

**PENGARUH JENIS PISANG (*Musa paradisiaca*) TERHADAP KARAKTERISTIK TAPAI
PISANG DI BANYUWANGI**

*The Influence Of Banana Type (*Musa paradisiaca*) On The Characteristics Of Banana Tapai
In Banyuwangi*

Helmy Ahfas¹⁾, Bagus Setyawan^{2)*} Arfiati Ulfa Utami

^{1,2,3)}Program Studi THP, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Banyuwangi
Jl. Ikan Tongkol No.1 & 22 Kertosari - Banyuwangi

*Korespondensi Penulis: bagussetyawan89@gmail.com

ABSTRACT

The general aim of this research is to determine the effect of banana type on the organoleptic properties of tapai. The specific aim of this research is to determine the differences in the nutritional content of tapai from several types of bananas and to find out which types of bananas are suitable for banana tapai. This research was carried out from May to August 2017. This experiment used RAL which consisted of 4 types of bananas including kepok bananas, crew bananas, wood bananas and raja/sajen bananas. The results of the research show that from the organoleptic test the most preferred by the panelists is kepok banana and from the chemical test it shows that wood banana has the highest protein content than other types of banana, namely 1.21% and raja/sajen banana has the highest sugar content than other types of banana. the other banana is 12.38%.

Keywords: *Tapai, banana, protein, sugar content, pH.*

PENDAHULUAN

Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu sentral penghasil pisang di Jawa Timur, menyumbang sekitar 7,59% dari produksi pisang di provinsi tersebut selama 2011-2015 (Kementerian Pertanian, 2016). Jawa Timur sendiri adalah provinsi penghasil pisang terbesar di Indonesia dengan kontribusi 21,87% terhadap produksi nasional. Pisang (*Musa paradisiaca*) tumbuh di daerah tropis dan subtropis, dan merupakan buah yang banyak dikonsumsi di Indonesia, baik segar maupun dalam bentuk olahan.

Pisang kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, fosfor, kalsium, dan besi. Kadar besi pisang mencapai 2 mg per 100 gram berat kering dan seng 0,8 mg. Pisang juga mengandung provitamin A (betakaroten) sebesar 45 mg per 100 gram berat kering serta vitamin B (tiamin, riboflavin, niasin, dan B6/piridoxin)

Terdapat ratusan varietas pisang yang biasanya dikonsumsi segar atau diolah

menjadi pisang goreng, kripik, atau sale pisang. Salah satu produk olahan lainnya adalah tapai pisang, yang memperpanjang daya simpan pisang tanpa mengurangi nilai gizinya, sekaligus meningkatkan nilai jual. Tapai merupakan hasil fermentasi yang kaya akan energi, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, dan vitamin.

Tapai pisang memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi dibandingkan sale atau kripik pisang, dan bermanfaat untuk kesehatan seperti mengatur tekanan darah, menjaga kesehatan tulang, serta meningkatkan sistem pencernaan melalui produksi asam laktat dan probiotik

Perlu dilakukan upaya pembuatan tapai pisang dari varietas lain mengingat tapai merupakan produk olahan pangan yang banyak digemari oleh berbagai kalangan masyarakat, disisi lain pemanfaatan pisang dalam pembuatan tapai juga menjadi produk pangan inovasi baru yang dapat meningkatkan daya jual produk.

Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan teori dan penelitian

sebelumnya mengenai pembuatan tapai untuk mengetahui sifat organoleptik (warna, aroma, tekstur, rasa, tingkat kesukaan) serta kandungan gizi (protein, karbohidrat, pH, kadar gula) pada tapai dari berbagai varietas pisang seperti awak, kepok, kayu, dan raja/sajen.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan tapai pisang terdiri atas baskom, kompor, saringan, bak, sendok atau garpu, talenan, timbangan, termometer, sedangkan alat yang digunakan dalam analisis diantaranya meliputi pH meter, refraktometer, labu destilasi, buret + penjepit, erlenmeyer, gelas ukur, pipet, volum, beaker glass, statif, corong, pemanas, selang + alongan dan pipet tetes.

Bahan yang digunakan pisang kepok, pisang kayu, pisang awak, pisang raja atau sajen, *Saccharomyces cerevisiae* komersil atau biasa dikenal dengan ragi tapai, daun pisang, dan air. Bahan yang digunakan dalam analisis diantaranya buffer pH 4 dan 7, aquades, H₂SO₄ pekat, HgO, K₂SO₄, NaOH 40%, asam borat 2%, indikator BCG, HCl 0,02 N, dan Indikator PP.

