

PENENTUAN KADAR AMILOSA DAN MUTU ORGANOLEPTIK
BERAS LOKAL DAN BERAS NON LOKAL DI JAYAPURA

KARYA TULIS ILMIAH



Karya Tulis Ilmiah Di Ajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Mata Kuliah Karya Tulis Dan Pendidikan Akhir Diploma III Gizi

WIWIEK FITRIANINGSIH

NIM . 198 200 498

DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN GIZI
2001

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul: "PENENTUAN KADAR AMILOSA DAN ORGANOLEPTIK PADA BERAS LOKAL DAN BERAS NON LOKAL DI JAYAPURA".

Telah disetujui dan disahkan untuk diseminarkan

Jayapura, 30 Oktober 2001

Pembimbing I



AMAR HASAN, BSc

NIP. 140 181 543

Pembimbing II

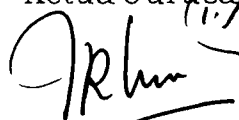
SRI IRIYANTI AMG

NIP. 140 361 549

PENGESAHAN UJIAN KTI

Karya Tulis Ilmiah diterima oleh Panitia Ujian Akhir Program Pendidikan Diploma III, Politeknik Kesehatan Jayapura dengan Nomor DL. 02.02.6. G. 454 Tanggal 7 Juli 2001 untuk penyelesaian mata Kuliah KTI I, II, dan ujian akhir dalam rangka memperoleh predikat Ahli Madya Gizi (AMG) pada hari Rabu Tanggal 7 November 2001.

Disahkan oleh:
Ketua Jurusan



(I. RAI NGARDITA, SKM)
NIP. 140 238 660

Panitia Ujian:

1. Ketua : Chrismen Silitonga, SKM (.....)
2. Sekretaris : Dorci Nuburi, AMG (.....)
3. Pembimbing I : Amar Hasan, Bsc (.....)
4. Pembimbing II : Sri Iriyanti, AMG (.....)
5. Tim Penguji :
 1. I. Rai Ngardita, SKM (.....)
 2. Drs. Hilarian Ari W. Apt (.....)
 3. Amar Hasan, Bsc (.....)

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : WIWIEK FITRIANINGSIH
TTL : Jayapura, 12 Agustus 1980
Agama : Islam
Peminatan : Gizi Klinik
Alamat : Bucend II No. K. 9 Ardipura Jayapura Selatan

Riwayat Pendidikan

1. Tamat Sekolah Dasar di SD Negeri Inpres Bucend II Tahun 1992.
2. Tamat Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Entrop Tahun 1995.
3. Tamat Sekolah Menengah Umum di SMU Negeri 1 Jayapura Tahun 1998.
4. Tamat D III Gizi di Politeknik Kesehatan Jayapura Tahun 2001

Riwayat Pekerjaan : -

ABSTRAK

POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
Jurusan Gizi
Karya Tulis Ilmiah, November 2001

WIWIEK FITRIANINGSIH,

“PENENTUAN KADAR AMILOSA DAN MUTU ORGANOLEPTIK BERAS
LOKAL DAN BERAS NON LOKAL.”

(xiii + 60 hal + 13 tabel + 8 lampiran)

Diketahui sebagian penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok. Maka pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan kuantitas maupun kualitas beras yang pada suatu tingkatan tertentu masih dapat diterima oleh konsumen.

Beras termasuk kedalam golongan serealialia yang mengandung karbohidrat, sehingga merupakan makanan pokok bagi manusia. Untuk memperoleh beras yang berkualitas baik adalah beras yang memiliki ciri harus kering, bersih dan bebas dari kotoran seperti : krikil, pasir, serangga dan sekam, bau dan rasa yang sedap, tidak mudah patah.

Diketahui bahwa beras merupakan salah satu produk yang petut dikembangkan sbagai usaha pengolahan beras non nasi.

Beras mempunyai potensi yang luas, karena dapat dijadikan tepung yaitu tepung beras yang dapat dibuat bermacam kue. Tepung beras juga merupakan bahan mentah berbagai industri pangan antara lain industri

juga merupakan bahan mentah berbagai industri pangan antara lain industri bihun, makanan bayi, makanan spian, tepung campuran dan sebagainya.

Berdasarkan kenyataan bahwa tujuan penulisan ini untuk menentukan kadar amilosa dan kepulenan pada beras varietas lokal dan non lokal. Kandungan kadar amilosa sangat menentukan rasa dan mutu nasi yang dihasilkan dan menentukan sifat fisik lainnya. Semakin besar kandungan kadar amilosa maka beras yang dihasilkan semakin pera. Maka beras yang kadar amilosanya rendah lebih baik yaitu 10 – 20%.

Penelitian dilakukan selama satu bulan yaitu bulan september 2001, penelitian dengan menggunakan uji laboratorium dan organoleptik dengan panelis sebanyak 20 orang, untuk menentukan tekstur dan kepulenan pada nasi. Hasil penelitian menggunakan uji anova setelah diuji ternyata dihasilkan nilai yang berbeda, maka perlu dilakukan uji Duncan.

Uji Laboratorium diketahui bahwa beras dengan kadar amolisa tinggi terdapat pada beras Koya dengan presentasi 12,2 % bila dibandingkan dengan beras yang lainnya.

Berdasarkan uji Duncan bahwa Tekstur Nasi dari masing-masing beras diuji diketahui bahwa F_{hitung} lebih besar dari F_{Tabel} yaitu

5,40 > 4,13 pada taraf 1 %, maka ada perbedaan yang nyata terhadap perlakuan (Ha) diterima, jadi dilakukan analisis lanjutan yaitu uji Duncan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan, sedangkan hasil rata-rata distribusi pengamatan dari 20 panelis lebih banyak menyukai Beras Koya dengan penilaian paling tinggi (4,20), dimana semakin tinggi tingkat penilaian maka tekstur beras semakin disukai.

Dari hasil Duncan bahwa Kepulenan Nasi masing-masing beras diuji diketahui bahwa F. Hitung lebih besar dari F. Tabel yaitu 5,35 > 4,13, pada taraf 1%, maka ada perbedaan yang nyata terhadap perlakuan (Ha) diterima, jadi dilakukan analisis lanjutan yaitu uji Duncan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan, sedangkan hasil rata-rata distribusi pengamatan dari 20 penelis lebih banyak menyukai Beras Koya dengan penilaian paling tinggi (4,35), dimana semakin tinggi tingkat penilaian maka Kepulenan beras semakin disukai.

Daftar Bacaan: 11 (1985 – 1999)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan Kehadirat Allah SWT, karena segala rahmatNya telah memberikan kekuatan dan kemudahan bagi kami, sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Pada kesempatan ini tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Jan Piet Rumaikewi, SKM, Selaku Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak Chrismen Silitonga, SKM, Selaku Ketua Jurusan Gizi yang turut memberikan dorongan dan arahan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Bapak Amar Hasan, Bsc. Selaku pembimbing yang telah mengorbankan waktu untuk memberikan petunjuk, bimbingan, dorongan dan saran-saran sehingga kami dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Kepala Laboratorium Kesehatan Daerah Jayapura dan staf, yang telah memberikan kesempatan penelitian di laboratorium Kesehatan Daerah atas bantuan selama didalam melakukan penelitian.

5. Bapak, Ibu, Kakak, Adik, dan Rekan-rekan yang secara langsung maupun secara tidak langsung yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Kami menyadari bahwa ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami mengharapkan saran demi perbaikan sehingga dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pembaca.

Jayapura, November 2001

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN UJIAN KTI.....	iii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Mengenal Tanaman Padi	7
B. Struktur Biji Padi	8
C. Komposisi Kimia	9
D. Perubahan-Perubahan Lepas Panen	16
E. Penanganan Lepas Panen	21
F. Potensi Komoditas Pangan	23
BAB III KERANGKA KONSEP	28
A. Kerangka Konsep.....	28
B. Definisi Operasional dan Kreteria Objektif.....	29
C. Hipotesa.....	30

BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	31
	A. Jenis Penelitian.....	31
	B. Tempat dan Waktu	31
	C. Populasi dan Sampel	31
	D. Bahan dan Alat.....	32
	E. Pengumpulan Data	37
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
	A. Pengamatan.....	38
	B. Hasil	41
	C. Pembahasan	54
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	57
	A. Kesimpulan	57
	B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. SIFAT FISIK SEREALIA	9
2. KOMPOSISI KIMIA SEREALIA DAN KACANG-KACANGAN	10
3. KOMPOSISI DAN SIFAT PATI SEBAGAI SEREALIA.....	11
4. KANDUNGAN ASAM AMINO ESENSIAL DALAM BIJI-BIJIAN.....	13
5. KOMPOSISI ASAM LEMAK DARI LIPIDA SEREALIA.....	14
6. KANDUNGAN MINIRAL BIJI SERALIA (MG PER 100 BAHAN KERING)	15
7. KETERSEDIAAN PANGAN/KAPITA (KELP PADI-PADIAN).....	25
8. KETERSEDIAAN PANGAN/KAPITA (KELP MKN BERPATI)	27
9. PENGUJIAN KADAR AMILOSA.....	41
10. PERHITUNGAN STANDAR	42
11. PERHITUNGAN SAMPEL	44
12. DISTRIBUSI HASIL PENGAMATAN TERHADAP TEKSTUR NASI.....	48
13. DISTRIBUSI HASIL PENGAMATAN TERHADAP KEPULENAN NASI	51

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor

1. KUISIONER PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK NASI BERAS NON LOKAL (LUMBUNG PADI)
2. KUISIONER PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK NASI BERAS NON LOKAL (BULOG)
3. KUISIONER PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK NASI BERAS NON LOKAL (RAMBUTAN)
4. KUISIONER PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK NASI BERAS LOKAL (KOYA-MAMBERAMO)
5. DAFTAR HARGA NISBAH F. TERENDAH UNTUK MENYATAKAN BEDA NYATA PADA TINGKAT 1%
6. DAFTAR HARGA NISBAH F. TERENDAH UNTUK MENYATAKAN BEDA NYATA PADA TINGKAT 5%
7. DAFTAR HARGA NISBAH F. TERENDAH UNTUK UJI KURUN GANDA DUNCAN PADA BEDA NYATA PADA TINGKAT 5%.
8. SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN DARI LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH JAYAPURA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Penyediaan pangan yang cukup, baik kuantitas maupun kualitas gizinya untuk setiap orang merupakan hal yang sangat penting dalam pembangunan suatu bangsa.

Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN) tahun 1993 menegaskan bahwa sasaran umum pembangunan Jangka Panjang tahap ke II adalah terciptanya kualitas manusia dan kualitas masyarakat yang maju dan mandiri dalam suasana tentram dan sejahteraan lahir batin. Dalam Rencana Pembangunan Lima tahun ke IV sasaran tersebut diupayakan melalui peran serta, efisiensi dan produktivitas masyarakat. Kemajuan dan kemandirian masyarakat hanya akan terwujud antara lain apabila kualitas manusia dan masyarakat cukup tinggi dan keadaan ekonomi yang stabil. Oleh karena itu titik berat bidang ekonomi seiring dengan peningkatan sumber daya manusia.¹

¹ Pola Pengembangan Potensi Pangan Setempat, kerja sama Kantor Menteri Negara Urusan Pangan dengan Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB 1995, hal 1

Untuk meningkatkan sumber daya manusia yang tangguh perlu dipersiapkan sarana penunjang atau infra struktur yang memadai, seperti ketersediaan lahan pertanian serta tenaga kerja yang terampil, Ketersediaan pangan, Keamanan pangan, dan Peningkatan mutu pangan.

Seperti diketahui sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makana pokok, maka pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan kuantitas maupun kualitas beras, yang pada suatu tingkatan tertentu masih dapat diterima oleh konsumen.²

Yang dimaksud dengan serealia yaitu biji-bijian dari famili rumputan (gramine) yang kaya akan karbohidrat, sehingga merupakan makanan pokok bagi manusia, pakan ternak dan industri yang mempergunakan karbihidrat sebagai bahan baku. Jenis-jenis serealia yang mengandung minyak misalnya jagung merupakan bahan baku industri minyak nabati³.

Biji-bijian yang tergolong dalam serealia antara lain Padi (*Oryza satifa*), Jagung (*Zea mays*), Gandum (*Triticum sp*), Cantel (*Sorgum sp*), dan jarang ditemukan di Indonesia adalah Barley

² Pengkajian Penanggulangan Dampak Negatif Pembangunan di Bidang Pangan, kerja sama Kantor Menteri Urusan Pangan dengan Fakultas Teknologi Pertanian IPB 1995, hal 10

³ Laporan. Analisa Situasi Pangan Propinsi IRJA 1997, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Irian Jaya tahun 1998, hal.3

(Horgeum Vulgare), Oat (Avena sativa). Satu sama lain mempunyai struktur kimia yang mirip.

Untuk memperoleh beras berkualitas baik adalah beras yang yang memiliki ciri-ciri seperti dibawah ini :

Harus kering dengan kandungan air maksimum 14 %, Bebas hama dan penyakit, Bersih dan bebas dari kotoran seperti : krikil, pasir serangga dan sekam, Bau dan rasa yang sedap, tidak mudah patah.

Tingkat produksi komoditi padi-padian pada Propinsi Irian Jaya relatif cukup rendah bila dibanding dengan propinsi lain misalnya Sulawesi Selatan, sehingga produksinya tidak mencukupi kebutuhan konsumsi masyarakat di wilayah tersebut.

Akan tetapi tingkat produksi umbi-umbian mempunyai kebutuhan yang tinggi dalam memenuhi kebutuhan konsumsi dimasa akan datang. Keadaan aktual dari pola konsumsi pangan pokok penduduk Irian Jaya adalah Umbi-umbian dan padi, sehingga produksi umbi-umbian menyumbangkan lebih besar total energi dibandingkan dengan padi-padian.

Berdasarkan Analisa situasi pangan propinsi Irian Jaya Dinas Pertanian Tanaman Pangan tahun 1997 Neraca Bahan Makanan (NBM) menunjukan bahwa tingkat penyediaan beras di

Irian Jaya periode 1992 s/d 1996 berkisar antara 70,62 kg/kapita/tahun. Adapun rincian pertahun yaitu tahun 1992 penyediaan beras sebesar 70,62 kg/kapita/tahun, tahun 1993 sebesar 76,24 kg/kapita/tahun, tahun 1994 sebesar 76,68 kg/kapita/tahun, tahun 1995 sebesar 76,81 kg/kapita/tahun dan pada tahun 1996 sebesar 82,61 kg/kapita/tahun⁴.

Berdasarkan hasil analisa tersebut diatas, maka kebutuhan beras rata-rata sebesar 226,33 gram/orang/hari, hal ini masih dibawah standar kebutuhan normal yaitu 350 gram beras/orang/hari.

Produksi beras di Irian Jaya periode tahun 1998 berdasarkan imbalan antara sasaran produksi dan kebutuhan pangan di Irian Jaya adalah sebagai berikut : target produksi 89,785 ton sasaran jumlah penyediaan 198,513 ton, jumlah perkiraan penduduk tahun 1998 sebesar 2.100.000 jiwa maka minus kebutuhan beras sebesar 108.728 ton⁵.

Begitu pula produksi beras di Propinsi Irian Jaya belum banyak diminati oleh penduduk setempat. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor yang tinggi, kadar air yang tinggi >14 %, mutu yang rendah, jarang dijumpai dipasaran, kalah bersaing

⁴ Laporan, Analisa situasi Pangan Propinsi IRJA 1997, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Irian Jaya tahun 1998, hal.3

⁵ Laporan, ibid 3, tabel 14

dengan beras import. Untuk itu penulis mencoba menentukan kadar amilosa dan kepulenan pada beras varita lokal dan varitas non lokal sebagai bahan penelitiannya.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut diatas, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Apakah beras lokal mempunyai mutu organoleptik lebih baik dari beras non lokal.
2. Apakah perbedaan amilosa mempengaruhi mutu beras lokal dan non lokal.

C. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum.

Untuk mengetahui Kadar Amilosa, kepulenan dan Tekstur dari masing-masing beras lokal dan beras non lokal.

b. Tujuan Khusus.

Berdasarkan tujuan umum tersebut diatas, maka tujuan khusus dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kadar amilosa dari beras lokal dan beras non lokal.

2. Untuk mengetahui Kepulenan nasi dari beras lokal dan beras non lokal.
3. Untuk mengetahui Tekstur beras lokal dan beras non lokal.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberi informasi kepada masyarakat khususnya pada Penyuluh Pertanian, Petani dan Instansi terkait serta praktis pertanian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Mengenal Tanaman Padi

Tanaman padi atau beras (*Oryza sativa*) termasuk tanaman rumput-rumputan, berbatang banyak, beruas bulat, berlubang dan mempunyai daun bendera yang menempel pada pelepah daun (Damardjati, 81)⁶.

Tanaman padi dapat tumbuh dengan baik didaerah pasang surut sampai daerah kering di daratan tinggi, atau tumbuh di daerah tropis dan merupakan serealia yang paling banyak digunakan sebagai makanan pokok. Lebih kurang dari 95% produksi padi dunia ditanam dibelahan timur (Asia dan Australia)

Tanaman padi di Asia dibedakan atas tiga jenis eko-geografi (jenis yang sesuai dengan lingkungan setempat), yaitu jenis Indika, Javanika, dan Japonika atau Sinika. Di India merupakan tipe utama yang tumbuh didaerah tropis dan sub tropis. Javanika terutama ditanam di Indonesia dan negara tetangganya, Japonika

⁶ Pengembangan Produk Pangan Fabrikasi kerja sama Kantor Menteri Urusan Pangan dengan Pusat Studi Pangan dan Gizi IPB 1996, hal.9

atau Sinika terdapat didaerah dingin daerah sub tropis dan daerah bersuhu sedang (Damardjari, 83)⁷.

Beras merupakan bahan pangan yang penting sebagai sumber kalori. Tetspi selain itu beras juga mengandung zat lain yang cukup penting, seperti karbohidrat, protein, lemak, mineral dan vitamin.

Seperti diketahui bahwa beras merupakan salah satu produk alternatif yang patut dikembangkan sebagai usaha pengolahan beras non nasi. Beras mempunyai potensi yang luas, karena dapat dijadikan tepung, dari tepung beras dapat dibuat bermacam bentuk kue. Tepung beras, juga merupakan bahan mentah berbagai industri pangan antara lain industri bihun, makanan bayi, makanan sapihan, tepung campuran (composite flour) dan sebagainya. Karena itu industri tepung beras mempunyai peluang cukup baik untuk dapat dikembangkan.

B. Struktur Biji Padi

Struktur umum biji-bijian serealia terdiri dari tiga tipe besar yaitu kulit biji (sekam), butir biji (endosperm) dan lembaga (embrio), sedangkan butir biji dan lembaga dinamakan butir beras.

Lapisan terluar disebut perikarp kemudian lapisan eleuron dan

⁷ Pengembangan Produk Pangan op cit hal.10

bagian yang dalam adalah endosperm. Butiran beras pecah kulit (brown rice) disusun perikap 1-2% aleuron 4-6% embrio 2-3% dan endosperm 89-94%. Sekam mempunyai berat 18-28% dari berat gabah pada tingkat kadar air 13% berat basah.

TABEL 1
SIFAT FISIK SEREALIA

Nama	Panjang (mm)	Lebar (mm)	Berat (mg/biji)	Densitas Kamba (kg/m ³)
Beras	5-10	1,5-5	27	575-600
Gandum	5-8	2,5-4,5	37	790-825
Jagung	8-17	5-15	285	745
Sorghum	3-15	2,5-4,5	23	1360
Rye	4,5-10	1,5-3,5	21	695
Oatas	6-13	1-4,5	32	356-520

Sumber: Pomeranz, Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan, 1973

C. Komposisi Kimia

Komponen kimia yang utama pada padi/beras adalah karbohidrat terutama pad, kira-kira 80% dari bahan kering. Protein 15% dari bahan kering, lemak 5% dari bahan kering dan air. Di Indonesia beras dipakai sumber protein sebanyak 45-55% sumber kalori 60-80%.

TABEL 2
KOMPOSISI KIMIA SEREALIA DAN KACANG-KACANGAN

Komponen	Beras Glg	Nasi	Ketan	Jagung	K. tanah	K. ijo
Energi/Kal	360	178	362	361	452	345
Protein	6,8	2,1	6,7	8,7	25,3	22,2
Lemak	0,7	0,1	0,7	4,5	42,8	1,2
KH	78,9	40,6	79,4	72,4	21,1	62,9
Fosfor	140	22,0	148	380	335	(320)
Besi	0,8	0,5	(0,8)	4,6	1,3	6,7
Vit A	0	0	0	(41)	0	20
Vit C	0	0	0	0	3,0	6,0
Vit B1	0,12	0,02	0,16	0,27	0,30	0,60
Air	13,0	57,0	12,0	13,1	4,0	10,0

Sumber: Pomeranz, Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan, 1973

1. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan penyusun terbanyak dari beras.

Karbohidrat tersebut terdiri dari padi (bagian utama), Pentosa, Selulosa, dan Hemiselolosa. Dalam beras pecah kulit terkadang 85-90% padi, 2,0-2,5% Pentosa dan 0,6-1,1% gula.

