

**TEMU PUTIH (*Curcuma zedoaria*) SEBAGAI BAHAN TAMBAHAN PANGAN  
PADA MIE BASAH**

**WHITE CURCUMA (*Curcuma zedoaria*) AS FOOD  
ADDITION FOR WET NOODLE**

**Merkuria Karyantina; Linda Kurniawati**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS SLAMET RIYADI SURAKARTA**

**ABSTRACT**

*Wet noodle is popular food in the world. Wet noodle has a sufficiently high water content, so wet noodle can't storage a long time. Sometimes, people add a dangerous chemicals for preservative the wet noodle. But the dangerous chemicals maybe causes negative effect for we health. This watchfulness aims to look for alternative natural food addition ingredient safe for human and can the functional value increase, especially for noodle product.*

*White curcuma is one of spices, which became alternative food-stuff for noodle product. These plants contain compound antioksidant and other compound that can to give added value for product even can depress growth microbiology in noodle product. Besides turmeric can make coloring in the noodle.*

*White curcuma extract (10 mg per kg ingredient) can to depress growth mikrobia if compared with white curcuma extract 0 mg and 5 mg per kg ingredient. Mount of total microbe in noodle with 10 mg curcuma extract, showed more less than the others. Water degrees analysis result, ash degrees, degrees protein, noodle elasticity shows that more increasing extract causes the water degree extract increasing, protein, ash and elsatisitas more increase.*

*Analysis organoleptik result show that panelist prefers noodle without turmeric extract increasing and white tumeric. Although extract increasing until 10 mg per kg ingredient, still to liked by panelist.*

*Keyword : Noodle, white curcuma, total microbe*

**PENDAHULUAN**

Masyarakat dewasa ini banyak yang mengonsumsi mie sebagai bahan pangan alternatif pengganti beras. Selain harga mie terjangkau, cara menyajikannya

pun mudah. Oleh karenanya, tak heran bila produk ini cepat populer (Astawan, 2005).

Mie basah memiliki kadar air cukup tinggi ( $\pm 60\%$ ) sehingga daya simpannya tidak lama. Apabila proses pembuatannya baik maka pada musim panas mie basah dapat disimpan selama 36 jam, sedangkan pada musim penghujan hanya dapat bertahan selama 20-22 jam (Anonim, 2002<sup>a</sup>). Selain itu dalam proses pembuatan mie basah dipergunakan minyak goreng. Dalam udara bebas yang mengandung oksigen, dapat terjadi proses autooksidasi radikal asam lemak tidak jenuh dalam lemak sehingga timbul bau dan rasa tengik serta tumbuhnya mikrobial yang menyebabkan mie mudah mengalami kerusakan.

Nilai gizi mie pada umumnya dapat dianggap cukup baik karena selain karbohidrat terdapat pula sedikit protein yang disebut gluten. Komposisi kimia mie basah adalah sebagai berikut : air 35-50 %; protein 4,5 – 6 %; lemak 1-2,5 % dan karbohidrat 38-56 %. Komposisi kimia mie basah sangat bervariasi tergantung resep yang digunakan dalam proses pembuatannya (Anonim, 2002<sup>a</sup>).

Kandungan air yang tinggi pada mie basah menyebabkan daya simpan mie tidak lama, sehingga tidak jarang produsen mie menggunakan bahan kimia untuk menambah daya awet mie. Bahan yang digunakan kadang merupakan bahan pengawet yang berbahaya bagi kesehatan, seperti formalin dan borak. Ketidaktahuan produsen akan bahaya bahan kimia tersebut, menyebabkan produsen masih menggunakan bahan kimia berbahaya tersebut. Di alam, terdapat banyak bahan pengawet alami yang belum tergalikan dengan baik, salah satunya adalah tanaman rempah. Salah satu kandungan kimia dalam tanaman rempah adalah minyak atsiri.

Tanaman rempah kelompok *Curcuma* seperti temu putih mengandung zat antioksidan dan zat anti mikrobial sehingga dapat dimanfaatkan untuk menghambat pertumbuhan mikrobial. Selain itu kandungan bahan kimia dalam kunyit yang dapat bermanfaat bagi kesehatan sebagai obat untuk menyembuhkan penyakit seperti gangguan saluran pencernaan dan menghambat pertumbuhan sel kanker.