Tahapan Penelitian

Pembuatan Tapai Pisang

Pemilihan bahan baku pembuatan tapai adalah pisang kapok, awak, kayu, raja/sajen pisang yang digunakan yaitu buah yang setengah matang. Selanjutnya dilakukan pengupasan dan dilakukan pemotongan serta pencucian. Pencucian dilakukan untuk menghilangkan kotoran dan getah dari kulit. Tahap berikutnya dilakukan pengukusan dan dilakukan pendinginan. Selanjutnya dilakukan peragian dan dilakukan inkubasi selama 36 jam dalam keadaan tertutup.

Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan metode RAL (Rancangan Acak Lengkap) dimana faktor dalam penelitian merupakan jenis pisang diantaranya P0=Pisang kepok, P1=Pisang awak; P3=pisang kayu; P4=pisang raja/sajen. Penelitian dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali.

Metode Analisis

Karakteristik yang diukur meliputi analisa uji protein, kadar gula, pH, dan uji organoleptik dengan menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 70 orang.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari setiap parameter pengujian dianalisis menggunakan uji SE (*Standart Error*). *Standart error* adalah seberapa baik sampel mewakili populasi. *Standart error* berkaitan dengan sampel ini juga disebut *standart error of the mean* (SE). SE menunjukkan seberapa jauh perbedaan mean sampel dengan mean populasi. SE dihitung dengan membagi SD sampel (s) dengan akar kuadrat total sampel (N), dengan rumus sebagai berikut:

$$\sigma X = \frac{s}{\sqrt{N}}$$

Dimana :

$$\sigma X = \text{Standart Error}$$

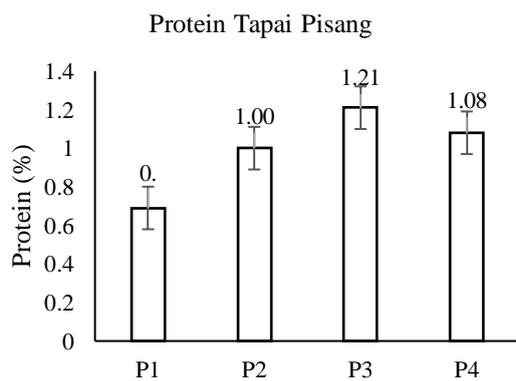
$$S = \text{Standart Deviasi}$$

$$N = \text{Jumlah Sampel (Clewer, 2001)}.$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Protein

Protein terdapat di semua jaringan hidup, baik pada tanaman maupun hewan. Setelah air, protein merupakan komponen terbesar dari tubuh manusia Winarno (1993). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang uji kadar protein pada empat jenis tapai pisang (pisang kepok, pisang awak, pisang kayu, pisang raja/sajen) dapat disajikan dalam **Gambar 1**.



Gambar 1. Protein Tapai Pisang

Keterangan: P0=Pisang kepok, P1=Pisang awak; P3=pisang kayu; P4=pisang raja

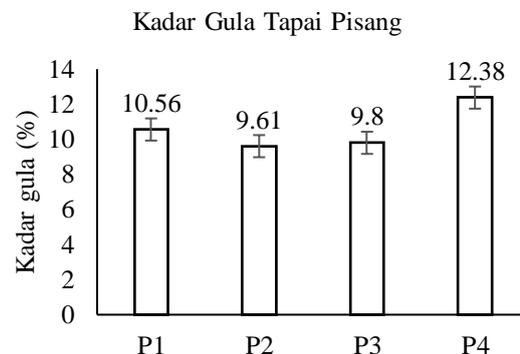
Hasil penelitian menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P4, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P1. Sedangkan perlakuan P4 berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2 dan P3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P1. Perlakuan P2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan P3 dan P4, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P1. Dan nilai terendah uji protein adalah perlakuan P1 yaitu berbeda nyata dengan semua perlakuan.

Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan P3 (pisang kayu) mempunyai kadar protein tertinggi yaitu 1,21% dibandingkan perlakuan lainnya. Seperti P2 (pisang awak) dengan kadar protein 1,00 % dan P4 (pisang raja/sajen) dengan kadar protein 1,08%. Sedangkan perlakuan P1 menunjukkan kadar protein terendah yaitu 0,69%. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kadar protein tapai pisang masih lebih tinggi dari pada tapai singkong yang mempunyai kadar protein 0,5%. Sedangkan dibandingkan dengan tapai ketan masih tinggi kadar protein tapai ketan yaitu kadar protein tapai ketan putih 3,0% dan tapai ketan hitam 3,8%.