Padi tersusun atas rangkaian unit-unit gula (glukosa) yang terdiri dari fraksi rantai bercabang amilopektin, dan rantai lurus amilosa. Amilopektin merupakan fraksi utama padi beras, tetapi dalam analisa lebih lanjut sering dilakukan terhadap amilosa. Kadar amilosa tersebut menentukan rasa

dan mutu nasi yang dihasilkan, dan menentukan sifat fisik lainnya.

Berdasarkan kadar amilosanya diklasifikasikan sebagai kadar amilosa beras amilosa rendah (10-20%). Kadar amilosa sedang (20-25%) dan kadar amilosa tinggi (25-33%). Makin tinggi kadar amilosa maka beras masak yang dihasilkan makin pera yaitu mengeras setelah dingin dan kurang lengket.

TABEL 3
KOMPOSISI DAN SIFAT PATI SEBAGAI SEREALIA

Nama	Dalam biji	Dalam Endosperm	Amilosa %	Amilopekt
Corn (jagung)	72	88	24	76
Wheat (gandum)	65	79	25	75
Rice (beras)	81	90	18	82
Sorghum	74	83	25	75
Waxy Corn	-	-	1	99
Waxy Rice	-	-	1	99
Waxy Sorghum	-	-	1	99

Sumber: Pomeranz, Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan, 1973

2. Protein

Bagian kedua terbesar penyusun beras adalah protein. Protein tanaman dibagi atas dua kelompok yaitu protein cadangan dalam biji dan protein fungsional dalam bagian vegetatif dari tanaman. Protein cadangan dapat dibagi menjadi

empat fraksi berdasarkan urutan pelarut yaitu albumin yaitu (protein larut dalam air, globulin larut dalam garam, prolamin larut dalam alkohol dan glutelin larut dalam alkali dan asam. Pada sereal faksi utama adalah prolamin dan globulin, sedangkan pada kacang-kacangan adalah globulin.

Mutu protein beras dianggap tertinggi diantara protein beras, terutama karena kandungan lisinnya yang relatif tinggi. Beberapa sereal mempunyai mutu protein yang rendah disebabkan kandungan prolamin yang tinggi, karena kandungan lisin dalam prolamin rendah. Sebaliknya kandungan asam amino lisin dalam kacang-kacangan cukup tinggi maka kedua macam pangan jika digunakan secara bersama-sama dalam diet dapat saling menutupi kelemahan masing-masing.⁸

⁸ Pengembangan Produk Pangan op cit hal.266

TABEL 4

KANDUNGAN ASAM AMINO ESENSIAL DALAM BIJI-BIJIAN

Asam amino	Serealia (g/16N)*			Kacang (mg/g N)**		
	Gandum	Beras	Jagung	K. Hijau	Kedelai	K. Gude
Isolensin	3,5	3,9	4,0	223	284	194
Leusin	6,7	8,0	12,5	441	486	481
Lisin	2,3	3,7	3,0	504	399	481
Metionin	1,7	2,4	1,8	77	162	93
Fenilalanin	4,8	5,2	5,1	306	309	517
Treonin	2,8	4,1	3,6	209	241	182
Triptofan	1,5	1,4	3,6	50	78	35
Valin	4,4	5,7	5,2	259	300	225

*) Buckle dkk, 1967

**) Enggel, 1977

Sumber: KA, Buckle, Ilmu Pangan, 1967

3. Lemak

Beras kandungan lemak tertinggi terdapat dalam lembaga dan lapisan aleuron. Butiran lemak atau oteroforn berukuran submikroskopik sekitar 0,5 mm. Kurang lebih 80% lemak dalam beras pecah kulit terdapat dalam fraksi dedak-bekatul dan sepertiga lemak tersebut berasal dari embrio. Kadar lemak beras 25 dari total berat terdiri lipida netral 77,3%, fosfolipida 16,5%, glikogen 9,8%. Asam lemak oleat, linoleat

dan palmitat merupakan asam lemak utama dari lemak beras dan bekatul.⁹

TABEL 5
KOMPOSISI ASAM LEMAK DARI LIPIDA SEREALIA

Asam-Asam Lemak	Gandum (%)			Beras (%)	Jagung (%)	Sorghum (%)
	Biji	Benih	Endosp			
Jenuh						
Palmitat	24,5	18,5	18,0	17,6	12,4-15,6	12,3
Stearat	1,0	0,4	1,2	-	1,7-2,4	0,8
Tidak Jenuh						
Palmitoleat	0,8	0,7	1,0	-	-	-
Oleat	11,5	17,3	19,4	47,6	29,3-37,5	34,3
Linoleat	56,3	57,0	56,2	34,0	34,4-55,4	49,9
Linolenat	3,7	5,2	3,1	0,8	1,0-1,2	2,7

Sumber: Pomeranz, Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan, 1973

4. Mineral

Kandungan mineral dalam tanaman bervariasi tergantung dari perbedaan komposisi dan ketersediaan nutrisi tanah tempat tumbuh tanaman. Mineral tersebut terdistribusi pada semua bagian biji, tetapi yang paling banyak terdapat dalam lapisan aleuron dan lembaga. Oleh sebab itu selama penggilingan beras mineral tersebut banyak yang terikut dalam dedak dan katul.

⁹ Tien R. Muchtardi dkk ibid hal.266

Mineral yang terdapat dalam sereal dalam jumlahnya banyak adalah Kalium, fosfor, Belerang, Magnesium, Klorida, Kalsium, dan Natrium, sedangkan dalam jumlah sedikit adalah Besi, Seng, Mangan dan Tembaga. Didalam padi-padian yang paling banyak adalah Fosfor (P), sedangkan dalam keselai Kalium (K)¹⁰.

TABEL 6
KANDUNGAN MINERAL BIJI SERALIA
(MG PER 100 BAHAN KERING)

Unsur	Gandum	Jagung	Padi	Sorghum
Pokok: K	453	339	342	400
P	380	322	285	490
S	196	151	-	
Mg	157	121	90	180
Cl	76	45	23	45
Ca	51	29	68	20
Na	24	36	78	20
Si	12	-	1790	200
Sedikit: Fe	3	3,6	-	6,7
Zn	5	-	-	3,7
Mn	4	0,7	5,6	2,1
Cu	0,7	0,5	0,3	0,5
Kadar abu	1,5	1,4	5,9	2,2

Sumber: Pomeranz, Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan, 1973

¹⁰ Tien R. Muchtardi dkk ibid hal.267

5. Vitamin

Kandungan vitamin dalam beras yang terutama adalah thiamin, riboflavin, niasin, dan piridoksin, meskipun ada juga vitamin yang lain yaitu asam pantotenat, biotin, vitamin B12 dan vitamin E (tokoferol). Selama penggilingan sereal, vitamin tersebut banyak yang hilang karena kandungan vitamin terbanyak pada bagian aleuron. Berbeda dengan beras yang sedikit sekali mengandung vitamin A yaitu karotin¹¹.

D. Perubahan-Perubahan Lepas Panen

Perubahan-perubahan yang dapat terjadi setelah panen ditentukan mulai sejak panen. Waktu panen mempengaruhi kualitas, kuantitas hasil, kerusakan selama pengeringan, penyimpanan dan metoda proses yang dapat diterapkan. Kriteria panen meliputi kemasakan yang dapat dilihat dari tanda-tanda fisik, umur tanaman dan kadar air.

Pada umumnya sereal setelah dipanen dikeringkan sampai kadar air tertentu sebelum disimpan atau diproses lebih lanjut. Selama pengeringan perlu diperhatikan kecepatan pengeringan, karena pengeringan padi terlalu cepat menyebabkan retaknya biji sehingga pada penggilingan banyak beras pecak atau patah.

¹¹ Tien R. Muchtardi dkk ibid hal.267

Kerusakan biji serelia dan produknya selama penyimpanan diakibatkan oleh bermacam-macam sebab. Walaupun demikian perubahan-perubahan itu dapat diperlambat melalui pengendalian yaitu kadar air dan suhu. Kadar air biji-bijian dan produknya penting karena:

- Mempunyai berat biji berkurang
- Harga ditentukan dari berat
- Akibatnya pada sifat perkembangan
- Akibatnya pada sifat-sifat penyimpanan

Hal tersebut diatas penting sekali karena kadar air yang tinggi memudahkan perubahan biokimia dan kimiawi dalam biji serta pertumbuhan mikroorganisme, serangga, rayap selama penyimpanan. Perubahan biokimia yang penting adalah respirasi, karena biji-bijian adalah organisme yang hidup. Oleh karena itu masih melakukan respirasi. Proses ini mengakibatkan metabolisme karbohidrat dan lemak menghasilkan karbondioksida, air dan panas. Suhu yang lebih tinggi cenderung menaikkan pernapasan, demikian pula yang terjadi dengan kenaikan kadar air¹².

¹² Rachman Ansari. Pengantar Teknologi Pangan Depdikbud Direktorat Tinggi Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi IPB tahun 1989.hal40

1. Perubahan komposisi kimia

Perubahan karbohidrat

Perubahan-perubahan berikut dapat terjadi pada komponen karbohidrat biji sereal selama penyimpanan.

- Hidrolisa pati karena kegiatan enzim amilase
- Kurangnya gula karena pernapasan
- Terbentuknya bau asam dan bau apek dari karbohidrat karena kegiatan mikroorganisme
- Reaksi kecoklatan bukan karena enzim (non-enzim browning).

Perubahan protein

Selama penyimpanan sebagian besar tidak mengalami perubahan, akan tetapi nitrogen dari protein sedikit menurun. Jumlah total asam amino bebas menunjukkan perubahan yang berarti hanya bila tingkat kerusakan meningkat lebih lanjut akibat dari kegiatan proteolitik.

Perubahan lemak

Dua macam kerusakan lemak mungkin terjadi selama penyimpanan biji, yaitu hidrolitik dan oksidatif. Sementara biji mengandung lemak terjadi perubahan secara oksidatif adalah perubahan flavor dan bau tengik. Perubahan hidrolitik sebagai

akibat kegiatan enzim lipase akan dapat dipercepat oleh suhu dan kadar air yang tinggi. Beras khususnya mempunyai aktifitas enzim lipase yang tinggi. Kerusakan hidrolitik lemak juga dipercepat oleh jamur karena aktifitas lipolitik yang tinggi.

Jenis kapang yang dapat tumbuh pada sereal dipengaruhi oleh kadar air, temperatur dan konsentrasi oksigen awal. Faktor pertumbuhan yang lain adalah protein, sifat pertumbuhan kapang. Kapang yang sering ditemui tumbuh adalah golongan *Aspergillus* misalnya *A.niger*, *A.candidus*, *A.oryzae*.

Perubahan Mineral

Mineral jarang hilang atau meningkat selama penyimpanan kecuali fosfor. Fosfor yang terikat pada asam fitat tidak seluruhnya mempunyai nilai gizi dan diekskresi tanpa perubahan. Akan tetapi selama penyimpanan kegiatan enzim fitase melepaskan dari asam fitase menjadi fosfat bebas yang dapat diasimilasi dengan mudah sehingga memudahkan perbaikan nilai gizi.

Perubahan Vitamin

Sereal merupakan sumber vitamin B (tiamin, niasin, piridoksin, inositol biotin). Selama penyimpanan tiamin banyak

mengalami kerusakan. Kerusakan ini dipercepat dengan kadar air dan suhu yang tinggi. Vitamin yang lain lebih stabil pada penyimpanan pada keadaan yang normal. Riboflavin dan piridoksin lebih sensitif terhadap cahaya, jadi merupakan vitamin yang tidak stabil dalam produk-produk yang digiling.

2. Perubahan Sifat Organoleptik

Beras yang disimpan mengalami perubahan warna, bau dan sifat maka (eating quality). Suhu yang tinggi dan kondisi penyimpanan yang jelek menyebabkan perubahan warna beras dari putih menjadi kecoklatan, merah atau kuning. Akumulasi gas-gas volatil seperti asetaldehid, aseton metil ester, hidrogen sulfida dan amonia menyebabkan bau tidak enak.

Faktor yang mempengaruhi perubahan tersebut adalah suhu yang tinggi, kadar air yang tinggi dan derajat pengeringan. Derajat penyusutan yang rendah menyebabkan terbentuknya bau tidak enak makin cepat.

Eating quality merupakan gabungan kenampakan, kekompakan, keempukan dan flavor. Pemasakan beras yang telah disimpan memberikan hasil nasi masak yang kompak menurun, volume membesar, tekstur lebih keras dari pada beras yang belum disimpan.

3. Perubahan Sifat Fisiko-Kimia

Penyimpanan menyebabkan perubahan sifat fisiko-kimia. Perubahan tersebut meliputi air yang dibutuhkan, padatan yang terlarut dan sifat pasta saat pemasakan. Beras yang telah disimpan mengabsorpsi air lebih banyak dari pada beras yang masih baru. Perubahan tersebut disertai dengan pengembangan volume masak yang lebih besar.

Beras yang disimpan mengalami penurunan padatan yang terlarut yang terjadi perubahan suhu gelatinisasi pati. Viskositas menjadi lebih tinggi sebanding dengan kenaikan suhu penyimpanan pada pemasakan beras telah disimpan.

E. Penanganan Lepas Panen

1. Pengeringan

Pengeringan merupakan salah satu tahap yang selalu dilakukan terhadap biji-bijian. Pengurangan kadar air tersebut akan memberikan beberapa keuntungan menurunkan biaya pengangkutan, memperpanjang daya simpan, mempermudah proses selanjutnya dan keuntungan lainnya. Hasil pengeringan harus mempunyai kualitas yang tinggi yaitu:

- Kadar air yang rendah dan seragam.
- Prosentase biji yang rusak dan pecah rendah.

- Berat tetap tinggi.
- Hasil pati tinggi.
- Kualitas protein tinggi.
- Kemampuan tumbuh tinggi.
- Jumlah kapang rendah.
- Nilai nutrisi tetap tinggi.

Suhu udara pengeringan sangat berpengaruh terhadap kualitas biji. Suhu yang sangat tinggi menyebabkan kenaikan jumlah biji yang pecah, biji yang retak dan perubahan warna biji, penurunan jumlah pati yang diperoleh dan penurunan kualitas protein¹³

2. Penyimpanan

Penyimpanan mempunyai arti penting dalam suatu industri dan penundaan waktu penggunaan. Dalam penyimpanan harus mampu mempertahankan sifat-sifat baik bahan yang disimpan misalnya daya tumbuh, kualitas baik.

Selama penyimpanan biji-bijian dapat mengalami kerusakan, yang akan dipercepat oleh kondisi penyimpanan yang baik. Penyebab kerusakan adalah kapang, insekta, rodensia dan respirasi. Faktor yang paling berpengaruh terhadap kerusakan terutama yang disebabkan oleh kapang,

¹³ K.A.Buckle dkk terjemahan Hari Purnomo Adiono. Ilmu Pangan , hal 336

respirasi dan insekta adalah suhu, kadar air dan kelembaban serta oksigen. Kapang dapat dicegah dengan menggunakan fungisida. Cara pengemasan dan pengaturan ruangan juga merupakan tindakan untuk menekan kerusakan tersebut serendah mungkin.

F. Potensi Komoditas Pangan

Penyediaan pangan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan seluruh penduduk dan sesuai dengan persyaratan standar gizi, merupakan masalah terbesar sepanjang sejarah kehidupan manusia. Maka tidak mengherankan munculnya salah seorang pemikir yang terkenal yaitu: Mathus dengan teorinya, bahwa "Penduduk mengikuti deret hitung sedangkan bahan pangan mengikuti pola deret hitung" Pertanyaan yang timbul adalah apakah produksi pangan akan mampu mengimbangi ledakan penduduk?. Untuk menjawab pertanyaan tersebut di atas diperlukan informasi mengenai situasi pangan suatu negara, daerah pada periode tertentu. Salah satu cara untuk memperoleh gambaran situasi pangan dapat disajikan dalam suatu

reraca/tabel yang dikenal dengan "Neraca bahan makan" (Food Balance Sheet)¹⁴

Seperti diketahui tubuh menjalankan fungsinya membutuhkan zat gizi yang diperoleh dari bahan makanan sehari-hari yang pada dasarnya terdiri atas tiga unsur utama yaitu karbohidrat, protein, lemak serta dua unsur penunjang yaitu vitamin dan mineral.

1. Kelompok padia-padiaan

Ada tiga jenis utama komoditas pangan yang terdapa di Irian Jaya sebagai pangan sumber penyumbang energi yaitu beras. Umbi-umbian dan sagu. Berdasarkan Pola Pangan Harapan (PPH) Propinsi Irian Jaya, bahwa pola penyediaan pangan tahun 1997 komoditas beras sebesar 93,53 kg/kapasita/tahun atau sebesar 490 kalori dari kelompok padi-padian, sedangkan pada tahun 1998 sebesar 598 kalori atau mengalami kenaikan 22,20% bila dibandingkan tahun 1997. kenaikan tersebut diakibatkan oleh konstribusi dan produksi lokal gabah, dimana pada tahun 1997 sebesar 38,386 ton, naik menjadi 59,064 ton pada tahun 1998 atau sebesar 53,87%.

¹⁴ Laporan tahun 1999/2000 Sub Dinas Produksi Hortikultura Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Irian Jaya 2000, hal 39

Dalam kelompok padi-padian ini disamping produksi lokal mengalami kenaikan, akan tetapi import beraspun mengalami hal yang sama, yaitu 81,283 ton pada tahun 1997 naik menjadi 130,985 ton pada tahun 1998 atau naik 61,15%.

Kenaikan ketersediaan pangan (kalori) dari kelompok padi-padian tersebut, juga diikuti oleh naiknya ketersediaan protein, masing-masing penyediaan kalori naik sebesar 22,20%, protein naik sebesar 18,65 dan lemak turun sebesar 0,74 hal ini disebabkan turunnya komoditas jangung¹⁵

TABEL 7
KETERSEDIAAN PANGAN/KAPITA (KELP PADI-PADIAN)

Satuan Standar	1997	1998
Kg/tahun	51	62
Gram/hari	140	164
Kalori/hari	490	598
Protein/gram/hari	8,81	11,64
Lemak/gram/hari	1,36	1,35

Catatan: Penduduk Pertengahan tahun

- 1997 : 2.032.000 jiwa
- 1998 : 2.085.000 jiwa

Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Hortikultura Propinsi Irian Jaya 1999/2000

¹⁵ Laporan Tahunan 1999/2000 ibid hal 40

2. Kelompok makanan berpati

Ketersediaan energi untuk penduduk perkapita kelompok bahan makanan berpati tahun 1997 sebesar 504 kalori. Mengalami penurunan dibandingkan tahun 1997 yaitu sebesar 525 kalori atau turun sebesar 4%. Penurunan tersebut disebabkan oleh menurunnya energi berasal dari ubi jalar yaitu semula 288.09 kalori tahun 1997 menjadi 267 kalori tahun 1998, atau menurun sebesar 7,32% dan ubi jalar dari 50,47 kalori tahun 1997 menjadi 50 kalori atau turun sebesar 0,93%.

Penyediaan ubi jalar untuk dikonsumsi di Propinsi Irian Jaya tahun 1998 sebesar 218.317 ton, menurun sebesar 4,9% bila dibandingkan dengan tahun 1997 sebesar 229.538 ton. Penurunan penyediaan tersebut diatas diakibatkan oleh bencana kekeringan pada tahun 1997-1998, sehingga berpengaruh terhadap produksi.¹⁶

¹⁶ Laporan Tahunan 1999/2000 ibid hal 41

TABEL 8

KETERSEDIAAN PANGAN/KAPITA (KELP MKN BERPATI)

Satuan Standar	1997	1998
Kg/tahun	152	128
Gram/hari	417	351
Kalori/hari	525	504
Protein/gram/hari	5,00	4,69
Lemak/gram/hari	1,85	1,73

Catatan: Penduduk Pertengahan tahun

- 1997 : 2.032.000 jiwa
- 1998 : 2.085.000 jiwa

Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Hortikultura Propinsi Irian Jaya 1999/2000

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



B. Definisi Operasional dan Kreteria Objektif

DEFENISI OPERASIONAL	KRETERIA OBJEKTIF
Penentuan : Adalah Pengenalan terhadap suatu bahan atau sifat dari bahan tersebut	Pengenalan terhadap sifat fisik atau kimia dari bahan tersebut
Kadar Amilosa : Adalah jumlah zat-zat yang menentukan rasa dan mutu nasi yang dihasilkan	Kadar amilosa rendah (10-20%) Amilosa sedang (20-25%) dan Amilosa tinggi (25-33%)
Organoleptik : Adalah pengenalan atau penilaian dengan menggunakan indera manusia	Indera penglihatan, perasa, pencium
Kepulenan : Adalah suatu bahan yang mempunyai sifat kelengketan, keempukan	Pulen tidak lengket Pera tidak keras bila dingin
Tekstur : Adalah suatu sifat dari bahan tertentu	Tingkat kekerasan, keenceran, lembut
Beras lokal : Adalah beras yang diproduksi atau dihasilkan dari suatu wilayah atau daerah setempat	Bahan makanan pokok yang berasal dari daerah setempat (beras Koya)
Beras non lokal : Adalah beras yang diproduksi dari daerah lain/import ke daerah konsumen	Bahan makanan pokok berasal dari daerah lain (beras Bulog, beras L. Padi, beras Rambutan)

C. Hipotesa

Hipotesa digunakan dalam pengujian tekstur nasi dan kepulenan nasi dari beras lokal dan beras non lokal pada penelitian ini adalah hipotesa alternatif atau hipotesa kerja (H_a).