Temu putih disinyalir mempunyai potensi untuk ditambahkan dalam proses

pembuatan mie basah dan bisa menambah nilai fungsional dari mie. Rimpang temuputih secara tradisional digunakan untuk stimulan, sakit perut, antidiare dan pencegah bau mulut. Selain itu dilaporkan juga bahwa rimpangnya berkhasiat sebagai penghambat pengembangbiakan sel-sel kanker dan sekaligus bermanfaat mencegah kerusakan gen yang menyebabkan timbulnya penyakit kanker (Hernani *et al.* 2005)

Komponen Temu Putih adalah Zedoarin, kurdiaona dan kurkumol. Zat-zat tersebut ternyata bersifat anti neoplastik (Anonim, 2005). Kandungan senyawa antioksidan primer seperti pada temuputih, akan menghentikan reaksi berantai pembentukan radikal yang melepaskan hidrogen (Winarno, 1989). Fungsi utamanya untuk memperkecil proses oksidasi lemak atau minyak, memperkecil proses kerusakan dalam makanan, memperpanjang umur simpan, meningkatkan stabilitas lemak dalam makanan, mencegah hilangnya kualitas sensori dan nutrisi (Hernani dan Rahardjo, 2005).

Penggunaan temu putih yang berlebihan, untuk mengawetkan mie, akan mempengaruhi rasa dan aroma mie basah yang dihasilkan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk menentukan bahan rempah yang mana, ekstrak temuputih yang cocok untuk menghasilkan mie basah yang lebih awet (panjang umur simpannya) dan disukai konsumen.

## **METODE PENELITIAN**

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah bahan-bahan baku untuk membuat mie (terigu, garam, Natrium karbonat, air, minyak goreng), ekstrak kunyit. Bahan kimia yang digunakan adalah Media PCA, NaCl, Vitamin C, Na Anhidrat, Cupri Sulfat Pentahidrat, Zn, Amilum, KI, KOH, HCL, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, asam asetat, kloroform, aquadest, bahan untuk uji sensoris dan lain-lain..

### Analisis data

Penelitian dilakukan menggunakan model RancanganAcak dengan faktor-faktor : Faktor I adalah konsentrasi ekstrak temu putih (0 mg/kg, 5 mg/kg, 10 mg/kg) dan lama penyimpanan (0,1,2 dan 3 hari).

Parameter yang diamati adalah Kadar air dengan metode thermogravimetri, Kadar protein dengan metode gunning, Kadar abu dengan metode pengabuan (AOAC, 1970), Angka asam, Uji elastisitas mie, Analisis *total plate Count* (Media PCA) dan Uji organoleptik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Kadar Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan, karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, serta cita rasa makanan (Winarno,1991). Prinsip penentuan kadar air dengan metode thermogravimetri adalah dengan menguapkan air menggunakan oven sebagai media pemanasnya, sehingga panas yang dihasilkan dari oven dapat menguapkan air dalam bahan dan bahan menjadi kering.

Hasil analisis sidik ragam kadar air mie basah dengan penambahan ekstrak temu putih menunjukkan bahwa lama penyimpanan berpengaruh nyata. Sedangkan penambahan ekstrak temu putih dan interaksi (lama penyimpanan-penambahan esktrak) berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air mie basah.

**Tabel 1. Tabel hasil analisis Kadar air Mie Basah dengan Penambahan Ekstrak Temu Putih**

Lama Penyimpanan	Ekstrak Temu Putih					
	0 mg		5 mg		10 mg	
0 hari	55,240	de	56,260	de	57,370	e
1 hari	50,805	cde	51,195	cde	53,365	cde
2 hari	48,850	cde	49,500	bcd	45,855	bc
3 hari	36,245	a	45,425	bc	39,160	ab

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji DMRT

Pada penyimpanan hari 1, kadar air mie basah tidak berbeda nyata antar perlakuan, mie tampak segar berwarna kekuningan. Semakin lama penyimpanan, mie tampak semakin mengering, hal tersebut disebabkan karena kandungan air mie hilang karena proses penguapan. Semakin lama disimpan, mie akan ditumbuhi jamur, karena kadar air mie cenderung masih tinggi sehingga jamur mudah tumbuh di tempat tersebut.

