



## PENGARUH TINGKAT KEMATANGAN BEBERAPA JENIS PISANG TERHADAP KADAR DEKSTRIN, NILAI GIZI DAN ORGANOLEPTIK TEPUNG PISANG

*[The Effect of Maturity Level of Some Types of Banana on The Content of Dextrin, Nutritional Value and Organoleptic of Banana Flour]*

**WA Abe<sup>1\*)</sup>, Sri Wahyuni<sup>1)</sup>, Muzuni<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian

<sup>2)</sup>Jurusan Biologi, dan Fakultas MIPA Universitas Halu Oleo, Kendari

\* Email: [Waabelawa@gmail.com](mailto:Waabelawa@gmail.com) ; Telp: 082395463819

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the effect of banana maturity level on organoleptic test, to determine the proximate content (water, ash, fat, crude fiber, protein and glucose contents), and to determine the dextrin content on banana flour. This study used Completely Randomized Design in a factorial pattern to assess organoleptic quality criteria of banana flour including color, flavor, taste, and texture. The results showed that organoleptic assessment of color, flavor, taste and texture of the preferred banana flour was found in T3 sample (Rather ripe Kepok banana's flour), T4 sample (Unripe kepok banana's flour), T2 sample (Unripe Raja banana's flour) and (T3 and T4 samples). The banana flour produced in T2, T3 and T4 samples had moisture content of 8.91%, 6.96% and 7.35%, ash content of 0.30%, 0.67%, and 0.41%, fat content of 0.37%, 0.51% and 0.38%, fiber content of 0.20%, 0.13% and 0.15%, protein content of 0.53%, 0.38% and 0.18% and starch content of 0.53%, 0.22% and 0.37%. The dextrin contents of T2, T3 and T4 sample were 73.06%, 84.99% and 63.77%. In general, the results of this study showed that banana flour favored and meet SNI standards of banana flour.*

*Keywords: Banana flour, nutritional value, dextrin levels.*

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk menentukan pengaruh tingkat kematangan pisang terhadap penilaian organoleptik pada produk tepung pisang yang disukai, penentuan kadar proksimat (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar serat kasar, kadar protein dan kadar glukosa), dan penentuan kadar dekstrin pada tepung pisang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dalam pola faktorial untuk menilai kriteria penilaian organoleptik mutu tepung pisang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian organoleptik warna, aroma, rasa dan tekstur pada tepung pisang yang disukai panelis terdapat pada perlakuan T3 (tepung pisang kepok mengkal), T4 (tepung pisang kepok mentah), T2 (tepung pisang raja mentah) dan (T3 dan T4). Tepung pisang yang dihasilkan pada perlakuan T2, T3 dan T4 mengandung kadar air sebesar 8.91%, 6.96% dan 7.35%, kadar abu 0.30%, 0.67%, dan 0.41%, kadar lemak 0.37%, 0.51% dan 0.38%, kadar serat 0.20%, 0.13% dan 0.15%, kadar protein 0.53%, 0.38% dan 0.18% dan kadar pati sebesar 0.53%, 0.22% dan 0.37%. Kadar dekstrin tepung pisang sample T2, T3 dan T4 yaitu 73.06%, 84.99% dan 63.77%. Secara umum hasil penelitian ini menunjukkan tepung pisang disukai dan memenuhi standar SNI tepung pisang.

Kata kunci : Tepung pisang, nilai gizi, kadar dekstrin.



## PENDAHULUAN

Pisang (*Musa parasidiaca*) adalah salah satu komoditas buah unggulan di Indonesia, hal ini mengacu pada besarnya luas panen dan produksi pisang yang selalu menempati posisi pertama. Selain besarnya luas panen dan produksi pisang, Indonesia juga merupakan salah satu sentra primer keragaman pisang. Lebih dari 200 jenis pisang terdapat di Indonesia, sama memberikan peluang untuk pemanfaatan dan komersialisasi pisang sesuai kebutuhan konsumen (Departemen Pertanian, 2005).

