada. Jogjakarta.
- Utomo, J.S., 2001. **Teknologi Pengolahan Ubikayu dan Ubijalar Mendukung Ketahanan Pangan di dalam Lokakarya Nasional Pengembangan Pangan Lokal**. Badan Ketahanan Pangan, Propinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Widowati, S. 2003. **Prospek Tepung Sukun untuk Berbagai Produk Makanan Olahan dalam Upaya Menunjang Diversifikasi Pangan**. Makalah Pribadi Pengantar ke Falsafah Sains (PPS702) Program Pasca Sarjana/S3 Institut Pertanian Bogor.
- Winarno, F.G. 1988. **Kimia Pangan dan Gizi**. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama