

**KORELASI BEBERAPA KOMPONEN KIMIA TERHADAP PENILAIAN ORGANOLEPTIK  
DAN HARGA BERAS BERMEREK YANG BEREDAR DI KOTA DENPASAR  
(STUDI KASUS DI PASAR SWALAYAN KOTA DENPASAR)**

**Luh Putu Wrsiati**

**Amna Hartiati**

Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana

**Ni Kadek Ummy Indiyani**

Alumnus Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana

---

**ABSTRACT**

---

The research aimed to (1) observe the correlation of chemical component rice brand with organoleptik of yielded rice test; (2) observe the correlation of chemical components with chosen price rice brand; (3) determine which component have the most effect on organoleptik test of yielded rice.

This research used 6 (six) chosen rice brand which were taken from supermarket that located in Denpasar by using purposive sampling. Analyses covered chemical test and organoleptik test. Chemical test cover rate test of amylase, amilopektin, and water content, the test of organoleptik covered test of scoring for texture, test hedonic to feel and acceptance of entirety. The result of organoleptik test was analyzed with fragment test then acceptance mean is overall was test correlated with the result of chemical test and price mean of chosen rice.

Result of acceptance mean of organoleptik overall data indicate that rice with Bengawan Super brand Sunflower was the most liked by consumers and brand C4 Super brand was the least taken by consumers. Result of chemical analysis indicate that the water rate of six rice brands pursuant to SNI 01-6128-1999 and rate of their pertained is lower until mean. This results indicated that the regression equation between overall acceptance, with amylase rate and water rate ( $Y/X_1/X_3$ ) was  $Y = 114,924 + 1,308 X_1 - 0,037 X_1^2 - 23,121 X_3 + 1,105 X_3^2$  which showed the correlation coefficient was 0,760 and coefficient of determinacy was 0,578. This correlation has showed strong level relation. Regression equation between chemical component and the price of brand rice have chosen was  $Y = 27791,960 - 13,810 X_2 - 0,129 X_2^2 - 3863,140 X_3 + 175,691 X_3^2$  which showed the correlation coefficient is 0,984 and coefficient of determination was 0,967. This correlation has very strong relation. Chemical component which had the most effect to the texture was rate of amylase and amilopektin with strong relation level. Chemical component which had the most effect on rice and acceptance of entirety rate was taste amilopektin level.

*Keywords: rice, correlation among nutrition fact, sensory evaluation*

---

**PENDAHULUAN**

Beras merupakan makanan pokok bagi kebanyakan penduduk Indonesia. Di Indonesia

terdapat berbagai jenis beras yang berasal dari berbagai varietas padi yang ditanam oleh petani, sehingga hal ini memungkinkan para konsumen untuk memilih jenis beras yang disukai menurut selera dan cita rasa yang diinginkannya (Haryadi, 2006). Pada umumnya selera konsumen itu ditentukan oleh mutu beras yang didasarkan pada parameter seperti ukuran, bentuk, keseragaman atau kemurnian, bau, penampakan, hasil giling, sifat pemasakan dan pengolahan yang dapat dipakai sebagai indikator suka dan tidak sukanya seseorang terhadap beras tersebut. Faktor harga juga merupakan pertimbangan, tetapi bagi konsumen yang mementingkan kualitas, harga bukan merupakan faktor utama dalam keputusan pembelian beras.

Mengacu dari pernyataan tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang korelasi beberapa komponen kimia terhadap penilaian organoleptik dan harga beras bermerek yang beredar di Pasar Swalayan Kota Denpasar, karena sampai sejauh ini belum ada penelitian yang menggambarkan hal tersebut. Dalam penelitian ini dipilih pasar swalayan yang ada di Kota Denpasar sebagai tempat pengambilan sampel karena banyaknya merek beras yang beredar. Pemilihan lokasi di Kota Denpasar, dikarenakan Denpasar merupakan pusat kota dengan jumlah penduduk tertinggi, tingkat kepadatan penduduk tertinggi dan rata-rata pendapatan penduduk tertinggi dibandingkan dengan kabupaten lain, sehingga merupakan lokasi yang tepat sebagai tempat pemasaran berbagai macam beras bermerek (Anon, 2005).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui korelasi antara beberapa komponen kimia pada beras bermerek dengan uji organoleptik dari nasi yang dihasilkan (2) mengetahui korelasi antara beberapa komponen kimia terhadap harga beras bermerek yang terpilih (3) menentukan komponen kimia yang paling berpengaruh terhadap uji organoleptik dari nasi yang dihasilkan.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 beras bermerek yang dibeli di pasar swalayan yang terpilih, merek beras tersebut yaitu Beras Panjang C<sub>4</sub>, Beras C<sub>4</sub> Super Singaraja, Beras C<sub>4</sub> Super, Beras Bengawan Super cap Bunga Matahari, Beras Bali Ijo Gading Singaraja, dan Beras Jawa Punel Cap Dua Kodok.

Bahan kimia yang digunakan untuk analisis antara lain adalah Aquadest, HCl 4 N, NaOH 45 % dan 1 N, PP, Asam Asetat, Larutan Luff School, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20%, KI 20 %, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Amilum 1 %, Etanol 95 % dan 60 %, Larutan Iod, Amilosa Standar.

Alat yang digunakan adalah timbangan analitik (Mettler Toledo), oven (Single Wal Transite Oven Blue M 220 V), lumpang, cawan, eksikator (Laboratory Glassware), Spektrofotometer, erlenmeyer (Pyrex), pipet volume (Pyrex), labu takar (Pyrex), corong (Kimax USA), jangka sorong, kertas saring (Whatman 42), pendingin balik (Thermolyne Type 2000), kompor listrik (Maspion), gelas ukur (Pyrex), batu stirrer, alat pengaduk, pinset, tabung reaksi (Pyrex), tissue.

### Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini terdiri atas penentuan populasi, penentuan merek terpilih, pengambilan sampel, uji kimia, uji organoleptik, dan analisis data. Diagram alir tahapan pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

### Populasi

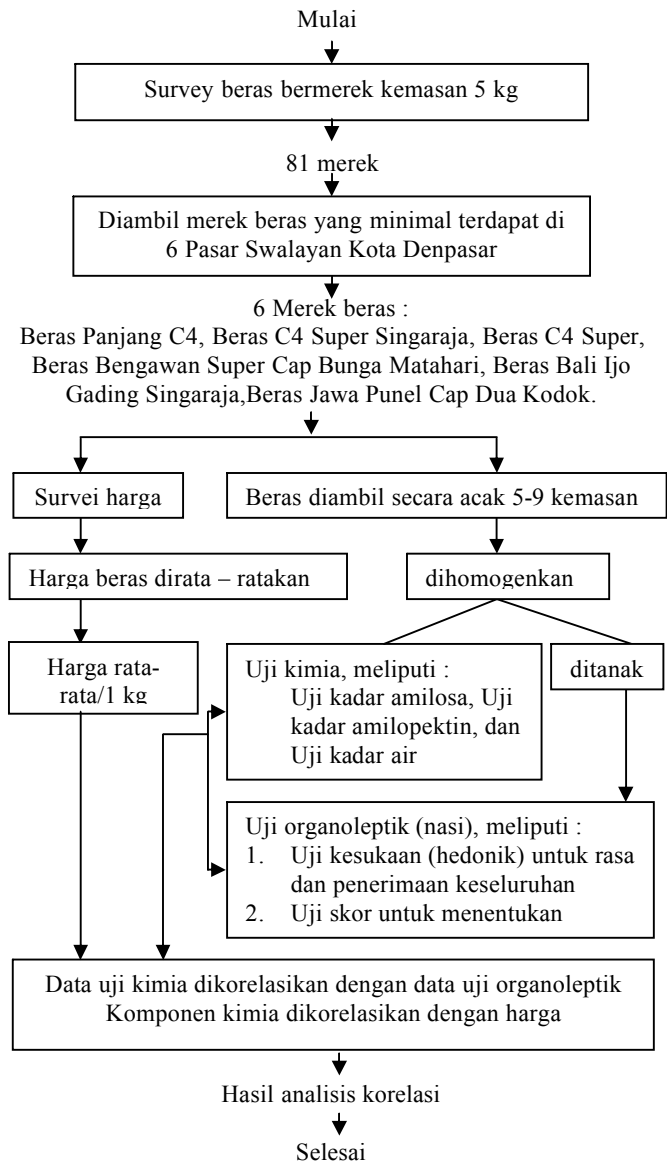
Populasi dalam penelitian ini adalah semua beras bermerek yang dijual di seluruh pasar swalayan yang terdaftar di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Denpasar. Populasi beras bermerek kemasan 5 kg yang dijual di seluruh pasar swalayan berjumlah 81 buah.

### Penentuan Merek Terpilih

Berdasarkan data yang tercantum di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Denpasar terdapat 19 buah Pasar Swalayan yang menjual beras bermerek (Anon, 2006).

Data yang diperoleh dari hasil survei bahwa beras yang beredar sebanyak 81 merek, penentuan merek terpilih dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangannya adalah beras bermerek terpilih merupakan beras yang dijual di minimal 6 pasar

swalayan. Beras bermerek tersebut adalah : Beras Panjang C<sub>4</sub>, Beras C<sub>4</sub> Super Singaraja, Beras C<sub>4</sub> Super, Beras Bengawan Super cap Bunga Matahari, Beras Bali Ijo Gading Singaraja, dan Beras Jawa Punel cap Dua Kodok.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

### Pengambilan Sampel Beras

Sampel diambil di Pasar Swalayan yang berada di Kota Denpasar dengan berat kantong yang sama yaitu seberat 5 kilogram. Masing-masing beras bermerek tersebut diambil secara acak sebanyak 5-9 bungkus (Soepono, 1997 : Soekarto, 1990) tergantung dari volume penjualan per hari (Tabel 1).

Tabel 1. Cara pengambilan sampel sesuai dengan volume penjualan per hari

Volume penjualan per hari (bungkus)	Jumlah pengambilan sampel (bungkus)
0-100	5
101-200	6
201-300	7
301-400	8
401-500	9

Sumber : Soepono (1997)

**Pengambilan Contoh Untuk Analisis**

Beras bermerek yang diperoleh dituang di atas meja kemudian sampel diambil dengan sistem diagonal yaitu sampel dibuat persegi panjang, lalu dibagi dalam 2 diagonal menjadi 4 bagian. Sampel tersebut diambil 2 bagian yang saling berhadapan kemudian dibagi 4 lagi dan selanjutnya dengan cara yang sama seperti di atas sehingga diperoleh jumlah yang cukup untuk dianalisis, kemudian dapat dilakukan analisis laboratorium (Anon, 1992). Adapun diagram alir pengambilan sampel penelitian ini dapat dilihat dalam Gambar 2.

**Parameter yang Diamati**

Parameter yang diamati meliputi uji kimia dan uji organoleptik. Uji kimia meliputi uji kadar amilosa menurut metode dari IRRI dalam Apriyantono *et al.* (1986), uji kadar amilopektin, uji kadar air dengan metode oven (Apriyantono, *et al.* 1986), dan intensitas pencoklatan dengan bantuan spektrofotometer sedangkan untuk uji organoleptik meliputi uji tekstur (skoring), rasa (hedonik) dan penerimaan keseluruhan (hedonik).

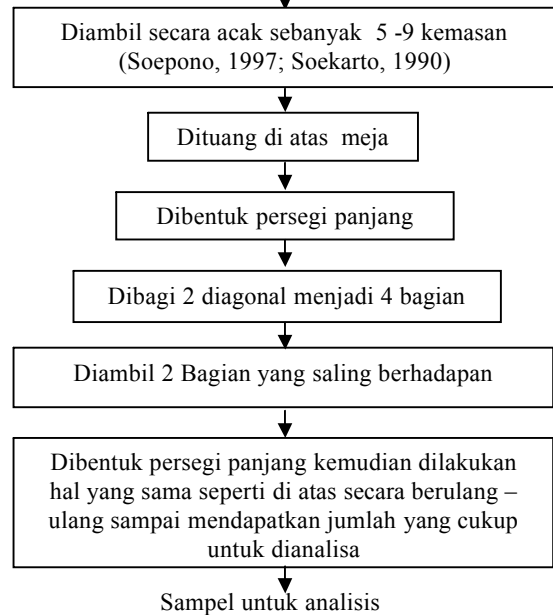
**Analisis Korelasi**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis korelasi. Koefisien korelasi dapat digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variabel dan untuk mengetahui arah hubungan antara dua variabel. Koefisien korelasi yang disimbolkan dengan “r” adalah jumlah titik yang terletak diantara +1 dan -1 tergantung pada kekuatan dua variabel itu (Haque dan Harris, 1995). Apabila dua buah variabel mempunyai r = 0, berarti dua variabel tersebut tidak ada hubungan, sedangkan jika r = ± 1, maka dua buah variabel tersebut mempunyai hubungan yang sempurna.

Tanda positif dan negatif yang terdapat dalam koefisien korelasi menunjukkan arah hubungan antara dua variabel. Tanda positif (+) pada

nilai r menunjukkan hubungan yang searah sedangkan tanda negatif (-) pada r menunjukkan hubungan yang berlawanan arah (Algifari, 1997). Pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi disajikan pada Tabel 2

6 Merek beras :  
 Beras Panjang C4, Beras C4 Super Singaraja, Beras C4 Super, Beras Bengawan Super Cap Bunga Matahari, Beras Bali Ijo Gading Singaraja, Beras Jawa Punel Cap Dua Kodok.



Gambar 2. Diagram Alir Pengambilan Sampel

Tabel 2. Pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi

Internal Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber : Sugiyono, 1997

Untuk mencari hubungan dan mencari hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau ratio adalah dengan menggunakan koefisien korelasi produk momen (Soepono, 1997) dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

$r$  = Koefisien korelasi produk momen antara  $x$  dan  $y$   
 $n$  = Jumlah sampel ;  $X$  = Variabel  $x$  ;  $Y$  = Variabel  $y$

Pengujian terhadap koefisien korelasi produk momen:

a. Perumusan Hipotesis :

Jika diduga antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya mempunyai hubungan satu sama lain maka rumusan hipotesisnya adalah  $H_0 : q = 0, H_a : q \neq 0$ . Jika diduga variabel yang satu dengan variabel yang lainnya tidak mempunyai hubungan satu sama lain maka rumusan hipotesisnya adalah  $H_0 : q=0, H_a : q=0$ .

b. Nilai  $r$  diuji menggunakan tabel kritik pearson, dimana prosedur pengerjaannya adalah sebagai berikut :

1. Mencari derajat kebebasan, yaitu  $db = n - k - 1$  dimana  $n$  adalah jumlah sampel penelitian;  $k$  adalah variabel independen.
2. Lihat besaran harga kritik dalam tabel dengan berdasarkan pada  $db$
3. Konfirmasikanlah hasil perhitungan dengan harga kritiknya sesuai taraf kepercayaan.

c. Keputusan :

Jika hasil perhitungan  $<$  harga tabel kritiknya maka menerima  $H_0$ .

Jika hasil perhitungan  $>$  harga tabel kritiknya maka menolak  $H_0$ .

d. Kesimpulan

Jika keputusan menerima  $H_0 =$  tidak ada korelasi (hubungan antara  $x$  dan  $y$ ). Jika keputusan menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a =$  terdapat korelasi (hubungan antara  $x$  dan  $y$ ). Adapun rumus koefisien korelasi ganda (Sugiyono,1997).

$$R = \sqrt{\frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y + b_3 \sum x_3 y \dots \dots \dots b_n \sum x_n y}{\sum y^2}}$$

Keterangan :

$R$  = Koefisien korelasi ganda

$b_1$ - $b_n$  = Koefisien regresi

$x_1$  = Kadar amilosa

$x_2$  = Kadar amilopektin

$x_3$  = Kadar air

$x_4$  = Tekstur

$x_5$  = Rasa

$x_6$  = Penerimaan keseluruhan

$y$  = Harga

Pengujian terhadap koefisien korelasi ganda :

a. Perumusan hipotesis :

Jika diduga antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya mempunyai hubungan satu sama lain maka rumusan hipotesisnya adalah  $H_0 : q = 0, H_a : q \neq 0$ . Jika diduga variabel yang satu dengan variabel yang lainnya tidak mempunyai hubungan satu sama lain maka rumusan hipotesisnya adalah  $H_0 : q = 0, H_a : q = 0$ .

b. Nilai  $r$  diuji menggunakan tabel kritik pearson, dimana prosedur pengerjaannya adalah sebagai berikut :

1. Mencari derajat kebebasan, yaitu  $db = n - 2$  dimana  $n$  adalah jumlah sampel penelitian
2. Lihat besaran harga kritik dalam tabel dengan berdasarkan pada  $db$
3. Konfirmasikanlah hasil perhitungan dengan harga kritiknya sesuai dengan taraf kepercayaan.

c. Keputusan :

Jika hasil perhitungan  $<$  harga tabel kritiknya maka menerima  $H_0$ .

Jika hasil perhitungan  $>$  harga tabel kritiknya maka menolak  $H_0$ .

d. Kesimpulan

Jika keputusan menerima  $H_0 =$  tidak ada korelasi (hubungan antara  $x$  dan  $y$ )

Jika keputusan menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a =$  terdapat korelasi (hubungan antara  $x$  dan  $y$ )

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengamatan Uji Objektif

Nilai rata-rata kadar amilosa, kadar amilopektin, kadar air, intensitas pencoklatan, dan bentuk dapat dilihat dalam Tabel 3.

### Kadar Amilosa

Hasil analisis kadar amilosa terhadap 6 merek beras terpilih berkisar antara 11,65 – 23,66 persen. Beras dengan merek Bali Ijo Gading Singaraja memiliki kadar amilosa tertinggi yaitu 23,66 persen sedangkan beras dengan merek C<sub>4</sub> Super Singaraja memiliki kadar amilosa terendah yaitu 11,65 persen. Perbedaan kadar amilosa pada beras disebabkan oleh varietas berasnya. Semakin tinggi kadar amilosanya maka nasi yang dihasilkan semakin kurang lekat dan semakin keras, begitupun sebaliknya beras yang memiliki kadar amilosa rendah menghasilkan nasi yang lengket dan lunak (Haryadi, 2006).

Amilosa mempunyai struktur lurus dengan ikatan 1,4- $\alpha$ -glukosidik, dimana kandungan amilosa berkaitan dengan jumlah penyerapan air dan pengembangan volume nasi selama penanakan selain itu amilosa juga mempunyai kemampuan retrogradasi yang lebih besar dari pada amilopektin. Retrogradasi adalah pengikatan kembali antar molekul rantai lurus dengan akibat perubahan kadar air menjadi lebih sedikit dan terjadi kenaikan kekenyalan atau kekerasan (Whistler, *et al* 1984 dalam Haryadi 2006).

Tabel 3 Nilai rata-rata kadar amilosa, kadar amilopektin, kadar air, intensitas pencoklatan, dan bentuk butiran beras

Sampel	Kadar amilosa (%)	Kadar amilopektin (%)	Kadar air (%)	Intensitas pencoklatan	Bentuk (panjang/lebar)
Panjang C4	21,10	33,22	10,72	0,01	Bulat
C4 Super Singaraja	11,65	46,64	11,35	0,01	Bulat
Jawa Punel Cap 2 kodok	19,46	52,80	10,28	0,01	Agak bulat
Bengawan Super Cap Bunga Matahari	18,30	25,37	9,97	0,01	Agak bulat
Bali Ijo Gading Singaraja	23,66	34,26	9,34	0,01	-
C4 Super	22,89	39,75	10,05	0,01	Agak bulat

### Kadar Amilopektin

Hasil analisis kadar amilopektin terhadap 6 merek beras terpilih berkisar antara 25,37 – 46,64 persen. Beras dengan merek C<sub>4</sub> Super Singaraja memiliki kadar amilopektin tertinggi yaitu 46,64 persen sedangkan beras dengan merek Bengawan Super cap Bunga Matahari memiliki kadar amilopektin terendah yaitu 25,37 persen. Perbedaan kadar amilopektin pada beras disebabkan oleh varietas berasnya. Semakin tinggi kadar amilopektinnya nasi yang dihasilkan semakin lengket dan lunak, begitupun sebaliknya semakin rendah kadar amilopektinnya nasi yang dihasilkan semakin keras (Haryadi, 2006)

Amilopektin merupakan fraksi yang tidak larut dalam air dan fraksi yang berantai cabang selain 1,4- $\alpha$ -glukosidik terdapat juga percabangan dengan ikatan 1,6- $\alpha$ -glukosidik. Titik-titik percabangan tersebut terdapat dalam jumlah 4-5%, atau panjang rantainya rata-rata 20-28 satuan anhidroglukosa. Kandungan amilopektin di dalam beras jika ditanak

bersifat sangat lekat, lunak, basah, mengkilat, padar, kurang menyerap air dan kurang mengembang (Haryadi, 2006).

### Kadar Air

Dari uji objektif yang dilakukan terhadap 6 merek beras yang terpilih diperoleh kadar air berkisar antara 9,34 – 11,35 persen. Enam beras bermerek tersebut semuanya memenuhi syarat SNI yang sudah ditetapkan, yaitu maksimal 14 persen. Beras dengan merek C<sub>4</sub> Super Singaraja memiliki kandungan air tertinggi yaitu 11,35 persen sedangkan beras dengan merek Bali Ijo Gading Singaraja memiliki kandungan air terendah yaitu 9,34 persen.

Pengaruh air mempengaruhi olahan produk kering. Kadar air beras menurut standar yang telah ditetapkan tidak boleh lebih dari 14 (max. 14 %) yang dapat mempengaruhi masa simpan beras tersebut. Makin tinggi kadar airnya maka dapat mempercepat pertumbuhan mikroba sehingga beras tersebut menjadi mudah rusak (Haryadi, 2006).

### Intensitas Pencoklatan

Dari hasil analisis uji kimia terhadap 6 merek beras terpilih, tidak ditemukan adanya perbedaan warna pada beras. Kegunaan menganalisis intensitas pencoklatan adalah untuk mengetahui apakah pada beras terjadi peristiwa browning (pencoklatan). Ternyata dari hasil analisis tersebut tidak ditemukan perbedaan warna pada beras.

Browning pada beras dapat terjadi karena adanya karbohidrat dan suhu penyimpanan yang kurang terkontrol. Suhu penyimpanan beras yang lebih tinggi dari pada suhu kamar merupakan salah satu petunjuk bahwa proses metabolisme sedang terjadi dalam beras, proses tersebut kemungkinan disebabkan oleh kegiatan mikroorganisme. Hal inilah yang dapat menyebabkan beras mudah rusak, baik dapat dilihat dari warna dan aroma dari beras tersebut (Haryadi, 2006).

### Bentuk Butiran Beras

Bentuk butiran beras dalam penentuan standar mutu beras berdasarkan perbandingan panjang dan lebar biji beras adalah beras merek panjang C<sub>4</sub> bentuknya bulat (2,0 mm), merek Bengawan Super cap Bunga Matahari bentuknya agak bulat (2,3 mm), merek C<sub>4</sub> Super bentuknya agak bulat (2,2 mm), merek Bali Ijo Gading Singaraja bentuknya tidak sesuai dengan standar yang ditentukan yaitu 1,5 mm sedangkan merek C<sub>4</sub> Super Singaraja bentuknya bulat (2,0 mm).

Dari data hasil pengamatan kebanyakan ditemukan biji yang pecah. Kemungkinan biji yang pecah tersebut disebabkan oleh kerusakan biji karena penyimpanan yang kurang baik, lewatnya masa panen atau karena serangan serangga yang dapat mengakibatkan biji pecah selama penggilingan (Haryadi, 2006).

## Hasil Pengamatan Uji Organoleptik

### Tekstur (tingkat kepulenan)

Hasil Friedman test nasi, dari beberapa merek beras terpilih menunjukkan bahwa perbedaan merek berpengaruh sangat nyata ( $X^2$  hitung  $>$   $X^2$  tabel dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $\alpha = 0,01$ ) terhadap tekstur nasi. Nilai rata-rata dan jumlah ranking penilaian panelis terhadap tekstur nasi dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Nilai rata-rata penilaian panelis terhadap tekstur nasi

No	Sampel	Rata-rata	Ranking
1	Beras Bengawan Super cap Bunga Matahari	4,15	96
2	Beras Panjang C <sub>4</sub>	3,90	86,5
3	Beras C <sub>4</sub> Super Singaraja	3,55	67,5
4	Beras Jawa Punel cap Dua Kodok	3,45	67
5	Beras Bali Ijo Gading Singaraja	3,40	65,5
6	Beras C <sub>4</sub> Super	2,90	37,5

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa penilaian panelis berkisar antara 2,90 sampai dengan 4,15 dengan criteria agak tidak pulen sampai dengan pulen. Hasil penilaian tertinggi adalah beras dengan merek Bengawan Super cap Bunga Matahari dengan ranking 96 dan skor 4,15 (pulen), sedangkan hasil penilaian terendah adalah beras dengan merek C<sub>4</sub> Super dengan ranking 37,5 dan skor 2,90 (agak tidak pulen).

Perbedaan penilaian tekstur pada nasi kemungkinan disebabkan karena perbandingan antara berat amilopektin dan amilosa. Makin tinggi kadar amilosa, volume nasi yang diperoleh makin besar tanpa kecenderungan mengempes karena amilosa mempunyai kemampuan retrogradasi yang lebih besar dari pada amilopektin. Beras yang mengandung amilosa tinggi menghasilkan nasi yang pera (keras), sebaliknya beras yang mengandung amilosa rendah menghasilkan nasi yang lengket dan lunak selain itu kandungan protein juga menentukan tekstur nasi karena protein berpengaruh terhadap lama waktu penanakan serta mempengaruhi kemampuan menyerap air, dimana dikatakan bahwa beras yang

mengandung protein lebih tinggi memerlukan lebih banyak air dan lebih lama waktu penanakannya. Hal ini berkaitan dengan struktur biji, yaitu granula pati diselubungi oleh lapisan protein sehingga protein menghalangi penyerapan air oleh granula pati dan mengakibatkan lebih lamanya waktu yang diperlukan untuk penanakan agar gelatinisasi dapat berlangsung dengan sempurna (Haryadi, 2006).

### Rasa

Hasil Friedman test nasi, dari beberapa merek beras yang terpilih menunjukkan bahwa perbedaan merek berpengaruh nyata ( $X^2$  hitung  $>$   $X^2$  tabel dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $\alpha = 0,01$ ) terhadap rasa nasi. Nilai rata-rata dan jumlah ranking penilaian panelis terhadap rasa nasi dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Nilai rata-rata penilaian panelis terhadap rasa nasi

No	Sampel	Rata-rata	Ranking
1	Beras Bengawan Super cap Bunga Matahari	6,05	99,5
2	Beras Panjang C <sub>4</sub>	5,35	78,5
3	Beras Bali Ijo Gading Singaraja	5,20	69,5
4	Beras C <sub>4</sub> Super Singaraja	5,10	69
5	Beras Jawa Punel cap Dua Kodok	5,00	66
6	Beras C <sub>4</sub> Super	4,25	37,5

Dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa penilaian panelis berkisar antara 4,25 sampai dengan 6,05 dengan kriteria netral sampai dengan suka. Hasil penilaian tertinggi adalah beras dengan merek Bengawan Super cap Bunga Matahari dengan ranking 99,5 dan skor 6,05 (suka), sedangkan hasil penilaian terendah adalah beras dengan merek C<sub>4</sub> Super dengan ranking 37,5 dan skor 4,25 (netral).

Perbedaan penilaian rasa pada nasi disebabkan oleh perbedaan kadar amilosa dan kadar amilopektin yang terkandung pada beras semakin tinggi kadar amilosa, nasi yang dihasilkan semakin keras begitu pula sebaliknya semakin rendah kadar amilosa, nasi yang dihasilkan semakin pulen tapi jika dilihat dari hasil uji kimia ke enam merek beras terpilih memiliki kadar amilosa yang rendah sampai sedang, yang artinya beras tersebut jika dimasak menghasilkan nasi yang pulen tapi dari hasil rata-rata penilaian panelis terdapat perbedaan tingkat kesukaan yaitu dari netral sampai dengan suka. Hal ini dapat diakibatkan karena kesukaan seseorang terhadap rasa nasi itu berbeda-beda tergantung rasa enak dari nasi tersebut di lidah mereka masing-masing.

### Penerimaan Keseluruhan

Hasil Friedman test nasi, dari beberapa merek beras yang terpilih menunjukkan bahwa perbedaan merek berpengaruh nyata ( $X^2$  hitung  $> X^2$  tabel dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $\alpha = 0,01$ ) terhadap penerimaan keseluruhan dari nasi yang dihasilkan. Nilai rata-rata dan jumlah ranking penilaian panelis terhadap nasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata penilaian panelis terhadap penerimaan keseluruhan pada nasi

No	Sampel	Rata-rata	Ranking
1	Beras Bengawan Super cap Bunga Matahari	6,05	99,5
2	Beras Bali Ijo Gading Singaraja	5,30	75,5
3	Beras Panjang C <sub>4</sub>	5,20	73
4	Beras C <sub>4</sub> Super Singaraja	5,00	62
5	Beras Jawa Punel cap Dua Kodok	4,70	56,5
6	Beras C <sub>4</sub> Super	4,60	53,5

Dari Tabel 6 dapat diketahui bahwa penilaian panelis berkisar antara 4,60 sampai dengan 6,05 dengan kriteria netral sampai dengan suka. Hasil penilaian tertinggi adalah beras dengan merek Bengawan Super cap Bunga Matahari dengan ranking 99,5 dan skor 6,05 (suka), sedangkan hasil penilaian terendah adalah beras dengan merek C<sub>4</sub> Super dengan ranking 53,5 dan skor 4,60 (netral).

Nasi yang memiliki penilaian tertinggi adalah beras yang mempunyai kadar air 9,97 %, kadar amilosa 18,30 %, kadar amilopektin 25,37 %, intensitas pencoklatan 0,01, bentuk agak bulat, teksturnya pulen, dan rasa disukai oleh konsumen, sedangkan beras dengan penilaian terendah mempunyai penilaian kadar air 10,05 %, kadar amilosa 22,89%, kadar amilopektin 39,75 % intensitas pencoklatan 0,01 bentuk agak bulat, teksturnya agak tidak pulen, dan rasa netral.