Tepung pisang merupakan salah satu bentuk alternatif produk setengah jadi dan juga lebih tahan disimpan, serta mudah dicampur (dibuat komposit), diperkaya zat gizi (difortifikasi), dibentuk, dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang serba praktis (Winarno, 2000). Keuntungan lain dari pengolahan produk setengah jadi ini yaitu, sebagai bahan baku yang fleksibel untuk industri pengolahan lanjutan, aman dalam distribusi, serta menghemat ruangan dan biaya penyimpanan serta dapat menciptakan peluang usaha untuk pengembangan agroindustri pedesaan. Tepung pisang juga dapat digunakan sebagai bahan dasar makanan seperti campuran untuk makanan bayi, pembuatan roti dan kue-kue (Antarlina *et al.*, 2004).

Dekstrin merupakan hasil hidrolisis pati menjadi gula oleh panas, asam atau enzim. Proses ini melibatkan alkali dan oksidator, Pengurangan panjang rantai tersebut akan menyebabkan perubahan sifat dimana pati yang tidak mudah larut dalam air diubah menjadi dekstrin yang mudah larut. Dekstrin bersifat sangat larut dalam air panas atau dingin, dengan viskositas yang relatif rendah. Sifat tersebut mempermudah penggunaan dekstrin apabila digunakan dalam konsentrasi yang cukup tinggi (Yunianta, 2015).

Dekstrin adalah glukosa yang terdiri dari polimer sakarida dengan ikatan  $\alpha$ -1,4 D-glucose, memiliki rumus umum yang sama dengan pati tetapi lebih kecil dan sedikit kompleks. Polisakarida ini diproduksi dengan hidrolisa pati, yang dapat dicapai dengan bantuan enzim (Carvalho *et al.*, 2002). Proses pembuatan secara enzimatik dilakukan karena proses ini dapat berjalan pada suhu dan pH yang rendah, lebih spesifik, menghasilkan sedikit produk samping dan produk dengan yield tinggi (Aiyer, 2005).

Dekstrin yang terdapat dalam tepung pisang dapat terbentuk dari gula-gula sederhana dan turunannya, dapat juga dihasilkan secara enzimatik, katalis biologis dan fermentasi mikroorganisme. Dekstrin merupakan salah satu hidrokoloid yang mudah larut dalam air dingin. Dekstrin berfungsi sebagai, penstabil suspensi, merangkap dan mencegah penguapan komponen volatil, bahan pengisi (*filler*), serta sebagai bahan kapsulasi untuk mempertahankan kandungan nutrisi yang mudah rusak selama pengolahan (Agra *et al.*, 1987). Oleh karena itu, dapat menambah peluang besar untuk dijadikan sebagai bahan baku dalam produk pisang setengah jadi, seperti tepung pisang.



## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pisang raja (*musa sapientum*), pisang kepok (*musa acuminata balbisiana*), pisang ambon (*musa acuminata colla*), ketiga pisang tersebut diperoleh dari pasar Baruga dan pasar Andonouhu kota Kendari. Bahan kimia yang digunakan yaitu aquades, reagen biuret, reagen Nelson-Samogy, Reagen Arsenomolybdat, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Merck), dan BSA (Sigma-Merck)), glukosa, fehling A, fehling B, metilen blue (Merck), NaOH (Merck), alkohol 95%(teknis).

### Pembuatan tepung pisang.

Pembuatan tepung pisang dilakukan dengan cara pemisahan kulit dengan buah pisang, kemudian kulit pisang diiris dan selanjutnya dikeringkan di dalam oven. Irisan pisang yang telah dikeringkan dihaluskan menggunakan blender selama 15 menit hingga menjadi tepung dan selanjutnya diayak dengan menggunakan ayakan ukuran 70 mesh dan dipanaskan menggunakan oven pada suhu 60°C selama 2 jam berdasarkan hasil penelitian Hamidah (2014) untuk menstabilkan tepung.

### Uji Organoleptik (Penguji Hedonik)

Pengujian ini berdasarkan pada pemberian skor panelis terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa.. Pengujian menggunakan 13 orang panelis. Skor penilaian yang diberikan berdasarkan kriteria uji hedonik. Uji ini akan menghasilkan data yang penganalisan selanjutnya menggunakan Analisis RAL Faktorial (Soekarto, 1985).