Uji Kadar Gula

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang uji kadar gula pada empat jenis tapai pisang (pisang kepok, pisang

awak, pisang kayu, pisang raja/sajen) dapat disajikan dalam **Gambar 2**.



Gambar 2. Nilai Kadar Gula

Keterangan: P0=Pisang kepok, P1=Pisang awak; P3=pisang kayu; P4=pisang raja

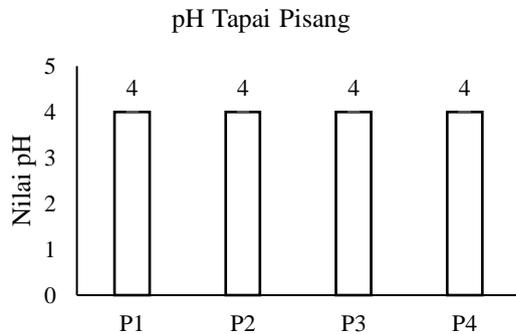
Hasil analisa *standart error* pada **Gambar 2** menunjukkan nilai tertinggi uji kadar gula yaitu pada perlakuan P4 dan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Sedangkan perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3 dan perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P2. Sedangkan nilai terendah adalah perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P4.

Berdasarkan hasil penelitian juga dapat diketahui bahwa kadar gula menunjukkan perlakuan P4 mempunyai nilai kadar gula tertinggi yaitu 12,38% dan perlakuan P1 nilai kadar gula 10,56% dan perlakuan P3 menunjukkan nilai 9,80% dan nilai terendah adalah perlakuan P2 dengan nilai kadar gula 9,61%. Perlakuan P4 (pisang raja/sajen) mempunyai nilai kadar gula paling tinggi mungkin disebabkan oleh kadar pati dari pisang raja/sajen lebih tinggi dari pisang yang lain karena pati akan diubah menjadi gula oleh ragi tapai pada proses fermentasi.

Nilai pH

Pengukuran nilai pH merupakan salah satu parameter untuk daya awet suatu produk pangan, terutama pada produk yang berkaitan dengan asam. Sifat daya tahan

optimum tapai ditentukan oleh kondisi yang sangat asam. Nilai pH tapai pisang ditunjukkan pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Nilai pH tapai pisang

Keterangan: P0=Pisang kepok, P1=Pisang awak; P3=pisang kayu; P4=pisang raja

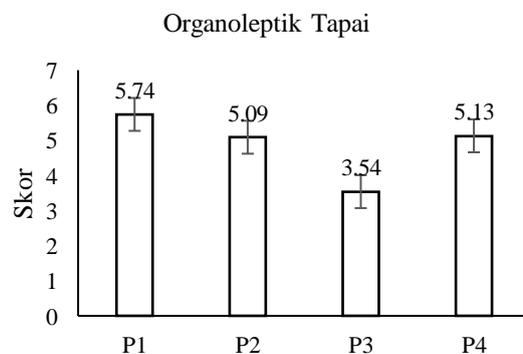
Hasil analisa *standart error* parameter pH tapai pisang menunjukkan nilai pH 4 pada perlakuan P1, P2, P3, P4 sama pada semua perlakuan. Hal ini di karenakan uji pH hanya menggunakan kertas universal yang tidak memungkinkan nilai pH yang begitu spesifik seperti halnya menggunakan pH meter. Nilai pH berada pada pH 4 ini menunjukkan bahwa tapai pisang berada di tingkat keasaman yang tidak terlalu tinggi.

Karakteristik Organoleptik

Pengujian organoleptik disebut penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa suatu produk makanan, minuman ataupun obat. Pengujian organoleptik berperan penting dalam pengembangan produk. Evaluasi sensorik dapat digunakan untuk menilai adanya perubahan yang dikehendaki atau tidak dalam produk atau bahan-bahan formulasi, mengidentifikasi area untuk pengembangan, mengevaluasi produk pesaing, mengamati perubahan yang terjadi selama proses atau penyimpanan, dan memberikan data yang diperlukan untuk promosi produk (Nasiru, 2011).

. Uji organoleptik memiliki relevansi yang tinggi dengan mutu produk karena berhubungan langsung dengan selera konsumen. Selain itu, metode ini cukup mudah dan cepat untuk dilakukan, hasil pengukuran dan pengamatan cepat diperoleh. Kelemahan dan keterbatasan uji organoleptik diakibatkan beberapa sifat inderawi tidak dapat dideskripsikan, manusia yang dijadikan panelis terkadang dapat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan mental sehingga panelis menjadi jenuh dan kepekaan menurun, serta dapat terjadi salah komunikasi antara manajer dan panelis (Meilgaard, 2000).