### Korelasi Antara Uji Organoleptik dengan Kandungan Kimia pada Beras

#### Korelasi antara tekstur nasi dengan kandungan kimia pada beras

Kadar amilopektin merupakan variabel independen (variabel bebas) yang paling erat mempengaruhi tekstur nasi yaitu sebesar 61,7 %, sedangkan kadar amilosa sebesar 46 % dan kadar air sebesar 4,1 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7. Korelasi antara tekstur nasi dengan kandungan kimia pada beras

Kode	Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan	Koefisien Determinasi
Y/X <sub>1</sub> (kadar amilosa)	0,678	Kuat	0,460
Y/X <sub>2</sub> (kadar amilopektin)	0,786	Kuat	0,617
Y/X <sub>3</sub> (Kadar air)	0,202	Rendah	0,041

Dalam penelitian ini, variabel independen yang dihilangkan adalah kadar air (X<sub>3</sub>), karena kadar air memiliki koefisien determinasi paling kecil yaitu sebesar 0,041 %. Hal ini dilakukan untuk dapat mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel lain selain kadar air dalam mempengaruhi tekstur nasi. Korelasi ganda antara tekstur nasi dengan kandungan kimia pada beras adalah korelasi antara tekstur nasi dengan kadar amilosa dan kadar amilopektin (Y/X<sub>1</sub>/X<sub>2</sub>) dengan persamaan regresi  $Y = 2,803 + 0,365X_1 - 0,012X_1^2 - 0,060X_2 + 0,000X_2^2$ . Persamaan ini mempunyai koefisien korelasi sebesar 0,896 dan koefisien determinasi sebesar 0,803, yang berarti 80,3 % tekstur nasi dipengaruhi oleh kadar amilosa dan kadar amilopektin sedangkan 19,7 % lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Korelasi ini mempunyai tingkat hubungan yang sangat kuat.

#### Korelasi antara rasa nasi dengan kandungan kimia pada beras

Kadar amilopektin merupakan variabel independen yang paling erat mempengaruhi kesukaan terhadap rasa nasi yaitu sebesar 73,2 %, sedangkan kadar amilopektin sebesar 33,2 % dan kadar air sebesar 0,4 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Korelasi antara kandungan kimia pada beras dengan rasa nasi yang dihasilkan

Kode	Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan	Koefisien Determinasi
Y/X <sub>1</sub> (kadar amilosa)	0,576	sedang	0,332
Y/X <sub>2</sub> (kadar amilopektin)	0,855	sangat kuat	0,732
Y/X <sub>3</sub> (Kadar air)	0,061	sangat rendah	0,004

Dalam penelitian ini, variabel independen yang dihilangkan adalah kadar air (X<sub>3</sub>), karena kadar air memiliki koefisien determinasi paling kecil yaitu 0,004. Hal ini dilakukan untuk dapat mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel lain selain kadar air dalam mempengaruhi kesukaan terhadap rasa nasi. Korelasi ganda antara rasa nasi dengan kandungan kimia pada beras adalah korelasi antara kesukaan terhadap rasa dengan kadar amilosa dan kadar amilopektin (Y/X<sub>1</sub>/X<sub>2</sub>) dengan persamaan regresi  $Y =$

$15,359 - 0,195X_1 + 0,004X_1^2 - 0,391X_2 + 0,004X_2^2$ . Persamaan ini mempunyai koefisien korelasi sebesar 0,911 dan koefisien determinasi sebesar 0,829, yang berarti 82,9 % rasa nasi dipengaruhi oleh kadar amilosa dan kadar amilopektin, sedangkan 17,1 % lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Korelasi ini mempunyai tingkat hubungan yang sangat kuat.

### Korelasi antara penerimaan keseluruhan dengan kandungan kimia

Kadar amilopektin merupakan variabel independen yang paling erat mempengaruhi kesukaan terhadap nasi yang dihasilkan yaitu sebesar 86,7 %, sedangkan kadar amilosa sebesar 13,4 % dan kadar air sebesar 6,8 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 9.

Dalam penelitian ini, variabel independen yang dihilangkan adalah kadar amilopektin ( $X_2$ ) karena kadar amilopektin memiliki koefisien determinasi paling besar yaitu 0,867. Hal ini dilakukan untuk dapat mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel lain selain kadar amilopektin dalam mempengaruhi kesukaan terhadap nasi. Korelasi ganda antara penerimaan keseluruhan dengan kandungan kimia yang terkandung dalam beras adalah korelasi antara kesukaan dengan kadar amilosa dan kadar air ( $Y/X_1/X_3$ ) dengan persamaan regresi  $Y = 114,924 + 1,308X_1 - 0,037X_1^2 - 23,121X_3 + 1,105X_3^2$ . Persamaan ini mempunyai koefisien korelasi sebesar 0,760 dan koefisien determinasi sebesar 0,577, yang berarti 57,7 % kesukaan terhadap nasi dipengaruhi oleh kadar amilosa dan kadar air, sedangkan 42,3 % lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Korelasi ini mempunyai tingkat hubungan yang kuat.

Tabel 9. Korelasi antara penerimaan keseluruhan dengan kandungan kimia

Kode	Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan	Koefisien Determinasi
Y/X <sub>1</sub> (kadar amilosa)	0,366	rendah	0,134
Y/X <sub>2</sub> (kadar amilopektin)	0,931	sangat kuat	0,867
Y/X <sub>3</sub> (Kadar air)	0,261	rendah	0,068

### Korelasi Antara Harga Beras dengan Komponen Kimia

Kadar amilopektin merupakan variabel independen (variabel bebas) yang paling erat mempengaruhi harga yaitu sebesar 75,6 % sedangkan kadar air sebesar 57,6 % dan kadar amilosa sebesar 32,5 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 10

Tabel 10 Korelasi antara harga dengan komponen kimia

Kode	Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan	Koefisien Determinasi
Y/X <sub>1</sub> (kadar amilosa)	0,570	sedang	0,325
Y/X <sub>2</sub> (kadar amilopektin)	0,870	sangat kuat	0,756
Y/X <sub>3</sub> (Kadar air)	0,759	kuat	0,576

