

# MUTU ORGANOLEPTIK MIE KERING YANG DIPRODUKSI DARI TEPUNG TULANG IKAN DAN TEPUNG WORTEL SEBAGAI PENSUBSTITUSI TEPUNG TERIGU

Safrianto S Maruka<sup>1</sup>, Gatot Siswohutomo dan Rostiati Dg Rahmatu<sup>2</sup>

Edimaruka@yahoo.co.id

<sup>1</sup>(Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako)

<sup>2</sup>(Dosen Program Studi Magister Ilmu Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako)

## Abstract

*The utilization of fish bone waste so far is processed as mixture of fodder and some into flour. It is less used for humans needs. The processed products food to be substituted of flour a bone of fish products are noodles. This research aims to determine the substitution level on fish bone flour and carrot flour that producing good quality in noodles and find out consumer acceptance toward the addition of fish bone flour and carrot flour have been substituted. The research was designed by employing complete random design with factorial pattern. The parameter of organoleptic quality test was on color, scent, taste, texture and fondness as a whole. The research result reveals that the addition of fish bone flour and carrot flour in treatment A1B2 provides quality value on color, scent and texture that can be accepted by panel.*

**Keywords:** Dry Noodles, Fish Bone Flour, Carrot Flour, Calcium

Pengembangan perikanan di Propinsi Sulawesi Tengah memiliki potensi sumber daya perikanan air payau yang cukup besar, yang dikelola secara optimal mampu memberikan kontribusi cukup besar kepada daerah, jenis ikan yang dimanfaatkan diantaranya adalah ikan bandeng. Unit olahan yang dikelola oleh LPPMHP (Laboratorium Pengujian Pengendalian Mutu Hasil Perikanan) saat ini telah memproduksi produk bandeng bebas duri. Unit pengolahan tersebut hanya memanfaatkan daging ikan bandeng sehingga limbah yang dihasilkan berupa tulang ikan.

Limbah hasil perikanan yang berasal dari tulang ikan belum banyak diolah dan dimanfaatkan secara maksimal (Kaya *et al*, 2008). Pemanfaatan limbah tulang ikan diproses untuk dijadikan bahan campuran pakan ternak dan ada yang diolah menjadi tepung. Akan tetapi, tepung tersebut kurang dipergunakan untuk kebutuhan manusia (Elfauziah, 2010).

Mie merupakan salah satu makanan yang banyak digemari oleh masyarakat, semua golongan umur menyukai makanan

tersebut sehingga dijadikan lauk-pauk dan biasa berfungsi untuk menggantikan nasi apabila kurang berselera makan (Heryati. 2005). Mie memiliki kandungan karbohidrat tinggi, hal ini disebabkan bahan utama pembuatan mie adalah tepung terigu. Pada pembuatan mie, penggunaan terigu dapat dikurangi dengan cara mensubstitusinya dengan tepung lainnya. Agar mie lebih bergizi, kandungan gizi dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan sumber gizi lain, baik nabati maupun hewani.

Berdasarkan potensi tulang ikan yang tidak dimanfaatkan dari unit olahan serta banyaknya peminat terhadap mie maka penulis berkeinginan untuk melakukan pengembangan mie dengan substitusi tepung tulang ikan akan menghasilkan mutu organoleptik yang baik. Mie tidak hanya kaya akan kalsium dan karbohidrat tetapi harus di kombinasikan dengan sumber gizi lain. Salah satu alternatif penulis ialah dengan menambahkan tepung wortel ke prodak mie guna memperkaya.

Penelitian tentang substitusi tepung tulang ikan dan tepung wortel ke panganan

sampai saat ini belum pernah dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis melakukan penelitian penggunaan tingkat substitusi tepung tulang ikan dan tepung wortel dalam pengolahan mie guna memberi nilai rasa yang baik. Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah: Mengetahui penerimaan konsumen terhadap penambahan tepung tulang ikan dan tepung wortel yang telah disubstitusi pada mie.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tadulako pada bulan Februari sampai dengan Mei 2015.

Bahan yang digunakan adalah tepung tulang ikan, tepung terigu dan tepung wortel. Bahan pendukung yang digunakan dalam pembuatan mie berupa, soda kue dan garam. Tulang ikan berasal dari LPPMHP dan unit olahan abon ikan, wortel berasal dari pasar Masomba kota Palu serta bahan kimia proanalisis.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, autoklaf, toples plastik, kompor gas, mixer, nampan, oven vakum, pisau, sendok, baskom, ayakan mesh 80, timbangan analitik .