### Analisis Kandungan Proksimat

Penelitian ini melakukan pengujian terhadap kandungan proksimat diantaranya analisis kadar air dengan menggunakan metode *Thermogravimetri* (AOAC, 1990). Analisis kadar abu dengan menggunakan metode pengabuan kering (AOAC, 1990). kadar lemak menggunakan metode ekstraksi soxhlet AOAC (1990). serat kasar menggunakan metode gravimetric SNI (01-2891-1992). kadar protein menggunakan metode Biuret AOAC (1990). kadar glukosa menggunakan metode Nelson-Smogyi Sudarmadji *et al.* (1996).

### Analisis kadar dekstrin (Metode laneEynon)

Penelitian ini melakukan pengujian terhadap kadar dekstrin diantaranya glukosa bebas dan glukosa total.



Kadar glukosa total dan glukosa bebas yang terdapat di dalam sampel yang telah di hidrolisis ditentukan sebagai berikut. Untuk glukosa bebas, sampel hasil hidrolisis sebanyak 2,5 gram dilarutkan dalam 50 ml aquadest. Larutan diaduk kemudian disaring. Filtrat hasil penyaringan ditambahkan 5 ml fehling A dan 5 ml fehling B kemudian dititrasi dengan glukosa standar dalam keadaan mendidih, sebagai indikator ditambahkan metilen biru sebanyak 2 – 4 tetes. Titrasi tersebut dihentikan setelah terjadi perubahan warna dari biru menjadi merah.

Mengukur glukosa total, sampel hasil hidrolisis sebanyak 2,5 gram dilarutkan dalam 100 ml asam klorida kemudian dipanaskan. Larutan ini diencerkan kembali dengan aquadest sampai 500 ml. Larutan tersebut kemudian ditambahkan 5 ml fehling A dan 5 ml fehling B selanjutnya dititrasi dengan larutan glukosa standar dalam keadaan mendidih. Sebagai indikator ditambahkan metilen biru sebanyak 2 – 4 tetes. Titrasi dihentikan setelah terjadi perubahan warna dari biru menjadi merah. Glukosa yang terbentuk selanjutnya dihitung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organoleptik

#### Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas atau derajat penerimaan dari suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan yang dinilai enak dan teksturnya baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang kurang sedap dipandang atau telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Penentuan mutu suatu bahan pangan tergantung dari beberapa faktor, tetapi sebelum faktor lain diperhatikan secara visual faktor warna tampil lebih dulu untuk menentukan mutu bahan pangan (Winarno, 2004).

Tabel 1. Analisis penerimaan organoleptik warna tepung pisang.

Perlakuan	Rerata organoleptik warna	DMRT <sub>0,05</sub>
T1= tepung pisang raja mengkal	3.25 <sup>a</sup>	
T2= tepung pisang raja mentah	3.20 <sup>a</sup>	2 = 0.52
T3= tepung pisang kepok mengkal	3.59 <sup>a</sup>	3 = 0.54
T4= tepung pisang kepok mentah	3.36 <sup>a</sup>	4 = 0.56
T5= tepung pisang ambon mengkal	3.48 <sup>a</sup>	5 = 0.57
T6= tepung pisang ambon mentah	2.59 <sup>b</sup>	6 = 0.58

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT<sub>0,05</sub> taraf kepercayaan 95%.

Warna tepung pisang yang dihasilkan pada penelitian ini berwarna putih. Dari beberapa jenis tepung pisang seperti tepung pisang raja mengkal, tepung pisang raja mentah, tepung pisang kepok mengkal, tepung pisang kepok mentah, tepung pisang ambon mengkal, dan tepung pisang ambon mentah ( T1,T2, T3,T4,T5 dan T6). Berdasarkan Tabel 1. hasil penilaian organoleptik memberikan informasi tingkat kesukaan panelis tertinggi



terhadap warna tepung pisang terdapat pada perlakuan T3 sebesar 3.59%. Sedangkan T1 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.25%, T2 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.20%, T4 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.36%, T5 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.48%, T6 tingkat kesukaan panelis sebesar 2.59%. Hal ini disebabkan karena presentase T3 mampu mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap warna yang dihasilkan. Kandungan metabolit sekunder pisang seperti flavonoid, tanin, saponin, dan steroid.

### Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan rasa enak dari suatu makanan. Dalam industri pangan pengujian terhadap aroma dianggap penting karena aroma makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan dan dapat memberikan hasil penelitian terhadap produk tentang diterima atau ditolaknya suatu bahan pangan.

Tabel 2. Analisis penerimaan organoleptik aroma tepung pisang.

Perlakuan	Rerata organoleptik aroma	DMRT <sub>0,05</sub>
T1= tepung pisang raja mengkal	3.25 <sup>b</sup>	
T2= tepung pisang raja mentah	3.15 <sup>b</sup>	2 = 0.42
T3=tepung pisang kepok mengkal	3.30 <sup>a</sup>	3 = 0.44
T4= tepung pisang kepok mentah	3.61 <sup>ab</sup>	4 = 0.45
T5=tepung pisang ambon mengkal	3.41 <sup>b</sup>	5 = 0.46
T6=tepung pisang ambon mentah	2.92 <sup>b</sup>	6 = 0.47

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT<sub>0,05</sub> taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil penelitian uji organoleptik aroma tepung pisang tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap aroma tepung pisang terdapat pada perlakuan T4 sebesar 3.61%. Sedangkan T1 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.25%, T2 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.15%, T3 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.30%, T5 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.41%, T6 tingkat kesukaan panelis sebesar 2.92%. Aroma yang dihasilkan pada uji organoleptik tepung pisang masuk dalam kategori suka, hal ini diduga karena aroma yang terdapat pada tepung pisang memberikan aroma khas pada tepung pisang yang dapat mempengaruhi penerimaan kesukaan panelis terhadap produk tepung pisang.

### Rasa

Atribut rasa merupakan yang sangat penting dalam menentukan keputusan konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk makanan. Rasa dimulai melalui tanggapan rangsangan kimiawi oleh indera pencicip



(lidah) hingga akhirnya terjadi keseluruhan interaksi antara sifat-sifat aroma, rasa dan tekstur sebagai keseluruhan rasa makanan yang dinilai (Agustina, 2008).

Tabel 3. Analisis penerimaan organoleptik rasa tepung pisang.

Perlakuan	Rerata organoleptik Rasa	DMRT <sub>0,05</sub>
T1= tepung pisang raja mengkal	3.38 <sup>c</sup>	
T2= tepung pisang raja mentah	3.43 <sup>b</sup>	2 = 0.32
T3= tepung pisang kapok mengkal	3.41 <sup>a</sup>	3 = 0.34
T4= tepung pisang kapok mentah	3.36 <sup>bc</sup>	4 = 0.35
T5= tepung pisang ambon mengkal	3.28 <sup>c</sup>	5 = 0.36
T6= tepung pisang ambon mentah	2.97 <sup>c</sup>	6 = 0.36

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT<sub>0,05</sub> taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil penelitian uji organoleptik rasa tepung pisang, tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap rasa tepung pisang terdapat pada perlakuan T2 sebesar 3.43%. Sedangkan T1 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.38%, T3 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.41%, T4 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.36%, T5 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.28%, T6 tingkat kesukaan panelis sebesar 2.97%. Hal ini diduga disebabkan karena tepung pisang pada perlakuan T2 mampu menghasilkan terbentuknya rasa yang paling disukai oleh panelis. Rasa dimulai melalui tanggapan rangsangan kimiawi oleh indera pencicip (lidah) hingga akhirnya terjadi keseluruhan interaksi antara sifat-sifat aroma, rasa dan tekstur sebagai keseluruhan rasa makanan yang dinilai (Agustina, 2008).

### Tekstur

Tekstur merupakan faktor yang penting dalam pemilihan produk. Tekstur adalah sesuatu yang dapat diamati dengan indera peraba, baik tekstur permukaan, kekenyalan. Tekstur atau viskositas bahan dapat mengubah rasa dan bau yang timbul karena dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel reseptor olfaktori dan kelenjar air liur. Menurut Pantastico (1997), sifat tekstur adalah sifat yang menyangkut rasa bila dicoba, kehalusan dan kekerasan.