Dalam penelitian ini, variabel independen yang dihilangkan adalah kadar amilosa ( $X_1$ ), karena kadar amilosa memiliki koefisien determinasi paling kecil yaitu sebesar 0,325. Hal ini dilakukan untuk dapat mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel lain selain kadar amilosa dalam mempengaruhi harga beras. Korelasi ganda antara harga beras dengan komponen kimia adalah korelasi antara harga dengan kadar amilopektin dan kadar air ( $Y/X_2/X_3$ ) dengan persamaan regresi  $Y = 27791,960 - 13,810 X_2 - 0,129 X_2^2 - 3863,140 X_3 + 175,691 X_3^2$ . Persamaan ini mempunyai koefisien korelasi sebesar 0,984 dan koefisien determinasi sebesar 0,967, yang berarti 96,7 % harga dipengaruhi oleh kadar amilopektin dan kadar air sedangkan 3,3 % lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Korelasi ini mempunyai tingkat hubungan yang sangat kuat.

### Korelasi Antara Harga Beras dengan Penerimaan Keseluruhan

Nilai rata-rata penerimaan keseluruhan dengan harga beras per 1 kg kemasan dapat dilihat pada Tabel 11

Tabel 11 .Nilai rata-rata penerimaan keseluruhan dengan harga beras

No	Merek	Rata-rata penerimaan keseluruhan	Rata-rata harga per 1 kg (Rp)
1	Beras bengawan super cap bunga matahari	6,05	6.265
2	Beras bali ijo gading singlaraja	5,30	6.447
3	Beras panjang C <sub>4</sub>	5,20	6.057
4	Beras C <sub>4</sub> super singlaraja	5,00	5.618
5	Beras jawa punel cap 2 kodok	4,70	5.588
6	Beras C <sub>4</sub> Super	4,60	5.880

Dari hasil rata-rata penerimaan keseluruhan dan harga rata-rata beras per 1 kg didapat persamaan regresi sebesar  $Y = -4442,88 + 3519,05 X - 287,846 X^2$ . Persamaan ini mempunyai koefisien korelasi sebesar 0,712 dan koefisien determinasi sebesar 0,507 yang artinya, 50,7 % penerimaan keseluruhan dipengaruhi oleh harga dan 49,3 % dipengaruhi oleh faktor lain. Korelasi ini mempunyai tingkat hubungan yang kuat.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian korelasi beberapa komponen kimia terhadap penilaian organoleptik dan harga beras bermerek yang beredar di pasar swalayan kota Denpasar, dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Penerimaan keseluruhan mempunyai tingkat hubungan yang kuat dengan kadar amilosa dan kadar air. Hal ini ditunjukkan dengan koefisien korelasi sebesar 0,760 dan koefisien determinasi sebesar 0,578, yang artinya 57,8 % penerimaan keseluruhan dipengaruhi oleh kadar amilosa, kadar air dan 42,2 % dipengaruhi oleh faktor lain. Persamaan regresi yang diperoleh yaitu  $Y = 114,924 + 1,308 X_1 - 0,037 X_1^2 - 23,121 X_3 + 1,105 X_3^2$ . Pada selang  $X_1$  antara 11,65 – 23,66 %,  $X_3$  antara 9,34 – 11,35 %.
2. Komponen kimia mempunyai tingkat hubungan yang sangat kuat dengan harga. Hal ini ditunjukkan dengan koefisien korelasi sebesar 0,984 dan koefisien determinasi sebesar 0,967, yang berarti 96,7 % harga dipengaruhi oleh kadar amilopektin dan kadar air sedangkan 3,3 % lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Persamaan regresi yang diperoleh yaitu  $Y = 27791,960 - 13,810 X_2 - 0,129 X_2^2 - 3863,140 X_3 + 175,691 X_3^2$ .
3. Komponen kimia yang paling berpengaruh terhadap tekstur adalah kadar amilosa dan kadar amilopektin dengan tingkat hubungan yang kuat, komponen kimia yang paling berpengaruh terhadap rasa nasi adalah kadar amilopektin dengan tingkat hubungan yang sangat kuat, dan komponen kimia yang paling berpengaruh terhadap penerimaan keseluruhan adalah kadar amilopektin dengan tingkat hubungan yang sangat kuat.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan bahwa : Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kandungan protein yang berpengaruh terhadap lamanya perebusan pada beras.

## DAFTAR PUSTAKA

- Algifari. 1997a. Analisis Regresi Teori, Kasus, dan Solusi. Edisi Pertama. Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Algifari. 1997b. Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan SNI 19-0428-1991. Pusat Standarisasi Industri Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Anonimus. 2005. Denpasar dalam Angka. Bappeda Kodya Denpasar. Kantor Statistik BPS Kodya Denpasar, Denpasar.
- Anonimus. 2006. Nama-Nama Supermarket Kota Denpasar. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kodya Denpasar, Denpasar.
- Haryadi. 2006. Teknologi Pengolahan Beras. Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soekarto, S. T. 1990. Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi PAU-Pangan dan Gizi IPB, Bogor.
- Soepono, B. 1997. Statistik Terapan dalam Ilmu-Ilmu Sosial dan Pendidikan. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Winarno, F. G. 1994. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia, Jakarta.