

PENGARUH PROPORSI BAYAM DENGAN TEPUNG TERIGU TERHADAP KADAR ZAT BESI, SIFAT FISIK DAN SIFAT ORGANOLEPIK MIE BASAH

EFFECT OF PROPORTION SPINACH WITH WHEAT FLOUR FOR Fe, PHYSIC AND ORGANOLEPTICS PROPERTIES ON NOODLES

Nur Hidayati Dan Erma Handarsari

Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang

Abstract

This study aims to determine the effect of spinach on the noodles to Fe, physical and organoleptics properties. As Statistically analysis known significantly on the effect of adding spinach for Fe content, ie the addition of spinach by 10%, 20%, and 30%. However, there was not significantly on the physical properties of yield, rehydration and elasticity. Organoleptic testing showed the flavor and color of not significant. While the flavour is no difference in the effect of the addition of spinach occurred in 20%, 10% and 0% (control). Similarly, no effect of the difference in texture occurs on the addition of spinach, 20%, 30% and 0% (control). To increase the value of iron on wet noodles can be added spinach 20% and blanching the spinach to reduce unpleasant flavour.

Keywords: Noodles, Fe, physic, and organoleptic.

PENDAHULUAN

Konsumsi mie instan dimasyarakat sudah sangat umum dari semua golongan umur. Bahkan mie instan dapat menggantikan menu makan. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dari mie instan yang dikonsumsi adalah harus ditambahkan sayuran dan lauk dalam penyiapannya, sehingga dapat memenuhi kebutuhan tubuh. Berbeda dengan nasi, mie instant yang direbus dan ditambahkan bumbu sudah siap dimakan dan cukup lezat. Sehingga kadang hanya dimakan begitu saja. Bila ini berlangsung dalam jangka waktu lama akan berdampak pada kekurangan serat, vitamin dan mineral. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan menambahkan sayuran pada produk mie.

Sayuran merupakan sumber daya yang banyak terdapat disekitar kita, mudah diperoleh

dengan harga relatif murah serta merupakan sumber vitamin dan mineral. Sayuran pada umumnya rendah kandungan protein dan lemak kecuali beberapa jenis sayuran tertentu, tetapi tinggi kandungan Fe, kalsium, dan vitamin C. Diharapkan dengan penambahan sayuran sumber Fe akan dapat membantu untuk memberikan sumbangan terhadap kebutuhan tubuh.

Bayam (*Amarantus hybridus*) merupakan salah satu sayuran sumber Fe, mineral dan vitamin. Bayam sangat dikenal masyarakat, harganya murah sehingga dapat dipertimbangkan untuk ditambahkan dalam pembuatan mie. Dengan penambahan bayam pada mie diharapkan dapat memberikan kontribusi konsumsi zat besi (Suyanti, 2006)

Zat besi/Fe merupakan salah satu unsur mineral dari empat belas mineral mikro karena dalam tubuh terdapat zat besi dalam jumlah yang sangat kecil. Sumber utama zat

besi adalah, kuning telur, daging dan sayuran hijau. Zat besi diperlukan dalam tubuh sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron dalam sel, sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim didalam jaringan tubuh. (Almatsier, 2001). Dengan mempertimbangkan potensi bayam dan mie yang relatif umum dikonsumsi oleh masyarakat, maka perlu dilakukan penelitian penambahan bayam dalam pembuatan mie.

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui pengaruh proporsi bayam dengan tepung terigu pada pembuatan mie terhadap kadar zat besi, sifat fisik dan uji organoleptik. Hasil penelitian di harapkan dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kadar zat besi pada mie basah dan penganeka ragaman produk mie basah.

METODOLOGI

Bahan dan Alat

a. Pembuatan mie basah

Bahan : Bahan yang digunakan dalam pembuatan mie basah adalah, tepung terigu merk cakra, bayam hijau, soda abu/air qi dan garam dapur.

Alat : Peralatan yang digunakan dalam pembuatan mie adalah, timbangan, baskom, cetakan mie, blender, gelas ukur dan panci, kompor gas.

b. Uji kadar zat besi

Bahan : Bahan yang digunakan untuk analisa Fe adalah, kalium ferro sulfat Fe (SO₄)₂, larutan Tyocyanat (KSCN), larutan standar Fe (0,1

mg Fe/MI), larutan asam sulfat (H₂SO₄) pekat, kalium persulfat (K₂S₂O₈) jenuh,

Alat : Peralatan yang digunakan analisa, timbangan analitik, spektrofotometer, kuvet, buret, tabung reaksi dan rak, labu seukuran, gelas kimia, corong, batang pengaduk, pipet volume karet pompa, gelas arloji.

c. Uji Sifat Fisik

Rehidrasi

Bahan : Mie basah berdasarkan proporsi bayam dengan tepung terigu.