Tabel 4. Analisis penerimaan organoleptik tekstur tepung pisang.

Perlakuan	Rerata organoleptik tekstur	DMRT <sub>0,05</sub>
T1= tepung pisang raja mengkal	3.12 <sup>c</sup>	
T2= tepung pisang raja mentah	3.15 <sup>ab</sup>	2 = 0.35
T3= tepung pisang kapok mengkal	3.35 <sup>a</sup>	3 = 0.37
T4= tepung pisang kapok mentah	3.35 <sup>ab</sup>	4 = 0.38
T5= tepung pisang ambon mengkal	3.30 <sup>c</sup>	5 = 0.39
T6= tepung pisang ambon mentah	2.92 <sup>bc</sup>	6 = 0.39

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT<sub>0,05</sub> taraf kepercayaan 95%.



Berdasarkan hasil penelitian uji organoleptik tekstur tepung pisang tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap tekstur tepung pisang terdapat pada perlakuan T3 dan T4 sebesar 3.35% . Sedangkan T1 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.12%, T2 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.15%, T5 tingkat kesukaan panelis sebesar 3.30%, T6 tingkat kesukaan panelis sebesar 2.92%. Hal ini disebabkan karena jumlah protein dalam komposisi tepung pisang terpilih mampu menghasilkan terbentuknya tekstur yang paling disukai oleh panelis. Konsumen umumnya menilai suatu produk selain dari penampakan dan warna adalah dari tekstur produk tersebut. Penilaian terhadap tekstur dapat berupa kekerasan, dan kehalusan tepung pisang. Tekstur tepung pisang ini sangat dipengaruhi oleh kandungan air dan sifat tepung. Tekstur merupakan faktor yang penting dalam pemilihan produk. Tekstur adalah sesuatu yang dapat diamati dengan indera peraba, baik tekstur permukaan, kekenyalan. Tekstur atau viskositas bahan dapat mengubah rasa dan bau yang timbul karena dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel reseptor olfaktori dan kelenjar air liur. Menurut Pantastico (1997), sifat tekstur adalah sifat yang menyangkut rasa bila dicoba, kehalusan dan kekerasan.

### Analisis proksimat

Dari perlakuan uji organoleptik produk tepung pisang maka dapat dilakukan analisis proksimat dan analisis kadar dekstrin. Analisis proksimat meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar serat, kadar protein dan kadar glukosa dan analisis kadar dekstrin meliputi glukosa bebas dan glukosa total. Adapun nilai proksimat yang didapatkan yaitu dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Komposisi kimia tepung pisang.

No	Komponen	kadar (%)					
		T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	Kadar air	8.91	8.67	7.35	6.96	12.25	11.49
2	Kadar abu	0.30	0.61	0.41	0.67	0.36	0.49
3	kadar lemak	0.37	0.37	0.36	0.51	0.35	0.50
4	kadar serat	0.20	0.12	0.15	0.13	0.22	0.18
5	kadar protein	0.68	0.58	0.19	0.06	0.55	0.18
6	kadar glukosa bebas	0.53	0.22	0.34	0.36	0.42	0.16

Keterangan : T1= tepung pisang raja mengkal, T2 = tepung pisang raja mentah , T3 = tepung pisang kepok mengkal T4= tepung pisang kepok mentah, T5= tepung pisang ambon mengkal, T6= tepung pisang ambon mentah

Analisis kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dilakukan dengan metode AOAC (1990), analisis kadar serat dilakukan dengan metode gravimetric (SNI 01-2891-1992), analisis kadar glukosa dilakukan dengan metode (Sudarmadji *et al.*, 1996). Analisis kadar air T1, T2, T3, T4, T5 dan T6 dari enam perlakuan tersebut kadar air