Hipotesa Nol (H_0)

- a. Tidak ada perbedaan Tekstur nasi dari beras lokal dan beras non lokal.
- b. Tidak ada perbedaan Kepulenan nasi dari beras lokal dan beras non lokal

Hipotesa Alternatif

- a. Ada perbedaan Tekstur nasi dari beras lokal dan beras non lokal.
- b. Ada perbedaan Kepulenan nasi dari beras lokal dan beras non lokal

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah penelitian dengan uji Laboratorium dan perlakuan pengamatan terhadap kepulenen dan tekstur nasi.

B. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan yaitu pada September 2001, dengan mengambil lokasi Laboratorium Kesehatan Daerah Jayapura dan Laboratorium ITP Jurusan Gizi Poltekes Jayapura.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel yang digunakan adalah beras lokal yang terdapat di Kecamatan Koya (beras Koya) dan beras non lokal (beras Lumbung Padi, beras Bulog, dan beras rambutan).

Syarat-syarat beras yang akan diteliti adalah:

- Beras lokal yang berasal dari Kecamatan Koya (beras Koya).

- Beras non lokal adalah beras Lumbung Padi, beras-beras Bulog, dan beras Rambutan.
- Butir beras utuh dan tidak mudah patah.
- Bersih, tidak terdapat benda asing.
- Tidak berbau dan berjamur.

D. Bahan dan Alat

1. Uji Laboratorium

Pengujian terhadap kadar amilosa beras:

Pati terdiri dari fraksi amilosa dan amilopektin. Pada beras komposisi amilosa dan amilopektin sangat menentukan sifat nasinya terutama kepulenan dan teksturnya.

Amilopektin dan amilosa merupakan fraksi utama pati beras, tetapi dalam analisisnya lebih sering dilakukan terhadap amilosa, kadar amilosa tersebut menentukan rasa dan mutu nasi yang dihasilkan dan menentukan sifat fisik lainnya.

Untuk mengetahui kadar amilosa yang terkandung dalam beras varietas lokal dan beras varietas non lokal perlu dilakukan pengujian laboratorium seperti berikut ini:

a. Bahan dan Alat

Amilum Pabrik Labu takar 100 ml

Ethanol 95%	Pepet 5 ml
Larutan NaOH 1 N	Spektrofotometer
Asam asetat 1 N	Tabung reaksi
Larutan Iod	Neraca analitik

b. Pembuatan larutan

Larutan iod dibuat dengan cara melarutkan iod sebanyak 200 mg dan KI sebanyak 2 gram dalam Alkohol hingga volumenya 100ml.

c. Cara kerja

1) Amilosa standar

Timbang 40 mg amilosa murni (Amilum Pabrik). Masukkan dalam tabung reaksi kemudian tambah 1 ml ethanol 95% dan 9 ml NaOH 1 N. Campurkan di atas dipanaskan dalam air mendidih selama 5-10 menit sampai semua bahan terlarut, kemudian dinginkan. Pindahkan campuran kedalam labu takar 100ml dan tambahkan akuades sampai tanda tera. Pipet larutan campuran ke dalam labu takar masing-masing 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 dan 1 ml serta masing-masing 2 ml larutan iod. Kemudian ditambahkan air sampai tera. Kocok, lalu biarkan 20 menit. Ukur absorbansinya dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 625 nm yaitu panjang gelombang yang memberikan absorbansi

maksimum untuk warna biru. Buat kurva standar yaitu hubungan antara kadar amilosa dengan absorbansinya.

2) Kadar amolosa beras di uji

Beras dibuat tepung dan diayak dengan ayakan 40 mesh. Timbangan 100 mg contoh, masukkan kedalam tabung reaksi kemudian tambahkan 1 ml ethanol 95 % dan 9 ml NaOH 1 N. panaskan campuran tersebut dalam air mendidih selama 5-10 menit sampai semua bahan terlarut kemudian dinginkan. Pindahkan kedalam labu takar 100 ml dan tambahkan akuades sampai tanda tera. Pipet 5 ml larutan kedalam labu takar 100 ml, tambahkan 1 ml asam asetat 1 N, 2 ml larutan iod dan akuader hingga tanda tera, kocok lalu diamkan 20 menit. Ukuran absornansinya dengan menggunakan panjang gelombang yang sama dengan waktu pembuatan kurva standar. Kadar amilosa ditentukan menggunakan kurva standar¹⁷.

2. Pengamatan Organoleptik

Pengamatan struktur dan Kepulenen beras. Dalam pengamatan ini bahan yang digunakan adalah:

¹⁷ Tien R. Muchtadi dkk, ibid hal 288

- a. Bahan yang digunakan adalah beras lokal (Beras Koya) dan beras non lokal (Beras Lumbung Padi, Beras Bulog, Beras Rambutan) dengan kadar air 14 % diperoleh di Kecamatan Koya dan Gudang Dolok, serta beras yang dijual bebas di Toko.
- b. Alat yang digunakan adalah panci masak/panci nasi, perbandingan beras dengan air adalah 1 berbanding 2, perbandingan tersebut di atas berlaku untuk semua jenis beras yang menjadi sampel

3. Cara Pengamatan

- a. Pengujian terhadap kadar amilosa beras

Seperti diketahui bahwa Pati terdiri dari fraksi amilosa dan amilopektin, pada beras komposisi amilosa dan amilopektin sangat menentukan sifat dan bentuk nasi terutama kepulenan dan teksturnya.

Pengujian terhadap amilosa ini dilakukan dilaboratorium dengan pembuatan larutan yaitu untuk mengetahui hasil pengujian laboratorium dengan cara pengukuran absorbansi dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 625 nm.

- b. Pengamatan mutu organoleptik nasi

Pengamatan terhadap kepulenan dan tekstur nasi dari masing-masing beras yang telah dimasak, dan diuji oleh 15

s/d 20 orang penalis yang terdiri dari mahasiswa dengan menggunakan beberapa pengamatan yaitu:

- Kepulenan nasi
- Tekstur nasi

4. Cara penelitian

a. Pengamatan terhadap uji kadar amilos (laboratorium)

- Pegambilan sampel
- Penetapan reagensia
- Prosedur kerja
- Penetapan hasil

b. Pengamatan mutu organoleptik nasi

Pengujian terhadap sifat organoleptik nasi dari masing-masing beras yang telah dimasak, dan diuji oleh 15 s/d 20 orang peneliti yang terdiri dari mahasiswa dengan menggunakan beberapa pengamatan yaitu: kepulenan dan tekstur nasi.

c. Pengujian terhadap perlakuan tersebut di atas dilakukan

5 skala numerik:

Scort		Keterangan
5	:	Amat sangat suka
4	:	Sangat suka
3	:	Suka

2	:	Kurang suka
1	:	Tidak suka

E. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari masing-masing perlakuan/ pengamatan dikumpulkan dan dibuat suatu tabulasi data.

Analisa data

Analisa kadar amilosa pada laboratorium diperoleh melalui pengukuran absorbansi dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 625nm.

Dari hasil tabulasi data yang ada kemudian diolah dengan menggunakan Kalkulator FX-6000, dan dilakukan analisa secara statistik atau uji analisis variasi, secara analisis adalah uji hedonik di tabulasikan dalam suatu tabel kemudian dilakukan analisis selanjutnya.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengamatan

1. Pengamatan kadar amilosa

Pengamatan dilakukan terhadap Kadar Amilosa dengan pengujian laboratorium dan pengujian terhadap Tekstur nasi dan Kepulenan nasi dari jenis beras lokal (beras Koya) dan beras non lokal (beras lumbung padi, beras bolog, beras rambutan).

a. Pengamatan pendahuluan

Bahwa untuk mengetahui kadar amilosa yang terkandung dalam beras lokal dan beras nol lokal, dilakukan dengan pengujian lanboratorium.

Pengujian kadar amilosa di laboratorium dilakukan selama 5 hari dengan tahapan scbagai berikut:

- 1) Tahapan persiapan
- 2) Penentuan sampel
- 3) Pembuatan reagensia
- 4) Prosedur kerja
- 5) Penetapan hasil

b. Pengamatan terhadap kadar amilosa

1) Absorbance dan Concentration.

Berdasarkan standar yang diuji menunjukkan bahwa absorbance dan concentration amilosa dari masing-masing sampel menunjukkan concentration dari Amilum pabrik 0,85, beras Rambutan 0,99, beras Bulog 1, 21, beras Lumbung Padi 1,30, dan beras Koya 1,62.

Sedangkan sampel yang diuji menunjukkan concentrationnya pada beras rambutan 0,83, beras bulog 0,65, beras lumbung padi 0,74 dan beras Koya 0,71 lihat tabel 9.

2) Perhitungan standar

Dari hasil uji standar menunjukkan bahwa amilum pabrik sebesar 0,86 (Y1), beras rambutan 0,99 (Y2), beras bulog 1,22 (Y3), beras lumbung padi 1,3 (Y4) dan beras koya 1,61 (Y5) lihat tabel 10.

3) Perhitungan sampel

Diketahui jumlah sampel yang diteliti menunjukkan beras rambutan mempunyai presentase sebesar 10,5 %, beras beras bulog 11,4 %, beras lumbung padi 11,4% dan beras koya 12,2% lihat tabel 11.

2. Pengamatan terhadap Tekstur Nasi dan Kepulenan Nasi

a. Pengamatan terhadap Tekstur

Hasil uji anova terhadap tekstur terhadap beras lokal dan beras non lokal diperoleh hasil bahwa masing-masing perlakuan ada perbedaan yang nyata, dimana F_{hitung} (5,40) lebih besar dari F_{tabel} (4,13) pada taraf 1 %.

Setelah melihat hasil tersebut di atas adalah sangat bermakna maka dilakukan uji Duncan ternyata diperoleh hasil bahwa pada perlakuan tersebut adalah tekstur yang disukai oleh penalis adalah pada perlakuan C yaitu beras Koya.

b. Pengamatan terhadap Kepulenan Nasi

Setelah dilakukan penilaian secara organoleptik terhadap beras varitas lokal dan non lokal, diketahui bahwa kepulenan nasi yang paling banyak disukai adalah beras varitas lokal (beras Koya) dengan taraf 1 % bila dibandingkan dengan beras varitas lainnya.