Alat : Timbangan digital, baskom, oven, pengukur waktu (timer).

Elastisitas

Bahan : Mie basah berdasarkan proporsi bayam dengan tepung terigu.

Alat : Timbangan digital, baskom dan meteran.

Rendeman

Bahan : Mie basah berdasarkan proporsi bayam dengan tepung terigu.

Alat : Timbangan, baskom, cetakan mie, blender, gelas ukur dan panci, alat hitung.

d. Uji Organoleptik (Hedonic scale scoring)

Bahan : Mie basah berdasarkan proporsi bayam dengan tepung terigu.

Alat : Piring kecil diberi kode, gelas berisi air minum

dan formulir daya terima panelis ini tergolong agak terlatih yang terdiri dari 20 orang dari mahasiswa Progsus D III Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang.

Data dianalisis dengan uji statistik ANOVA One-Way dengan bantuan program SPSS 12. Hasil analisis disajikan secara diskriptif. Hasil uji organoleptik dan sifat fisik, dianalisis dengan uji Friedman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Zat Besi pada Mie

Pengujian kadar zat besi pada mie basah dengan metode Spektrofotometri yang dilaksanakan di laboratorium Kimia Prodi D III Gizi Muhammadiyah Semarang dengan pengujian duplo dengan 1 kali ulangan. Besarnya resapan optic dari beberapa variasi kadar besi dari larutan standar pada gelombang 540 nm. Adapun hasil analisa pengaruh penambahan bayam pada mie dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 dapat diketahui kadar besi pada mie basah dengan penambahan bayam 30% lebih tinggi dari pada mie bayam dengan 10% , 20%. Dan sebagai kontrol 0% Ada kecenderungan kenaikan Fe dalam produk mie basah hal tersebut dikarenakan kandungan Fe dalam bayam $\pm 3,9$ mg%, sedang pada terigu 1,2 mg%. Oleh karena kadar Fe dalam bayam lebih tinggi, maka semakin banyak ditambah bayam semakin bertambah kadar Fe pada produk mie basah. Fe merupakan salah satu mikromineral yang relatif stabil dalam panas/pengolahan sehingga perebusan pada

bayam setelah ditambahkan dalam proses pembuatan mie relatif stabil.

Hasil uji stastik mengenai analisa kadar zat besi didapatkan taraf signifikan ($0,008 < 0,05$), menunjukkan ada pengaruh, kemudian dilanjutkan uji LSD. Dari hasil uji LSD diketahui ada pengaruh nyata dengan penambahan bayam 10% dengan 20% dan 30%.

Sifat Fisik

a.Rehidrasi

Mie dengan penambahan bayam 0% (kontrol), 10% dan 20% mempunyai kecepatan rehidrasi 5 menit. sedangkan mie dengan penambahan bayam 30% mempunyai kecepatan rehidrasi 7 menit. Dari hasil penghitungan diatas dapat disimpulkan bahwa penambahan bayam 30% mempunyai kecepatan semakin lama disebabkan karena bayam banyak mengandung serat. Hasil uji statistik mengenai kecepatan rehidrasi mempunyai taraf signifikan $0,174 > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh kecepatan rehidrasi pada mie basah.

b. Elastisitas

Mie dengan penambahan bayam 0% (kontrol), 10% dan 20% mempunyai elastisitas lebih baik dengan pengukuran panjang awal rata-rata 30 cm, setelah dikasih beban dengan ditarik tangan menjadi pajang akhir mie putus 35 cm, 34 cm dan 33,5cm, dengan nilai putus rata-rata 5 cm, 4cm dan 3,5 cm. Sedangkan mie dengan penambahan bayam 30% mempunyai elastisitas menurun dengan nilai rata-rata putus 2 cm. Dari pengukuran diatas dapat disimpulkan bahwa dengan penambahan bayam yang semakin banyak maka tingkat elastisitas semakin menurun. Hasil uji statistik mengenai elastisitas mempunyai taraf signifikan $0,368 > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh elastisitas pada mie basah.

c. Rendemen

Pada penambahan bayam 0% (kontrol), 10%, 20% dan 30% pada tabel 2. Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa dalam penambahan bayam semakin banyak maka hasil akhir yang didapat (berat bahan jadi) semakin bertambah. Hasil uji statistik mengenai rendemen mempunyai taraf signifikan $0,112 > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh rendemen pada mie basah.