tertinggi terdapat pada T5 sebesar 12.25 % dan yang terendah terdapat pada perlakuan T4 sebesar 6.96%. Analisis kadar abu dari ke enam perlakuan tersebut kadar abu yang tertinggi terdapat pada perlakuan T4 sebesar 0.67% dan yang terendah terdapat pada perlakuan T1 sebesar 0.30%. Dari ke enam perlakuan tersebut kadar lemak yang tertinggi terdapat pada perlakuan T4 sebesar 0.51% dan yang terendah terdapat pada perlakuan T5 sebesar 0.35%. Analisis kadar serat berdasarkan ke enam perlakuan dari tabel diatas kadar serat tertinggi terdapat pada T5 sebesar 0.22% dan yang terendah T2 sebesar 0.12%. Kadar protein yang tertinggi dari ke enam perlakuan tersebut terdapat pada T1 sebesar 0.68% dan yang terendah terdapat pada perlakuan T4 sebesar 0.06. Adapun analisis kadar glukosa bebas tertinggi terdapat pada perlakuan T1 sebesar 0.53 dan yang terendah terdapat pada perlakuan T6 sebesar 0.16%.

Lemak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan manusia. Minyak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Lemak terdapat pada hampir semua bahan pangan dengan kadar yang berbeda-beda. Lemak dalam jaringan hewan terdapat pada jaringan adiposa. Dalam tanaman lemak disintesis dari satu molekul gliserol dengan tiga molekul asam lemak yang terbentuk dari kelanjutan oksidasi karbohidrat dalam proses respirasi. Proses pembentukan lemak dalam tanaman dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pembentukan gliserol, pembentukan molekul asam lemak, kemudian kondensasi asam lemak dengan gliserol membentuk lemak (Winarno, 1992). Tersedianya lemak di dalam tubuh ternyata banyak kemanfaatannya, salah satunya sebagai penghemat protein, dalam hal ini kalau tersedianya energi dalam tubuh telah tercukupi oleh lemak dan karbohidrat, maka pemanfaatan protein untuk penimbun energi dapat dikurangi atau tidak diperlukan (Kartasapoetra *et al.*, 2003). Protein merupakan komponen gizi yang cukup penting bagi manusia. Keberadaan protein dalam bahan pangan akan mempengaruhi pola konsumsi gizi seimbang sehingga perlu diketahui bahwa kadar protein dalam suatu bahan pangan untuk dapat menghitung kecukupan gizinya jika mengkonsumsi bahan pangan tersebut. Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O, dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat (Winarno, 1992).

### **Analisis kadar dekstrin**

Dekstrin merupakan hasil reaksi hidrolisa tak sempurna dari pati dengan bantuan asam encer sebagai katalisator. Oleh karena itu dekstrin dikenal sebagai bentuk intermediate produk dari proses hidrolisis pati oleh asam atau enzim menjadi glukosa atau maltosa. Reaksi hidrolisa terjadi pada kisaran suhu 90°C dan 100°C (Yuliatin, 2010). Adapun nilai kadar dekstrin yang didapatkan yaitu dapat dilihat pada Tabel 6.





Tabel 6. Nilai kadar dekstrin produk tepung pisang.

Perlakuan	Kadar dekstrin (%)
T1=tepungn pisang raja mengkal	79.50
T2=tepung pisang raja mentah	73.06
T3=tepung pisang kepok mengkal	84.99
T4=tepung pisang kepok mentah	63.77
T5=tepung pisang ambon mengkal	-
T6=tepung pisang ambon mentah	74.44