B. Hasil

TABEL 9
PENGUJIAN KADAR AMILOSA

STANDAR	CONCENTRATION	ABSORBANCE
Amilum Pabrikan	0,039	0,85
Beras Koya	0,464	0,99
Beras Rambutan	0,0567	1,21
Beras Lumbung Padi	0,0612	1,30
Beras Bolog	0,00762	1,62

SAMPEL	CONCENTRATION	ABSORBANCE
1. Beras Koya	0,0371	0,83
2. Beras Rambutan	0,0306	0,65
3. Beras Lumbung Padi	0,0340	0,74
4. Beras Bulog	0,0340	0,71

Rumus Perhitungan:

$$m = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \cdot \sum^2 - (\sum y)^2}$$

$$b = \frac{\sum y^2 \cdot \sum x - \sum y \cdot \sum xy}{n \cdot \sum^2 - (\sum y)^2}$$

$$x = my + b$$

TABEL 10
PERHITUNGAN STANDAR

NO	KADAR KONSENTRASI (X)	SERAPAN ABSORBANCE (Y)	Y ²	XY
1	0.85	0.0391	0.00152881	0.033235
2	0.99	0.0464	0.00215296	0.045936
3	1.21	0.0567	0.00321489	0.068607
4	1.30	0.0612	0.00374544	0.079560
5	1.62	0.0762	0.00580644	0.123444
N = 5	X = 5.97	Y = 0.2796	Y ² = 0.01644854	XY = 0.35078

$$m = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}$$

$$n = \frac{5 \cdot 0,350782 - 5,97 \cdot 0,2796}{5 \cdot 0,01644854 - (0,2796)^2}$$

$$= \frac{1,75391 - 1,669212}{0,0822427 - 0,07817612}$$

$$= \frac{0,084698}{0,00406658} = 20,83$$

$$b = \frac{\sum y^2 \cdot \sum x - \sum y \cdot \sum xy}{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$= \frac{0,01644854 \cdot 5,97 - 0,2796 \cdot 0,350782}{5 \cdot 0,01644854 - 0,27817616}$$

$$= \frac{0,098197783 - 0,098078647}{0,0822427 - 0,07817616}$$

$$= \frac{0,000119136}{0,0292665} = 0,0292665 - 0,03$$

Untuk mencari X:

$$Y_1 = 0,040$$

$$Y_2 = 0,046$$

$$Y_3 = 0,057$$

$$Y_4 = 0,061$$

$$Y_5 = 0,076$$

$$\text{Jika } Y^1 = 0,040$$

$$X = my + b$$

$$X = 20,83 \cdot 0,040 + 0,03$$

$$\begin{aligned} X^1 &= 0,8332 \cdot 0,040 + 0,03 \\ &= 0,86 \end{aligned}$$

$$Y^2 = 0,046$$

$$X = my + b$$

$$X = 20,83 \cdot 0,040 + 0,03$$

$$\begin{aligned} X^2 &= 0,95818 + 0,03 \\ &= 0,99 \end{aligned}$$

$$Y^3 = 0,057$$

$$X = my + b$$

$$X = 20,83 \cdot 0,040 + 0,03$$

$$\begin{aligned} X^3 &= 1,18731 + 0,03 \\ &= 1,22 \end{aligned}$$

$$Y^4 = 0,061$$

$$X = my + b$$

$$X = 20,83 \cdot 0,040 + 0,03$$

$$X^4 = 1,17063 + 0,03$$

$$= 1,3$$

$$Y^4 = 0,076$$

$$X = my + b$$

$$X = 20,83 \cdot 0,040 + 0,03$$

$$X^4 = 1,58308 + 0,03$$

$$= 1,61$$

TABEL 11
PERHITUNGAN SAMPEL

NO (n)	KADAR KONSENTRASI (X)	SERAPAN ABSOEBANCE (Y)	Y^2	XY
1	0.83	0.0371	0.00137641	0.030793
2	0.65	0.0306	0.00093636	0.01989
3	0.74	0.0340	0.00115600	0.12516
4	0.71	0.0340	0.00115600	0.02414
n-4	X = 2.93	Y = 0.1357	Y = 0.00462477	XY = 0.099983

$$m = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}$$

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{4 \cdot 0,099983 - 2,93 \cdot 0,1357}{4 \cdot 0,00462477 - (0,1357)^2} \\
 &= \frac{1,399932 - 0,397601}{0,01849908 - 0,01841449} \\
 &= \frac{0,002331}{0,0008457} = 27,56 \\
 b &= \frac{\sum y^2 \cdot \sum x - \sum y \cdot \sum xy}{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2} \\
 &= \frac{0,00462477 \cdot 2,93 - 0,1357 \cdot 0,099983}{4 \cdot 0,0462477 - (0,1357)^2} \\
 &= \frac{0,013550576 - 0,013567693}{0,01849908 - 0,01841449} \\
 &= \frac{0,00017117}{0,00008459} = 0,202352523 = 0,20
 \end{aligned}$$

Untuk mencari X:

$$Y^1 = 0,037$$

$$Y^2 = 0,031$$

$$Y^3 = 0,034$$

$$Y^4 = 0,034$$

Jika $Y^1 = 0,037$

$$X = my + b$$

$$X = 27,56 \cdot 0,037 + 0,20$$

$$X^1 = 0,93704 + 0,20$$

$$= 1,22$$

$$Y^2 = 0,031$$

$$X = my + b$$

$$X = 27,56 \cdot 0,031 + 0,20$$

$$X^2 = 0,93704 + 0,20$$

$$= 1,05$$

$$Y^3 = 0,034$$

$$X = my + b$$

$$X = 27,56 \cdot 0,034 + 0,20$$

$$X^3 = 0,93704 + 0,20$$

$$= 1,14$$

$$Y^4 = 0,034$$

$$X = my + b$$

$$X = 27,56 \cdot 0,034 + 0,20$$

$$X^4 = 0,93704 + 0,20$$

$$= 1,14$$

Untuk dijadikan Persentase:

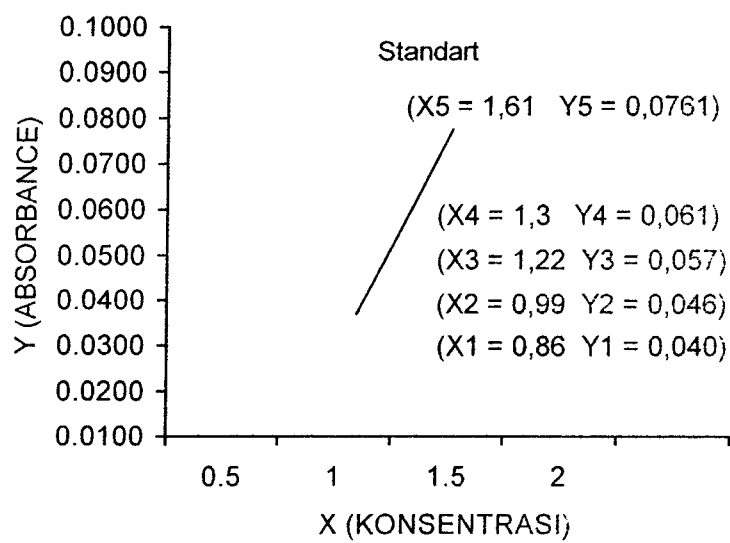
$$Y1 = \frac{1000}{100} \times 1,22 = 12,2\%$$

$$Y2 = \frac{1000}{100} \times 1,05 = 10,5\%$$

$$Y3 = \frac{1000}{100} \times 1,14 = 11,4\%$$

$$Y4 = \frac{1000}{100} \times 1,14 = 11,4\%$$

KURVA STANDAR



TABEL 12

DISTRIBUSI HASIL PENGAMATAN TERHADAP TEKSTUR NASI

Nomor Penalis	Beras L. Padi	Beras Bulog	Beras Koya	Beras Rambutan	Tabel Analisa		
					YJ	<JYiJ	(YJ)
1.	2	3	4	4	13	45	169
2.	4	5	4	4	17	73	289
3.	4	3	5	4	16	66	256
4.	3	3	5	4	15	59	225
5.	4	2	5	3	14	54	196
6.	4	1	5	5	15	67	225
7.	5	4	3	3	15	59	225
8.	4	5	3	2	14	54	196
9.	4	3	4	2	13	45	169
10.	4	4	5	3	16	66	256
11.	3	1	5	3	12	44	144
12.	4	4	4	5	17	73	289
13.	4	2	5	3	14	54	196
14.	3	4	3	4	14	50	196
15.	4	1	3	4	12	42	144
16.	4	2	4	5	15	61	225
17.	5	2	4	5	16	70	225
18.	4	2	3	4	13	45	169
19.	2	4	5	3	14	54	196
20.	3	3	5	4	15	59	225
YJ	74	58	84	74	290	1140	4246
<jYij	286	198	366	290			
(Yj)	5476	3364	7056	5476	21372		
Rata-Rata	3,70	2,90	4,20	3,70			

Sumber: Data Primer yang diolah 2001

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{290}{20 \times 4} = 1051,25$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total} = 1140 - 1051,25 = 88,75$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} = \frac{74 + 58 + 84 + 74}{20}$$

$$= 1068,6 - 1051,25 = 17,35$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok} = \frac{13 + 17 + \dots + 15}{4}$$

$$= 1061,5 - 1051,25 = 10,25$$

$$\text{Jumlah Kelompok Galat} = 88,75 - 17,35 - 10,25 = 61,15$$

TABEL DAFTAR SIDIK RAGAM

SUMBER KERAGAMAN	db	JK	KT	F Tabel	F Hitung
Perlakuan	3	17,35	5,78	(1%) 4,13	5,40
Kelompok	19	10,25	1,07	(5%) 2,76	
Galat	57	61,15			
Total	79	68,75			

$$\text{Nilai F Hitung} = 5,40$$

$$\text{Nilai F Tabel 1\%} = 4,13$$

$$\text{Nilai F Tabel 5\%} = 2,76$$

Keterangan:

F Hitung > F Tabel = Berbeda nyata

Dari hasil perhitungan di atas terlihat bahwa F Hitung ternyata lebih besar dari F Tabel yaitu $5,40 > 4,13$ pada taraf 1% maka perlu dilakukan uji Duncan untuk mengetahui pengaruh perbedaan tekstur nasi dari masing-masing beras yang menjadi perlakuan.

$$S_y = \frac{\text{Kt Galat}}{\text{Jlh Kelpk}} = \frac{1,07}{20} = 0,231$$

P	2	3	4
Range	2,98	3,08	3,14
LSR	0,688	0,711	0,725

Perlakuan	D	C	B	A
Rata-rata	3,7	4,2	2,9	3,7
B - C	= 2,90 - 4,20 = -1,3 < 0,688 Jadi B = C			
A - C	= 3,70 - 4,20 = -0,5 < 0,688 Jadi A = C			
A - B	= 3,70 - 2,90 = 0,8 > 0,711 Jadi A = C			
A - D	= 3,70 - 3,70 = 0 < 0,711 Jadi A = B			
B - D	= 2,90 - 3,70 = -0,8 < 0,725 Jadi B = D			
C - D	= 4,20 - 3,70 = 0,5 < 0,725 Jadi C = D			

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur beras Bulog, beras L. Padi sama dengan beras Rambutan, namun beras Koya berbeda dengan ketiga jenis beras tersebut di atas. Selain itu dapat pula disimpulkan bahwa beras Koya (C) lebih disukai dari pada jenis lainnya, karena beras Koya mempunyai penilaian yang lebih tinggi (4,20), dimana, semakin tinggi tingkat penilaian maka nilai beras tersebut sangat disukai.