Sifat Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui kualitas suatu bahan pangan yang menyebabkan seseorang menerima atau tidak. Faktor yang mempengaruhi daya terima terhadap suatu makanan adalah rangsangan cita rasa diantaranya adalah cita rasa yang meliputi rasa, warna, aroma dan tekstur.

a. Rasa

Ditinjau dari segi rasa penilaian panelis untuk mie basah dapat dilihat pada gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa mie basah dengan penambahan bayam yang semakin banyak maka tingkat kesukaan semakin tinggi. Mie dengan penambahan bayam 20% yang sangat disukai panelis. Penambahan bayam 30% juga masih bisa diterima oleh panelis walaupun tingkat kesukaannya menurun, disebabkan karena rasanya agak langu sehingga semakin banyak penambahan bayam yang dicampurkan rasa langu semakin terasa.

Uji statistik didapatkan taraf signifikan $0,377 > 0,05$, H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh nyata dalam rasa mie dengan penambahan bayam.

b. Aroma

Ditinjau dari segi aroma hasil penilaian dari panelis dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut:

Gambar 2 menunjukkan bahwa gambar grafik semakin tinggi, hal ini disebabkan karena sistem pembuatan mie basah

dengan metode rebus, aroma yang disukai panelis dengan penambahan bayam 20%.

Uji statistik didapatkan taraf signifikan $0,045 < 0,05$ H_0 ditolak artinya ada pengaruh penambahan bayam dan di uji lanjut Willcoxon ternyata ada dua pasangan beda yaitu penambahan bayam 20% dengan 10% dan 0%.

c. Warna

Ditinjau dari warna hasil penilaian dari panelis dapat dilihat pada gambar 3. Gambar 3 menunjukkan bahwa grafik mie basah dengan penambahan bayam semakin banyak maka tingkat kesukaan terhadap warna semakin naik, hal ini disebabkan karena warna hijau daun (klorofil) pada bayam, yang kemudian ditambahkan pada mie melalui proses perebusan. Pada penambahan bayam 20% sangat disukai panelis karena warna hijau muda, penambahan 30% agar menurun karena warna terlalu hijau (hijau tua). Jadi dapat disimpulkan semakin banyak penambahan bayam pada mie, warna yang dihasilkan semakin hijau.

Uji statistik didapatkan taraf signifikan $0,491 > 0,05$, H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh penambahan bayam.

d. Tekstur

Ditinjau dari tektur hasil penilaian dari panelis dapat dilihat pada gambar 4. Gambar 4 menunjukkan bahwa grafik mie basah dengan penambahan bayam semakin banyak maka tingkat kesukaan terhadap tektur semakin turun, hal ini disebabkan karena serat pada bayam yang dihaluskan (blender) kemudian ditambahkan pada mie melalui proses perebusan. Semakin banyak penambahan bayam pada mie, tektur yang dihasilkan menjadi lembek, karena pembentukan tekstur atau kekenyalan mie sangat dipengaruhi oleh gluten (protein pada terigu). Oleh karena pada pembuatan mie menggunakan metode perebusan, sehingga gluten pada terigu menjadi berkurang. Uji statistik didapatkan taraf

signifikan $0,084 > 0,05$ H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh nyata pada tekstur mie dengan penambahan bayam. Hasil uji organoleptik secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 3. Untuk lebih jelasnya kecenderungan perbedaan uji organoleptik dapat dilihat pada gambar 5.

Gambar 5 dapat diketahui bahwa mie basah dengan penambahan bayam 20% mempunyai cita rasa, aroma dan warna lebih tinggi yaitu dengan nilai rata-rata 2,90, 2,73, dan 2,75. Mie dengan penambahan bayam 10% mempunyai nilai tekstur lebih tinggi dengan nilai rata-rata 2,90. Mie dengan penambahan bayam 20% mempunyai warna hijau muda lebih bagus daripada penambahan 10% (kuning kehijauan) sedangkan 30% terlalu hijau (hijau tua). Dengan penambahan 10% teksturnya lebih baik daripada penambahan 20% dan 30% (agaklembek).