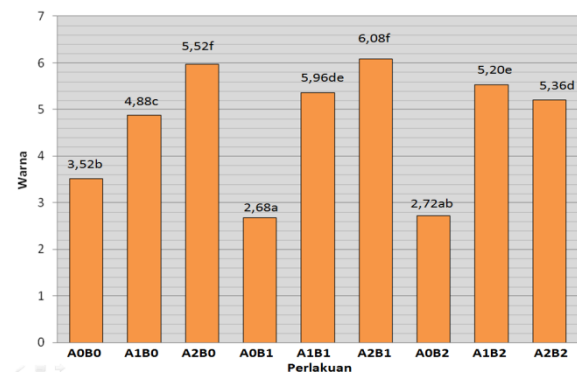
Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk uji organoleptik

Perlakuan yang dilakukan adalah sebagai berikut :Tepung Tulang Ikan (A) :  $A_0 = 0\%$ ,  $A_1 = 3\%$   $A_2 = 6\%$  Tepung Wortel (B) :  $B_0 = 0\%$ ,  $B_1 = 5\%$ ,  $B_2 = 10\%$  dan untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diujikan maka dilakukan analisis sidik ragam dan jika perlakuan berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNJ ( $\alpha = 0,05$ ) (Hanafiah, 2005).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Warna

Hasil analisis ragam dengan menggunakan rancangan acak kelompok menunjukkan bahwa perlakuan antara penambahan tepung tulang ikan dan tepung wortel memberikan pengaruh tidak nyata ( $P < 0,05$ ), hal ini berarti perlakuan tidak mempengaruhi kadar warna. Retaan warna pada mie setelah disajikan pada Gambar 1.



Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata

**Gambar 1. Retaan Warna Pada Mie**

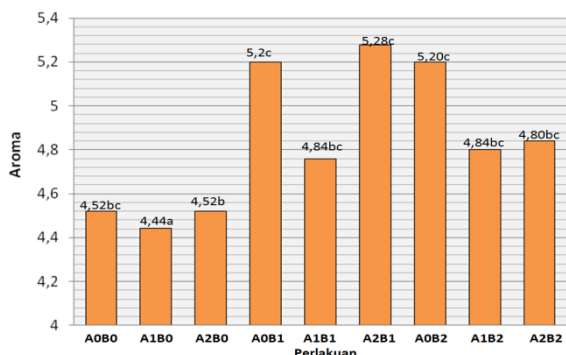
Nilai numeric spesifikasi warna pada mie berkisar antara 2,72-6,08. Hasil uji menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap warna mie tidak nyata ( $P < 0,05$ ). Hal ini dikarenakan warna dari tepung wortel dan tepung tulang masih disukai oleh panelis. Penilaian panelis terhadap warna dapat diterima, disebabkan warna antara setiap perlakuan masih sama.

Menurut Pujimulyani (2009) wortel berfungsi sebagai bahan pewarna pangan alami yang aman dan potensial dengan jalan menepungkannya terlebih dahulu. Semakin tua wortel maka warnanya akan semakin kuning jingga, pigmen karotenoid menyebabkan jaringan berwarna kuning. Lebih lanjut Kumalaningsih (2006), menyantakan intensitas warna kuning menjadi indikator umum bagi kandungan provitamin A. Wortel sangat menonjol didalam umbu - umbian dengan kandungan karoten mencapai 13 mg/100ml.

Warna ditentukan oleh adanya sinar sebagai sumber penerangan yang menyinari benda yang disinari, kondisi lingkungan benda dan kondisi subyek yang melihat benda. Warna mempunyai arti dan peranan yang sangat penting pada komoditas pangan dan hasil pertanian lainnya. Peranan itu sangat nyata pada 3 hal yaitu daya tarik, tanda pengenal dan atribut mutu. Diantara sifat – sifat produk pangan yang paling menarik perhatian pada konsumen dan paling cepat pula memberi kesan disukai atau tidak adalah sifat warna. Warna mempunyai banyak arti dan peranan pada produk pangan, diantaranya sebagai perinci jenis, tanda-tanda tanda-tanda kerusakan, petunjuk tingkat mutu, pedoman proses pengolahan. Warna membuat produk pangan menarik. Bagi makanan warna merupakan daya tarik utama sebelum konsumen mengenal dan menyukai sifat-sifat lainnya (Legowo *et al*, 2004)

**Aroma**

Hasil analisis ragam dengan menggunakan rancangan acak kelompok menunjukkan bahwa antara penambahan tepung tulang ikan dan tepung wortel memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,05$ ), terhadap aroma pada mie. Hal ini berarti perlakuan mempengaruhi aroma pada mie. Retaan warna pada mie setelah diuji lanjut dengan uji BNJ pada taraf 5% disajikan pada Gambar 2.