TABEL 13

DISTRIBUSI HASIL PENGAMATAN TERHADAP KEPULENAN NASI

Nomor Penalis	Beras L. Padi	Beras Bulog	Beras Koya	Beras Rambutan	Tabel Analisa		
					YJ	<JYiJ	(YJ)
1.	3	2	5	5	15	63	225
2.	3	5	5	4	17	75	289
3.	4	2	5	3	14	53	196
4.	3	4	5	4	16	66	256
5.	4	2	5	4	15	61	225
6.	4	1	5	5	15	67	225
7.	3	4	4	2	13	45	169
8.	3	4	4	1	12	42	144
9.	4	4	4	3	15	57	225
10.	3	4	4	3	14	50	196
11.	5	2	5	4	16	70	256
12.	4	4	4	5	17	73	289
13.	5	2	5	3	15	63	225
14.	2	5	4	5	16	70	256
15.	5	1	3	4	13	51	169
16.	5	3	4	4	16	66	256
17.	5	3	3	4	15	59	225
18.	3	3	3	4	13	43	169
19.	4	3	5	4	16	66	256
20.	4	2	5	4	15	61	225
YJ	76	60	87	75	298		4476
<jYij	304	208	389	301		1201	
(Yj)	5776	3600	7569	5626	22570		
Rata-Rata	3,80	3,00	4,35	3,75			

Sumber: Data Primer yang diolah 2001

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{290^2}{20 \times 4} = 1110,25$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total} = 1201 - 1110,5 = 90,5$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} = \frac{76 + 60 + 87 + 75}{20}$$

$$= 1128,5 - 1110,5 = 18$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok} = \frac{15 + 17 + \dots + 15}{4}$$

$$= 1119 - 1110,5 = 8,5$$

$$\text{Jumlah Kelompok Galat} = 90,5 - 18 - 8,5 = 64$$

TABEL DAFTAR SIDIK RAGAM

SUMBER KERAGAMAN	db	JK	KT	F Tabel	F Hitung
Perlakuan	3	18	6	(1%) 4,13	5,35
Kelompok	19	8,5	1,12	(5%) 2,76	
Galat	57	64			
Total	79	90,5			

$$\text{Nilai F Hitung} = 5,35$$

$$\text{Nilai F Tabel 1\%} = 4,13$$

$$\text{Nilai F Tabel 5\%} = 2,76$$

Keterangan:

F Hitung > F Tabel = Berbeda nyata

Dari hasil perhitungan di atas terlihat bahwa F Hitung ternyata lebih besar dari F Tabel yaitu $5,40 > 4,13$ pada taraf 1% maka perlu dilakukan uji Duncan untuk mengetahui pengaruh perbedaan kepulenan nasi dari masing-masing beras yang menjadi perlakuan.

$$S_y = \frac{Kt \text{ Galat}}{Jlh \text{ Kelpk}} = \frac{1,12}{20} = 0,237$$

P	2	3	4
Range	2,98	3,08	3,14
LSR	0,706	0,729	0,744

Perlakuan	D	C	B	A
Rata-rata	3,75	4,35	3,00	3,80
B - C	= 3,00 - 4,35 = -1,35 < 0,706 Jadi B = C			
A - C	= 3,80 - 4,35 = -0,55 < 0,706 Jadi A = C			
A - B	= 3,80 - 3,00 = 0,8 > 0,729 Jadi A = C			
A - D	= 3,80 - 3,75 = 0,05 < 0,729 Jadi A = B			
B - D	= 3,00 - 3,75 = -0,75 < 0,744 Jadi B = D			
C - D	= 4,35 - 3,75 = 0,6 < 0,744 Jadi C = D			

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur beras Bulog, beras L. Padi sama dengan beras Rambutan, namun beras Koya berbeda dengan ketiga jenis beras tersebut di atas. Selain itu dapat pula disimpulkan bahwa beras Koya (C) lebih disukai dari pada jenis lainnya, karena beras Koya mempunyai penilaian yang lebih tinggi (4,20), dimana, semakin tinggi tingkat penilaian maka nilai beras tersebut sangat disukai.

C. Pembahasan

Beras merupakan bahan makanan pokok penduduk, disamping itu beras juga dapat dibuat tepung beras sebagai bahan pembuatan berbagai macam kue, bahan penambah rasa dan aroma dari produk gorengan. Beras merupakan bahan baku berbagai industri pangan antara lain industri bihun, makanan bayi, makanan sapihan.

Untuk memperoleh beras yang berkualitas baik selalu dikaitkan dengan kadar amilosa, kadar amilosa pada beras dapat digolongkan menjadi 3 (tiga) bagian antara lain:

1. Beras dengan kadar amilosa rendah (9 s/d 20 %) cocok untuk bahan makanan selingan karena sifat gelnya yang lunak. Dalam pembuatan roti dari tepung beras atau campuran tepung beras dengan terigu adalah (30:70), penggunaan beras yang mengandung kadar amilosa rendah karena mempunyai suhu gelatinisasi rendah dan viskositas gel yang rendah akan menghasilkan roti yang terbaik (Siwi dan Damardjati 1986).
2. Beras mengandung kadar amilosa sedang (20 s/d 27 %) di Amerika digunakan sebagai bahan baku pembuat beras parboil dalam kaleng dan sup nasi dalam kaleng.
3. Beras dengan kadar amilosa tinggi (33 %) di Indonesia banyak digunakan sebagai bahan baku pembuatan bihun. Beras jenis

ini mempunyai stabilitas dan daya tahan untuk tetap utuh dalam pemanasan yang tinggi serta mempunyai sifat yang kuat, yaitu tidak mudah hancur atau remuk (Siwi dan Damardjati, 1986).

Dari hasil pengujian terhadap kadar amilosa maupun uji organoleptik terhadap beras lokal dan beras non lokal dapat disimpulkan:

1. Pengujian terhadap kadar amilosa

Diketahui bahwa pengujian terhadap kadar amilosa dari masing-masing beras menunjukkan bahwa beras koya mempunyai presentase kadar amilosa lebih tinggi (12,2 %), bila dibandingkan dengan beras Bulog, beras L. Padi dan beras rambutan, berarti menunjukkan bahwa beras lokal khususnya beras Koya mempunyai kualitas dapat diterima.

2. Pengujian terhadap organoleptik

Berdasarkan hasil uji organoleptik yaitu uji Tekstur dan uji Kepulenan nasi dari masing-masing beras diketahui sebagai berikut:

- a. Tekstur nasi

Setelah dilakukan uji tekstur terhadap nasi dari beras lokal dan beras non lokal dari 20 penelis diperoleh hasil bahwa masing-masing perlakuan ada perbedaan yang nyata,

dimana F. Hitung (5,40) lebih besar dari F. Tabel (4,13) pada taraf 1 %. Setelah melihat hasil tersebut di atas adalah sangat berbeda nyata maka dilakukan uji Duncan ternyata diperoleh hasil bahwa pada perlakuan tersebut adalah tekstur yang disukai oleh penelis adalah adalah pada perlakuan C yaitu beras Koya.

b. Kepulenan nasi

Pengujian terhadap kepulenan nasi dari masing-masing beras lokal dan non lokal, diketahui ada beberapa yang nyata dimana F. Hitung (5,35) lebih besar dari F. Tabel (4,13) pada taraf 1 %. Setelah melihat hasil tersebut maka dilakukan uji Duncan, yaitu mengetahui perbedaan nyata terhadap kepulenan nasi dari masing-masing beras. Dari hasil uji Duncan tersebut disimpulkan bahwa kepulenan nasi yang paling banyak disukai adalah nasi dari beras lokal (beras Koya) dengan taraf 1 % bila dibandingkan dengan beras lainnya.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Uji kadar Amilosa

Dari hasil uji laboratorium diketahui bahwa pengujian terhadap kadar amilosa dari masing-masing beras menunjukkan bahwa beras Koya mempunyai presentase kadar amilosa lebih tinggi (12,2 %), bila dibandingkan dengan beras Bulog, beras Lumbung Padi dan beras Rambutan, hal ini dapat disimpulkan bahwa beras lokal khususnya beras Koya mempunyai kualitasnya dapat diterima.

Uji Organoleptik

1. Tekstur nasi

Pengujian terhadap tekstur nasi dari sampel yang diteliti menunjukkan bahwa dari masing-masing perlakuan ada perbedaan yang nyata, dimana F_{hitung} (5,40) lebih besar dari F_{tabel} (4,13) pada taraf 1 %. Setelah melihat hasil tersebut di atas dilakukan uji Duncan untuk membedakan perlakuan mana yang sama atau lebih dari yang lain.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur nasi dari beras Bulog, beras L. Padi sama dengan beras Rambutan, namun beras Koya berbeda dengan ketiga jenis beras tersebut di atas. Selain itu dapat pula disimpulkan bahwa beras Koya (C) lebih disukai dari pada jenis lainnya, karena beras Koya mempunyai penilaian yang lebih tinggi (4,20), dimana, semakin tinggi tingkat penilaian maka nilai beras tersebut sangat disukai.

2. Kepulenan Nasi

Pengujian terhadap kepulenan nasi dari sampel yang diteliti menunjukkan bahwa dari masing-masing perlakuan ada perbedaan yang nyata, dimana F_{hitung} (5,35) lebih besar dari F_{tabel} (4,13) pada taraf 1 %. Setelah melihat hasil tersebut di atas dilakukan uji Duncan untuk membedakan perlakuan mana yang sama atau lebih dari yang lain.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap kepulenan nasi dari beras Bulog, beras Lumpung Padi sama dengan beras Rambutan, namun beras Koya berbeda dengan ketiga jenis beras tersebut di atas. Selain itu dapat pula disimpulkan bahwa beras Koya (C) lebih disukai dari pada jenis lainnya, karena beras Koya mempunyai

penilaian yang lebih tinggi (4,35), dimana, semakin tinggi tingkat penilaian maka nilai beras tersebut sangat disukai.