KESIMPULAN

1. Hasil kadar zat besi didapatkan kadar besi tertinggi pada mie basah dengan penambahan bayam 30% dengan kadar Fe 3,45mg%.
2. Hasil analisa rendemen didapatkan nilai tertinggi dengan penambahan bayam 30%, analisa rehidrasi nilai tertinggi pada penambahan bayam 10% dan 20% dengan waktu 5 menit dan elastisitas didapatkan analisa terbaik dengan penambahan bayam 10% dengan hasil 4 cm.
3. Hasil penilaian organoleptik didapatkan nilai rata-rata tertinggi 2,75 dengan variasi penambahan bayam 20%, pada semua perlakuan, nilai dari rasa, aroma dan warna 2,90, 2,73, dan 2,75, sedangkan untuk tekstur dengan penambahan bayam 10% dengan nilai 2,90.
4. Secara statistik diketahui ada pengaruh penambahan bayam terhadap kadar Fe mie

basah, yaitu penambahan bayam dengan 10%, dengan 20%, dan 30%. Namun pada rendemen, rehidrasi dan elastisitas tidak ada pengaruh. Pengujian organoleptik menunjukkan pada rasa dan warna tidak ada pengaruh. Sedangkan pada aroma ada pengaruh perbedaan terjadi pada penambahan bayam 20%, 10% dan 0% (kontrol). Demikian juga pada tekstur ada pengaruh perbedaan terjadi pada penambahan bayam, 20%, 30% dan 0% (kontrol).

Untuk meningkatkan Fe pada mie basah dan sifat organoleptik yang optimum maka dapat ditambah bayam sebanyak 20%. Untuk mengurangi aroma bayam sebaiknya ditambah bumbu. Untuk membuat mie basah dengan penambahan bayam sebaiknya menggunakan bayam hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, 2001. *Vitamin & Mineral dalam Tubuh*. Gramedia. Jakarta.
- Aksan Nur. 1998. *Pengaruh Penambahan Tepung Singkong pada Pembuatan Mie*, Karya Tulis Ilmiah yang tidak dipublikasikan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Anton Apriyantono, 1989. *Analisis Pangan*. IPB, Bogor.
- Dewi Sabita Slamet dkk, 1990. *Pedoman Analisis Zat Gizi*. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- DKBM. 2000. *Komposisi Bahan Makanan*.
- Dr. Soekidjo Notoatmodjo, 2005. *Metodologi Penelitian*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- IPB. 2000. *Kandungan Zat Besi dalam Makanan*.
- Kuntaraf, 1984. *Makanan Sehat, Indonesia Publising Hause*, Bandung.
- Muchtadi. 1989. *Analisis Pangan*. IPB.

Muhlisah & S. Hening, 1996. *Sayur dan Bumbu Dapur* : Penebar Swadaya, Jakarta.

Nio, O.K., 1992. *Daftar Analisis Bahan Makanan*. Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia Jakarta.

Suyanti, 2006. *Pembuatan Mie dari Aneka Tepung dan sayur*, Dinas Pertanian dan Kehutanan DKI, Jakarta.

Suprpti, 2005. *Tepung Terigu Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Kanisius Yogyakarta.

Soekarto, T Soewarno, 1985. *Penilaian organoleptik*. Bharata Karya Aksara Jakarta.

Tabel 1. Hasil analisa kadar zat besi pada mie basah dengan penambahan bayam

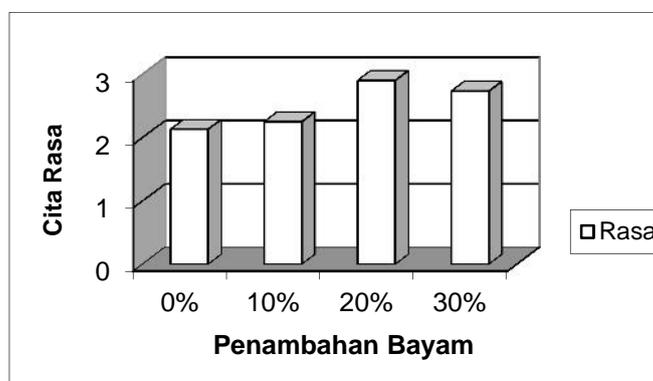
Ulangan	Uji	Kadar Fe dalam mie (mg%)			
		0%	10%	20%	30%
1	1	2,02	2,40	2,90	3,50
	2	2,00	2,30	2,80	3,40
Rata-rata		2,02	2,35	2,85	3,45