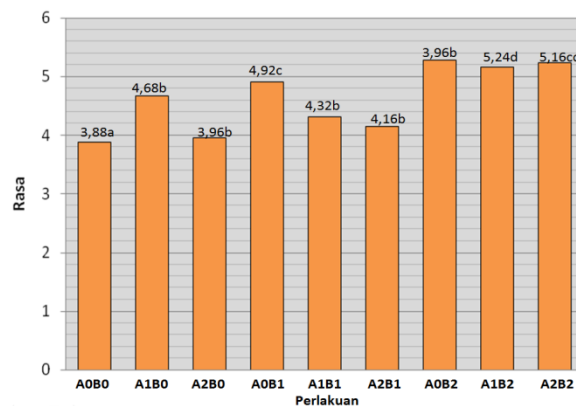
*menunjukkan berbeda nyata*

**Gambar 2. Retaan Aroma Pada Mie**

Berdasarkan gambar diatas, nilai rata-rata terhadap aroma pada mie berkisar antara 2.68-6.08 (suka) dengan perbedaan yang sangat nyata pada setiap perlakuan. Hal ini dikarenakan aroma khas ikan yang dihasilkan oleh tepung tulang ikan telah diimbangi oleh penambahan tepung wortel. Dari nilai rerata diketahui bahwa aroma mie penambahan tepung tulang ikan dan tepung wortel 789 disukai oleh panelis hal ini disebabkan aroma khas wortel tidak terlalu menyengat. Sedangkan pada penambahan perlakuan 645 kurang disukai oleh panelis karena disebabkan oleh aroma khas tepung tulang ikan lebih mendominasi aroma mie.

**Rasa**

Hasil analisis ragam menggunakan rancangan acak kelompok menunjukkan bahwa penambahan tepung tulang ikan dan tepung wortel memberikan pengaruh tidak nyata ( $P < 0,05$ ), Hal ini berarti perlakuan tidak mempengaruhi rasa pada mie. Retaan warna pada mie setelah diuji lanjut dengan uji BNJ pada taraf 5% disajikan pada Gambar 3.



*Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata*

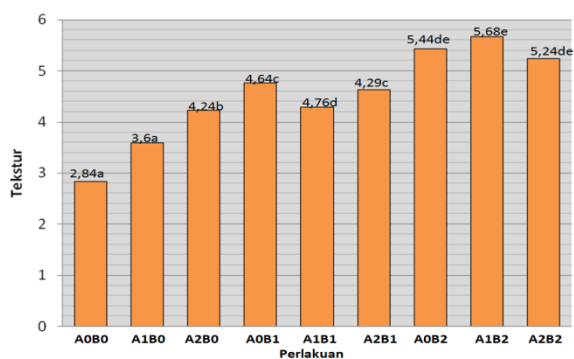
**Gambar 3. Retaan Rasa Pada Mie**

Berdasarkan Gambar diatas, nilai rata-rata terhadap rasa pada mie berkisar antara 3.96-5.24 (suka) dengan perbedaan yang tidak nyata pada perlakuan. Dari hasil uji ragam menunjukkan bahwa nilai Rasa menunjukkan bahwa perlakuan memberi

pengaruh yang sama terhadap nilai rasa (disukai panelis).

### Tekstur

Hasil analisis ragam menggunakan rancangan acak kelompok menunjukkan penambahan tepung tulang ikan dan tepung wortel memberikan pengaruh beda nyata ( $P < 0,05$ ). Hal ini berarti perlakuan memberi beda nyata mempengaruhi kadar tekstur pada mie. Retaan tekstur pada mie setelah diuji lanjut dengan uji BNJ pada taraf 5% disajikan pada Gambar 4.



Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata

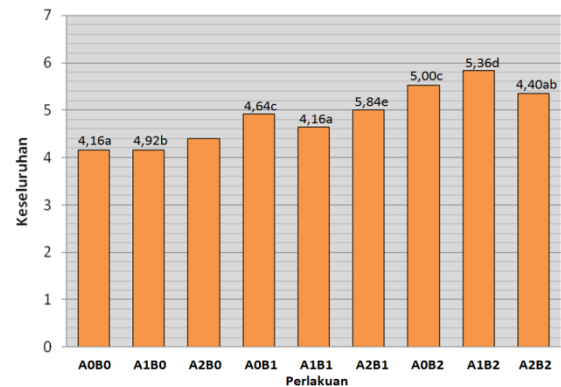
**Gambar 4. Retaan Tekstur Pada Mie**

Dari hasil uji hasil uji BNJ menunjukkan bahwa nilai tekstur menunjukkan kisaran antara 2,84 -5.44. perlakuan 553, 305 dan 678 memberi pengaruh yang sama terhadap nilai tekstur (disukai), dibanding dengan perlakuan 237 dan 645 (agak tidak suka). Pada perlakuan 237 sebagai kontrol panelis kurang sukai, pada mie penambahan tepung tulang dan tepung wortel mempunyai tekstur yang lembut dan kuat, dibanding dengan mie penambahan tepung tulang mempunyai tekstur yang keras dan kasar yang disebabkan tekstur tepung tulang ikan yang kasar.

### Keseluruhan

Hasil analisis ragam menggunakan rancangan acak kelompok menunjukkan penambahan tepung tulang ikan dan tepung wortel memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,05$ ). Hal ini berarti perlakuan

dapat mempengaruhi nilai keseluruhan pada mie. Retaan keseluruhan pada mie setelah diuji lanjut dengan uji BNJ pada taraf 5% disajikan pada Gambar 5.



Dari hasil uji BNJ menunjukkan bahwa nilai keseluruhan menunjukkan bahwa perlakuan 553 memiliki nilai tertinggi terhadap nilai keseluruhan (disukai) dibanding dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pada mie penambahan tepung tulang dan wortel mempunyai warna yang orange kecoklatan, aroma tepung tulang dan wortel yang tidak menyengat, tekstur yang lembut dan rasa yang tidak melekat di lidah. Pada perlakuan 237 (control) panelis kurang sukai.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pembahasan adalah mutu organoleptik perlakuan 553 memberi nilai mutu warna (6.08), aroma (4.8), rasa (5.16), tekstur (5.68) dan secara keseluruhan (5.84) yang dapat diterima dan disukai oleh panelis.

### Rekomendasi

Perlu dilakukan penelitian lanjutan pada penanganan khusus pada aroma tepung tulang ikan dan modifikasi penambahan bumbu serta lama penyimpanan sehingga menghasilkan rasa mie yang diterima oleh konsumen.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih dan rasa hormat yang setinggi - tingginya kepada Bapak Gatot Siswohutomo dan Ibu Rostiati Dg. Rahmatu yang selalu memberi perhatian dengan penuh kesabaran, serta melakukan bimbingan dengan penuh disiplin baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam menyelesaikan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Elfauziah, R. 2010. *Pemisahan Kalsium dari Tulang Kepala Ikan Patin (Pangasius sp.)*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Pangan* Vol XII.
- Hanafiah K. 2005. *Rancangan Percobaan Pertanian*. Yogyakarta.
- Heryati. 2005. *Kajian Substitusi Tepung Ikan Kembung, Rebon, Rajungan Dalam Berbagai Konsentrasi Terhadap Mutu Fisika - Kimiawi Dan Organoleptik Pada Mie Instan*. *Jurnal Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Semarang*. Vol IV
- Kaya, A.O.W.J. Santoso dan E. Salamah. 2008. *Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Patin Pangasius sp Sebagai Sumber Kalsium dan Fosfor Dalam Pembuatan Biskuit*. *Ichthyos*, Vol. 7 No. 1:9-14
- Kumalaningsih, 2006. *Pemanfaatan Antioksidan Alami*. *Jurnal Pertanian* Vol VIII 45 Agrisarana, Surabaya
- Legowo, Anang mohamad dan Nurwantoro, (2004), *Analisis Pangan*. Universitas Diponegoro, Semarang
- Pujimulyani. 2009. *Teknologi Pengolahan Sayur-sayuran dan Buah-buahan*. Graha Ilmu. Yogyakarta