B. Saran

1. Untuk memilih beras yang berkualitas baik yaitu beras yang bersih, tidak bau, berjamur dan tidak terdapat banak benda asing.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap pengujian kadar amilosa pada beras lokal lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- K.A. Buckle, R.A. Adwards, G.H. Fleeat, M. Wootton terjemahan Hari Purnomo Ilmu Pangan 1987.
- Laporan, Analisa Situasi Pangan Propinsi Irian Jaya 1997 Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Daerah Tingkat I Irian Jaya 1998.
- Pengkajian Penanggulangan Dampak Negatif Pembangunan di Bidang Pangan Kerja sama Kantor Menteri Negara Urusan Pangan dengan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor 1995.
- Penilaian dan Perencanaan Konsums Pangan Institu Pertanian Bogor 1990.
- Pola Pengembangan Potensi Pangan Setempat Kerja sama Kantor Menteri Negara Urusan Pangan dengan Pusat antara Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor 1995.
- Rachman Ansorsi, Pengantar Teknologi Pangan Depdikbud Direktorat Pendidikan Tinggi Pusat antara Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor 1989.
- Rahayu Winiati Puji, Penuntun Proktikum Penilaian Organoleptik Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Bogor 1998.
- Soekarto T. Soewarno Dr. Prof. Penilaian Organoleptik Bharata Karya Askara Jakarta 1985.
- Tien R. Muchtadi, Sugiyono Petunjuk Laboratorium Ilmu Bahan Pangan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dikti Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor 1992.
- Taji S.W. Nurmala Prof. Ir. Hj. Sereali Sumber Karbohidrat Utama Rica Cipta 1996.
- Winarno F.G, Pangan, Gizi, Teknologi, Konsumen, PT. Gramedia Pusat Umum, Jakarta, 1993.

LAMPIRAN

KUISIONER PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK NASI BERAS NON LOKAL (LUMBUNG PADI)

1. Nomor Panelis :
2. Nama Panelis :
3. Tanggal Penilaian :
4. Nama Produk :

Instruksi:

Dihadapan saudara disajikan produk makanan berupa nasi, saudara diminta untuk memberikan penilaian saudara terhadap tekstur dan kepulenan nasi tersebut dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 5 = Sangat suka
- 4 = Suka
- 3 = Agak suka
- 2 = Agak tidak suka
- 1 = Tidak suka

TABEL PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK BERAS NON LOKAL

SKALA HEDONIK	S. NUMERIK	PENILAIAN	
		TEKSTUR	KEPULENAN
Sangat suka	5		
Suka	4		
Agak suka	3		
Agak tidak suka	2		
Tidak suka	1		

**KUISIIONER PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK
NASI BERAS NON LOKAL (BULOG)**

1. Nomor Panelis :
2. Nama Panelis :
3. Tanggal Penilaian :
4. Nama Produk :

Instruksi:

Dihadapan saudara disajikan produk makanan berupa nasi, saudara diminta untuk memberikan penilaian saudara terhadap tekstur dan kepulenan nasi tersebut dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 5 = Sangat suka
- 4 = Suka
- 3 = Agak suka
- 2 = Agak tidak suka
- 1 = Tidak suka

TABEL PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK BERAS NON LOKAL

SKALA HEDONIK	S. NUMERIK	PENILAIAN	
		TEKSTUR	KEPULENAN
Sangat suka	5		
Suka	4		
Agak suka	3		
Agak tidak suka	2		
Tidak suka	1		

**KUISIONER PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK NASI
BERAS LOKAL (KOYA-MAMBERAMO)**

1. Nomor Panelis :
2. Nama Panelis :
3. Tanggal Penilaian :
4. Nama Produk :

Instruksi:

Dihadapan saudara disajikan produk makanan berupa nasi, saudara diminta untuk memberikan penilaian saudara terhadap tekstur dan kepulenannya nasi tersebut dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 5 = Sangat suka
- 4 = Suka
- 3 = Agak suka
- 2 = Agak tidak suka
- 1 = Tidak suka

TABEL PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK BERAS NON LOKAL

SKALA HEDONIK	S. NUMERIK	PENILAIAN	
		TEKSTUR	KEPULENAN
Sangat suka	5		
Suka	4		
Agak suka	3		
Agak tidak suka	2		
Tidak suka	1		

KUISIONER PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK NASI BERAS NON LOKAL (RAMBUTAN)

1. Nomor Panelis :
2. Nama Panelis :
3. Tanggal Penilaian :
4. Nama Produk :

Instruksi:

Dihadapan saudara disajikan produk makanan berupa nasi, saudara diminta untuk memberikan penilaian saudara terhadap tekstur dan kepulenan nasi tersebut dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 5 = Sangat suka
- 4 = Suka
- 3 = Agak suka
- 2 = Agak tidak suka
- 1 = Tidak suka

TABEL PENGAMATAN MUTU ORGANOLEPTIK BERAS NON LOKAL

SKALA HEDONIK	S. NUMERIK	PENILAIAN	
		TEKSTUR	KEPULENAN
Sangat suka	5		
Suka	4		
Agak suka	3		
Agak tidak suka	2		
Tidak suka	1		

13.12.14

Lampiran 5. Harga nisbah F terendah untuk menyatakan beda nyata pada tingkat 5 %

No. penyebut	db pembilang														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	30	∞
1	161.40	199.50	215.70	224.60	230.20	234.00	235.80	238.90	240.50	241.90	243.90	245.90	248.00	251.10	254.30
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.41	19.42	19.45	19.47	19.50
3	10.13	9.55	9.29	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.70	8.66	8.59	8.5
4	7.71	6.95	6.59	6.29	6.05	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.85	5.80	5.72	5.5
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.89	4.82	4.77	4.74	4.62	4.62	4.63	4.40	4.3
6	5.99	5.14	4.75	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.94	3.87	3.77	3.6
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.57	3.51	3.44	3.34	3.2
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.22	3.15	3.04	2.9
9	5.12	4.26	3.87	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.01	2.94	2.83	2.7
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.85	2.77	2.66	2.5
11	4.84	3.98	3.59	3.35	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.79	2.72	2.65	2.53	2.4
12	4.75	3.89	3.49	3.25	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.62	2.54	2.43	2.3
13	4.67	3.81	3.41	3.17	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.61	2.53	2.46	2.34	2.2
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.53	2.46	2.39	2.27	2.1
15	4.54	3.68	3.29	3.05	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.47	2.40	2.33	2.20	2.0
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.42	2.35	2.28	2.15	2.0
17	4.45	3.59	3.20	2.95	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.38	2.31	2.23	2.10	1.9
18	4.41	3.55	3.15	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.45	2.41	2.34	2.27	2.19	2.06	1.9
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.31	2.23	2.16	2.03	1.9
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.28	2.20	2.12	1.99	1.9
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.25	2.18	2.10	1.96	1.9
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.65	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.23	2.15	2.07	1.94	1.9
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.20	2.13	2.05	1.91	1.9
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.18	2.11	2.03	1.89	1.9
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.29	2.24	2.17	2.09	2.01	1.87	1.9
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.15	2.07	1.99	1.85	1.9
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.13	2.06	1.97	1.84	1.9
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.12	2.04	1.95	1.82	1.9
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.17	2.10	2.03	1.94	1.81	1.9
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.09	2.01	1.93	1.79	1.9
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.19	2.12	2.08	2.01	1.92	1.84	1.69	1.9
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.92	1.84	1.75	1.59	1.9
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96	1.91	1.83	1.74	1.66	1.50	1.9
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.75	1.67	1.57	1.39	1.9

Lampiran 6. Harga nisbah F terendah untuk Uji Kurun Ganda Duncan pada beda nyata pada tingkat 5 %

db. Galat	p, banyaknya nilai tengah dalam wilayah yang diuji															
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25	40
1	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
2	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09
3	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
4	3.93	4.01	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
5	3.64	3.74	3.79	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83
6	3.46	3.58	3.64	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68
7	3.35	3.47	3.54	3.58	3.60	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61
8	3.26	3.39	3.47	3.52	3.55	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56
9	3.20	3.34	3.41	3.47	3.50	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52
10	3.15	3.30	3.37	3.43	3.46	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.48	3.48
11	3.11	3.27	3.35	3.39	3.43	3.44	3.45	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46	3.47	3.48	3.48	3.48
12	3.08	3.23	3.33	3.36	3.40	3.42	3.44	3.44	3.46	3.46	3.46	3.46	3.47	3.48	3.48	3.48
13	3.06	3.21	3.30	3.35	3.38	3.41	3.42	3.44	3.45	3.46	3.46	3.46	3.47	3.47	3.47	3.47
14	3.03	3.18	3.27	3.33	3.37	3.39	3.41	3.42	3.44	3.45	3.46	3.46	3.47	3.47	3.47	3.47
15	3.01	3.16	3.25	3.31	3.36	3.38	3.40	3.42	3.43	3.44	3.45	3.46	3.47	3.47	3.47	3.47
16	3.00	3.15	3.23	3.30	3.34	3.37	3.39	3.41	3.43	3.44	3.45	3.46	3.47	3.47	3.47	3.47
17	2.98	3.13	3.22	3.28	3.33	3.36	3.38	3.40	3.42	3.44	3.45	3.46	3.47	3.47	3.47	3.47
18	2.97	3.12	3.21	3.27	3.32	3.35	3.37	3.39	3.41	3.43	3.45	3.46	3.47	3.47	3.47	3.47
19	2.96	3.11	3.19	3.26	3.31	3.35	3.37	3.39	3.41	3.43	3.44	3.46	3.47	3.47	3.47	3.47
20	2.95	3.10	3.18	3.25	3.30	3.34	3.36	3.38	3.40	3.43	3.44	3.46	3.46	3.47	3.47	3.47
22	2.93	3.08	3.17	3.24	3.29	3.32	3.35	3.37	3.39	3.42	3.44	3.45	3.46	3.47	3.47	3.47
24	2.92	3.07	3.15	3.22	3.28	3.31	3.34	3.37	3.38	3.41	3.44	3.45	3.46	3.47	3.47	3.47
26	2.91	3.06	3.14	3.21	3.27	3.30	3.34	3.36	3.38	3.41	3.43	3.45	3.46	3.47	3.47	3.47
28	2.90	3.04	3.13	3.20	3.26	3.30	3.33	3.35	3.37	3.40	3.43	3.45	3.46	3.47	3.47	3.47
30	2.89	3.04	3.12	3.20	3.25	3.29	3.32	3.35	3.37	3.40	3.43	3.44	3.46	3.47	3.47	3.47
40	2.86	3.01	3.10	3.17	3.22	3.27	3.30	3.33	3.35	3.39	3.42	3.44	3.46	3.47	3.47	3.47
60	2.83	2.98	3.08	3.14	3.20	3.24	3.28	3.31	3.33	3.37	3.40	3.43	3.45	3.47	3.48	3.48
100	2.80	2.95	3.05	3.12	3.18	3.22	3.26	3.29	3.32	3.60	3.40	3.42	3.45	3.47	3.53	3.53
%	2.77	2.92	3.02	3.09	3.15	3.19	3.23	3.26	3.29	3.34	3.38	3.41	3.44	3.47	3.61	3.67