Jenis pengujian yang dilakukan dalam uji organoleptik sirup dari kulit buah naga merah ini adalah metode hedonik atau uji kesukaan terhadap warna, rasa, dan aroma pada sirup. Uji hedonik, panelis menilai berdasarkan tingkat kesukaan masing-masing panelis terhadap produk. Skala hedonik yang digunakan berkisar dari skala sangat tidak suka sampai sangat suka (1-7), panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih sebanyak 70 orang.



Gambar 4. Nilai Organoleptik Tapai Pisang

Keterangan: P0=Pisang kepok, P1=Pisang awak; P3=pisang kayu; P4=pisang raja

Hasil analisa *standart error* menunjukkan nilai uji organoleptik paling tinggi adalah perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P4, tetapi berbeda nyata dengan P3. Sedangkan perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P4, tetapi berbeda nyata

dengan perlakuan P3. Dan perlakuan P4 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P3. Nilai uji organoleptik paling rendah adalah perlakuan P3 yaitu berbeda nyata dengan semua perlakuan.

Dari hasil uji organoleptik di Gambar 4.1 menunjukkan perlakuan P1 (pisang kepok) paling disukai oleh panelis mungkin dikarenakan mempunyai rasa, aroma, tekstur dan warna yang lebih disukai oleh panelis. Perlakuan P1 mempunyai rasa yang lebih manis dari pada perlakuan yang lain karena lebih cenderung asam. Sedangkan aroma pada perlakuan P1 lebih dominan khas aroma tapai seperti pada umumnya dibandingkan perlakuan dari P2, P3 dan P4 yang lebih dominan dengan aroma pisang kukus. Dan tekstur pada perlakuan P1 lebih lunak dari pada pisang perlakuan P2 dan P3 sedangkan perlakuan P4 lebih lunak (cenderung lembek) dibandingkan dengan perlakuan P1. Dan warna dari perlakuan P1 lebih menarik dibandingkan perlakuan P2, P3 dan P4.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian Pengaruh Jenis Pisang (*Musa Paradisiaca*) Terhadap Karakteristik Pisang di Banyuwangi dapat disimpulkan bahwa kandungan protein paling tinggi pada perlakuan P3 yaitu tapai pisang kayu (1,21%), sedangkan kandungan gula paling tinggi pada perlakuan P4 yaitu pisang raja/sajen 12,38%. Sedangkan hasil pengujian organoleptik menunjukkan hasil bahwa pisang kepok paling disukai oleh panelis dari semua jenis pisang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyadi. T dan Anggraini. H. 2010. Penetapan Kadar Karbohidrat Pada NasiAking Yang Dikonsumsi Masyarakat Desa Singorojo Kabupaten Kendal. Prosding Seminar Nasional. UNIMUS.
- Ashari. 1995. Holtikultura Aspek Budaya. Universitas Indonesia Press *Bocaraton*, florida : CRC Press. Crouch, J.H,

Vuyksteke, Dirk., and Ortiz, Rodomiro. 1998. Perspectives on the application of Biotechnology to Assist The Genetic Enhancement of Plantain and Banana (*Musa spp.*). International Institute of Tropical Agriculture 1: 0717-3458. Ebook pangan.

Fitrahtunnisa. 2017. Pisang Kayu Sumberdaya Genetik Tanaman Lokal NTB. Nusa Tenggara barat.

Sari, R. P., jumirah., dan Fitri, A. 2009. Substitusi Tepung Pisang Awak (*Musa Paradisiaca* Var Awak) Dan Ikan Lele Dumbo (*Clarias Garipinus*) Dalam Pembuatan Biskuit Serta Uji Daya Terimanya. Fakultas Kesehatan Masyarakat USU. Medan.

Unika. A., dan Nugrahani, A. 2015. Pengaruh Jumlah Ragi Dan Waktu Fermentasi Terhadap Sifat Organoleptik Tapai Pisang Tanduk. E- journal boga. Volume 4 no 1 : 192-201.

Winarno. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia pustaka utama. Jakarta. Meilgaard, M., civile, G. V., and carr, B T. 2000. *Sensory Evaluation Techniques*

Zuhraini, E. 1997. Budidaya Pisang Raja. Jakarta : trubus agrisarana.