Analisis kadar dekstrin (Agra *et al.*, 1979) dilakukan dengan metode Lane Eynon terhadap T1,T2, T3, T4, T5, dan T6. Kadar dekstrin T1 tingkat kesukaan panelis sebesar 79.50%, kadar dekstrin T2 sebesar 73.06 %, kadar dekstrin T3 sebesar 84.99%, kadar dekstrin T4 sebesar 63.77%. Sedangkan kadar dekstrin T6 tingkat kesukaan panelis sebesar 74.44%. Dekstrin merupakan hasil reaksi hidrolisa tak sempurna dari pati dengan bantuan asam encer sebagai katalisator. Oleh karena itu dekstrin dikenal sebagai bentuk intermediate produk dari proses hidrolisis pati oleh asam atau enzim menjadi glukosa atau maltosa. Reaksi hidrolisa terjadi pada kisaran suhu 90°C dan 100°C ( Yuliatin, 2010).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan pisang sebagai baha pembuatan tepung pisang berpengaruh sangat nyata terhadap penilaian organoleptik. Kandungan proksimat pada tepung pisang raja mentah (T2), tepung pisang kepok mengkal (T3), tepung pisang kepok mentah(T4) : kadar air tepung pisang raja mentah sebesar 8.91%, kadar abu 0.30%, kadar lemak 0.37%, kadar serat 0.20%, kadar protein 0.41%, kadar glukosa 0.53%, kadar air tepung pisang kepok mengkal sebesar 6.96%, kadar abu 0.67%, kadar lemak 0.51%, kadar serat 0.13%, kadar protein 0.38%, kadar glukosa 0.22% dan kadar air tepung pisang mentah sebesar 7.35%, kadar abu 0.41%, kadar lemak 0.38%, kadar serat 0.15%, kadar protein 0.18%, kadar glukosa 0.37%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agra, I. B., Warnijati, S., Indriyani, K. (1987) Hydrolysis of dry cassava powder, *CHEMECA 87, The 15 Australasian chemical engineering conference*. pp. 99. 1 – 96, Melbourne, Australia.
- Agustina, F., 2008. Kajian formulasi dan isotermik sorpsi air bubur jagung instan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Aiyer, P.V. 2005. Amylases and Their Application. *African Journal of Biotechnology*. 4 : 1525-1529



- Antarlina, S. S., Y. Rina, S. Umar dan Rukayah. 2004. Pengolahan buah pisang dalam mendukung *pengembangan* agroindustri di Kalimantan. Dalam prosiding seminar nasional klinik teknologi pertanian sebagai basis pertumbuhan usaha agribisnis menuju petani nelayan mandiri. Puslitbang Sosek Pertanian : 724-746.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC), 2005. Official method of association of official analytical chemist. Published by Association of Official Analytical Chemist. Benjamin Franklin Station, Washington DC.
- Carvalho, J., C, Goncalves., Ana, M. Gil and Fransisco M. Gama. (2002). Production and Characterization of a New Dextrin Based Hydrogel. *Elsevier Journal, European Polymer Journal*. 3( ):3050-3059.
- Departemen Pertanian, 2005. Pasca panen, pengolahan dan pemasaran hasil pisang. deptan. Jakarta.
- Hamidah, F. 2014. Pengaruh pemanasan terhadap tepung selama penyimpanan. Skripsi Sarjana. Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Histifarina, Rachman. A dan Sukmaya. R. 2012. Teknologi pengolahan tepung dari berbagai jenis pisang menggunakan cara pengeringan matahari dan mesin pengering. Jawa Barat : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Luthfianti, N. A. 2014. Evaluasi peran pendamping terhadap keberhasilan program kegiatan Desa Mandiri Pangan di Kabupaten Bantul.
- Pancheco, D., R. Maldonado, E. Perez dan Schrueder M. 2008. Production and Characterization of unripe plantain (musa paradisiacal l.) Flours. *J. Interciencia*. 33(4). 290-296.
- SNI 01-3841-1995. Tepung pisang. Jakarta : Badan Standardisasi Nasional.
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian organoleptik untuk industri pangan dan hasil pertanian. Bhratara. Jakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono., dan Suhardi. 1997. Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Winarno, FG., 2002. Kimia pangan dan gizi. PT. Gramedia Utama, Jakarta.
- Winarno, F. G., 2004. Produk pangan trubus agirasana, Surabaya. Kimia Pangan dan gizi. PT. Gramedia Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G., 2000. Potensi dan peran tepung-tepungan bagi industri pangan dan program perbaikan gizi. Makalah pada sem nas interaktif: penganekaragaman makanan untuk memantapkan ketersediaan pangan.
- Yuliatin. A. S. 2010. Biji mangga sebagai bahan baku produksi dekstrin. *Jurnal Penelitian Ilmu Teknik* 1 (10) : 6-10.
- Yunianta, 2015. Hidrolisis pati sagu untuk pembuatan desktrin–Ni'Maturohmah. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 1(3) : 292-302.