Tabel 2. hasil analisa sifat fisik rendemen mie basah

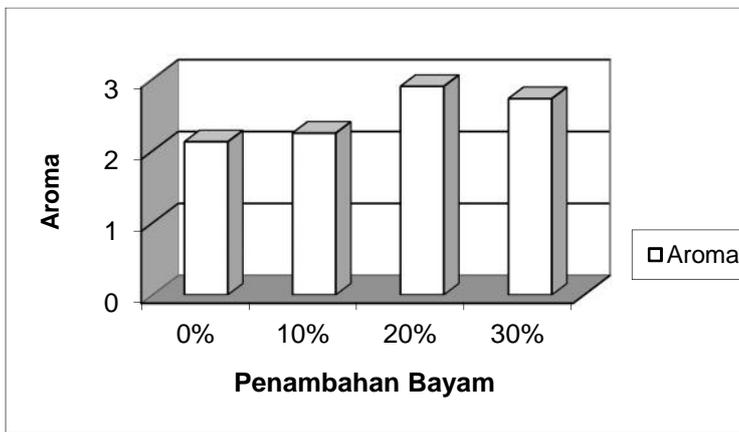
Perlakuan	Rendemen
1	160 %
2	168 %
3	176 %
4	180 %

Tabel 3. Tingkat kesukaan terhadap uji organoleptik mie basah dengan penambahan bayam

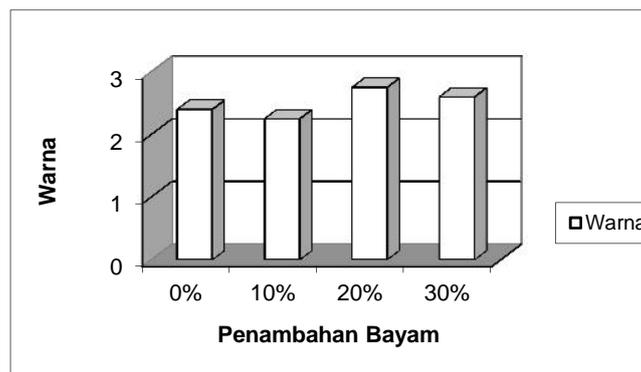
Nilai	Mie dengan penambahan bayam			
	0%	10%	20%	30%
Rasa	2,13	2,25	2,90	2,73
Aroma	2,13	2,05	2,73	2,48
Warna	2,40	2,25	2,75	2,60
Tektur	2,60	2,90	2,48	2,03
Rata-rata	2,13	2,41	2,75	2,52



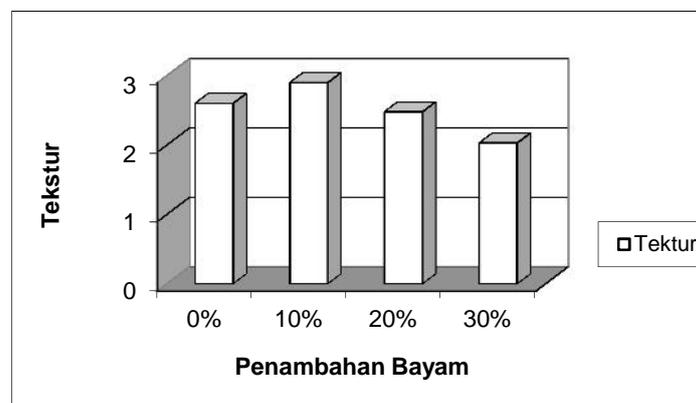
Gambar 1. Hasil analisa kesukaan panelis terhadap rasa mie basah dengan penambahan bayam



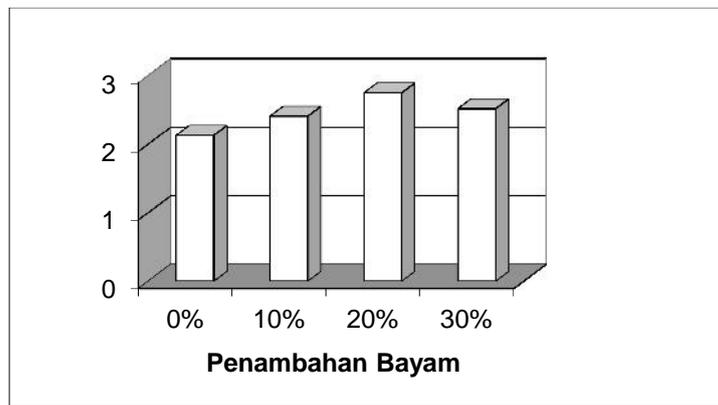
Gambar 2. Hasil analisa kesukaan panelis terhadap aroma mie basah dengan penambahan bayam



Gambar 3. hasil analisa kesukaan panelis terhadap warna mie basah dengan penambahan bayam



Gambar 4. Hasil analisa kesukaan panelis terhadap tekstur mie basah dengan penambahan bayam



Gambar 5. Tingkat kesukaan terhadap uji organoleptik mie basah dengan penambahan bayam