**b. Kadar abu**

Kadar abu merupakan parameter nilai gizi bahan makanan berhubungan dengan komponen mineral suatu bahan yang dibutuhkan tubuh seperti : kalsium, besi, dan fosfor. Dalam tubuh, mineral berfungsi sebagai pengatur dan pembangun oleh karena itu kehilangan mineral selama proses pengolahan sedapat mungkin dibatasi (Sudarmadji *et al.*, 1989).

Hasil sidik ragam kadar abu mie basah dengan penambahan ekstrak temu putih menunjukkan bahwa lama penyimpanan berpengaruh nyata. Sedangkan penambahan ekstrak temu putih dan interaksi (lama penyimpanan-penambahan ekstrak) berpengaruh tidak nyata terhadap kadar abu mie basah.

**Tabel 2. Tabel hasil analisis Kadar Abu Mie Basah dengan Penambahan Ekstrak Temu Putih**

Lama Penyimpanan	Ekstrak Temu Putih					
	0 mg		5 mg		10 mg	
<b>0 hari</b>	0,595	ab	1,050	ab	1,660	abc
<b>1 hari</b>	2,080	bc	2,035	bc	2,335	c
<b>2 hari</b>	2,090	bc	1,440	abc	1,745	abc
<b>3 hari</b>	2,550	c	2,165	bc	2,605	c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji DMRT

Lama penyimpanan mie basah berpengaruh nyata terhadap kadar abu mie basah. Semakin lama mie disimpan kadar abu cenderung nilainya semakin meningkat, hal tersebut disebabkan karena semakin lama disimpan mie ditumbuhi oleh jamur dan terdapat kontaminan lain. Selama penyimpanan, mie diletakkan dalam nampan dan ditutupi dengan plastic, sehingga masih memungkinkan terjadi kontak dengan udara. Peningkatan kadar abu menunjukkan bahwa kualitas mie semakin menurun.

### **c. Kadar Protein**

Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat (Winarno, 1991). Protein merupakan zat gizi yang sangat penting, karena yang paling erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan. Penentuan protein di dalam makanan sebaiknya mengenai kualitas maupun kuantitasnya. Kuantitas protein ditentukan melalui penentuan nitrogen total (N). Dengan metode destruksi menurut Kjeldahl. Protein di dalam bahan makanan didestruksi secara oksidatif dengan pertolongan  $H_2SO_4$  pekat sambil dipanaskan. Dalam proses ini protein didestruksi total menjadi  $CO_2$  dan  $H_2O$ , dan nitrogen menjadi amonium sulfat  $(NH_4)_2 SO_4$ .

**Tabel 3. Tabel hasil analisis Kadar Protein Mie Basah dengan Penambahan Ekstrak Temu Putih**

Lama Penyimpanan	Ekstrak Temu Putih					
	0 mg		5 mg		10 mg	
0 hari	3,360	<sup>h</sup>	2,650	<sup>g</sup>	2,535	<sup>f</sup>
1 hari	2,510	<sup>f</sup>	2,345	<sup>e</sup>	1,820	<sup>d</sup>
2 hari	1,795	<sup>d</sup>	1,710	<sup>d</sup>	1,370	<sup>c</sup>
3 hari	1,250	<sup>b</sup>	1,200	<sup>b</sup>	1,030	<sup>a</sup>

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji DMRT

Hasil analisis sidik ragam kadar protein mie basah menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak temu putih, lama penyimpanan dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap kadar protein mie basah.

Kadar protein mie basah dengan penambahan ekstrak temu putih cenderung mengalami penurunan sejalan dengan semakin lama mie disimpan. Molekul protein yang besar, maka protein mudah sekali mengalami perubahan fisis ataupun aktivitas biologisnya. Penurunan kadar protein disinyalir digunakan oleh mikroorganisme yang ada pada produk mie basah. Kadar protein pada mie basah cenderung mengalami penurunan dengan penambahan ekstrak temu putih. Salah satu kandungan kimia dalam temu putih adalah senyawa *feruloil* yang dapat merubah sifat khemis mie basah.

#### d. Elastisitas

Elastisitas pada suatu bahan sangat dipengaruhi oleh kadar air dan tekstur dari bahan itu sendiri. Dalam produk mie, kekenyalan atau elastisitas mie sangat mempengaruhi kualitas dari mie tersebut. Elastisitas yang semakin tinggi menunjukkan kualitas mie tersebut semakin baik.

**Tabel 4. Tabel hasil analisis Elastisitas Mie Basah dengan Penambahan Ekstrak Temu Putih**

Lama Penyimpanan	Ekstrak Temu Putih					
	0 mg		5 mg		10 mg	
0 hari	44,305	e	34,580	d	23,865	c
1 hari	33,187	d	22,040	c	20,205	bc
2 hari	16,440	ab	16,360	abc	15,995	abc
3 hari	6,185	ab	10,830	ab	14,375	abc

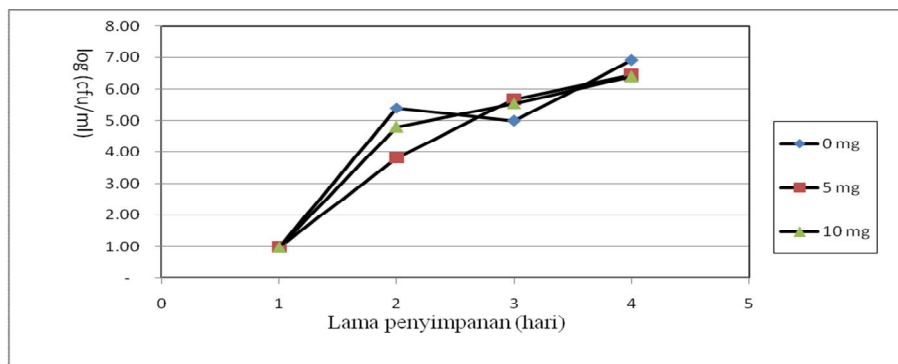
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji DMRT

Tabel 4 menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan ekstrak temu putih, elastisitas mie semakin menurun. Hal tersebut dikarenakan semakin banyak ekstrak temu putih maka kadar air mie juga semakin meningkat, sehingga mie menjadi lunak dan mudah putus.

Elastisitas mie basah cenderung mengalami penurunan seiring dengan semakin lama mie disimpan. Hal tersebut juga ditunjukkan dari tekstur mie yang semakin mudah putus bila disimpan semakin lama, tekstur mie juga menjadi semakin kering.

#### e. Analisis Mikrobiologi

Pengawetan bahan pangan dapat diartikan sebagai upaya pengendalian untuk mencegah, menghambat, dan menghentikan aktivitas mikrobia yang tidak dikehendaki atau sebaliknya menstimulir aktivitas mikrobia yang dikehendaki (Indrati, 1999).



**Gambar 1. Grafik pertumbuhan total mikrobia selama penyimpanan mie basah**

Awal perlakuan, jumlah total mikrobia menunjukkan jumlah yang sama yaitu log 10 cfu/ml. Namun seiring dengan lama penyimpanan, mie cenderung mengalami peningkatan jumlah mikrobia.

Gambar 1 menunjukkan bahwa mie dengan penambahan 0 mg ekstrak temu putih, jumlah total mikrobia paling banyak dibandingkan perlakuan yang lain. Mie dengan penambahan 10 mg ekstrak temu putih, menunjukkan jumlah



mikrobia yang hampir sama dengan perlakuan mie yang ditambah 5 mg ekstrak temu putih.

Hasil analisis mikrobiologi mie basah dengan penambahan ekstrak temu putih menunjukkan bahwa semakin banyak ekstrak temu putih yang ditambahkan, kemampuan untuk menekan pertumbuhan mikrobia semakin besar. Hal tersebut disebabkan ekstrak temu putih mengandung senyawa antimikrobia, sehingga dalam menekan populasi mikrobia dalam mie. Kandungan senyawa kimia dalam temu putih yang disinyalir mampu menekan pertumbuhan mikrobia adalah minyak atsiri, *kurkumin* dan *feruloil*.

**f. Kesukaan keseluruhan**

Uji kesukaan juga disebut uji hedonik. Dalam uji hedonik panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya ketidaksukaan (Soewarso,1985).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap mie basah dengan penambahan ekstrak temu putih, lama penyimpanan dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap kesukaan keseluruhan.

**Tabel 5. Tabel hasil analisis Kesukaan Keseluruhan Mie Basah dengan Penambahan Ekstrak Temu Putih**

Lama Penyimpanan	Ekstrak Temu Putih		
	0 mg	5 mg	10 mg
<b>0 hari</b>	3,900 <sup>d</sup>	3,900 <sup>d</sup>	3,600 <sup>d</sup>
<b>1 hari</b>	2,600 <sup>c</sup>	2,500 <sup>c</sup>	2,500 <sup>c</sup>
<b>2 hari</b>	1,700 <sup>b</sup>	2,100 <sup>bc</sup>	2,200 <sup>bc</sup>
<b>3 hari</b>	1,000 <sup>a</sup>	1,000 <sup>a</sup>	1,000 <sup>a</sup>

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji DMRT

Tabel 5 menunjukkan bahwa berdasarkan tingkat kesukaan keseluruhan, tingkat kesukaan panelis tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada mie yang diberi tambahan ekstrak temu putih 0, 5 dan 10 mg.

Rasa mie yang diberi ekstrak temu putih sampai 10 mg cenderung tidak berbeda dengan mie tanpa tambahan ekstrak temu putih, namun warna mie yang diberi penambahan ekstrak temu putih 10 mg, menunjukkan warna yang lebih kuning. Semakin lama mie disimpan, tingkat kesukaan panelis semakin menurun. Mie yang disimpan selama 3 hari, panelis cenderung tidak menyukai pada mie yang ditambah ekstrak temu putih (0, 5 dan 10 mg). Kenampakan mie juga kurang menarik, dan sudah tidak layak untuk dikonsumsi. Mie cenderung sudah ditumbuhi jamur, dan kondisinya sudah mengering.

## **KESIMPULAN**

1. Penambahan ekstrak temu putih sampai dengan 10 mg per kg bahan efektif dalam menekan pertumbuhan mikrobia dibandingkan dengan penambahan ekstrak 0 mg dan 5 mg, dengan lama penyimpanan sampai 3 hari.
2. Penambahan ekstrak temu putih sampai kadar 10 mg per kg bahan dengan lama penyimpanan 0 hari, masih dalam taraf disukai oleh konsumen walaupun rasa temu putih sudah terasa.
3. Penambahan ekstrak temu putih dapat memberikan nilai tambah bagi mie sebagai makanan fungsional. Karena temu kunyit dan temu putih mengandung senyawa antioksidan dan senyawa lain yang bermanfaat bagi tubuh manusia.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Anonim. 2002 <sup>a</sup>. *Mie Basah. Dalam Tekno Pangan dan Agroindustri Volume I, Nomor 7 –8. Hal : 6-9*

Anonim, 2005. *Kandungan Minyak Atsiri*. Surabaya: Trubus Agri Sarana.

Astawan, Made. 2005. *Membuat Mie dan Bihun*. Jakarta. Penebar Swadaya

AOAC. 1970. *Official Methods Of Analysis Of The Assosiation Official Analytical Chemist*. Benyamin Franklin. Washington D.C

Baedhowie dan Pranggonowati, Sri B.1982. *Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian I*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Hernani dan Rahardjo,M. 2005. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan..* Jakarta : Penebar Swadaya

Kusnanto. 2006. *Kajian Aktivitas Antioksidan Kunyit (Curcuma domestica Val.)Mie Instan dari Tepung Komposit (Terigu-Kasava) selama Penyimpanan*.Skripsi S1. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Slamet Riyadi. Surakarta.

Rahardjo, Sri. 1999. *Kimia Hasil Pangan*. Jogjakarta : UGM.

Sudarmadji, Slamet; Bambang Haryono; Suhardi. 1989. *Analisa Bahan makanan dan Pertanian..* Jogjakarta: Liberty

Utami. 1992. *Uji Inderawi : Evaluasi Sifat, Tekstur, Warna, Profit Sensoris*. Jogjakarta : PAU Pangan Gizi UGM.

Winarno, F.G.1989. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia.

Winarno, F.G., 1991. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia.