

**UJI KADAR PROTEIN DAN UJI ORGANOLEPTIK  
TAPE UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L) MELALUI FERMENTASI  
DENGAN DOSIS RAGI YANG BERBEDA DAN PENAMBAHAN  
SARI KULIT BUAH NANAS (*Ananas comosus*)**

**NASKAH PUBLIKASI**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi



**Disusun Oleh:**

**ENY HANDAYANI**

**A 420 090 072**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. A. Yani Tromol Pos I –Pabelan Kartasura Telp. (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta 57102  
Website: <http://www.ums.ac.id> Email: [ums@ums.ac.id](mailto:ums@ums.ac.id)

---

**Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah**

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir :

Nama : Dra. Hj. Aminah Asngad, M. Si

NIP/NIK : 227

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi (tugas akhir) dari mahasiswa:

Nama : ENY HANDAYANI

NIM : A 420 090 072

Program Studi : BIOLOGI

Judul skripsi :

UJI KADAR PROTEIN DAN ORGANOLEPTIK TAPE UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L) MELALUI FERMENTASI DENGAN DOSIS RAGI YANG BERBEDA DAN PENAMBAHAN SARI KULIT BUAH NANAS (*Ananas comosus*)

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 13 April 2013

Pembimbing

**Dra. Hj. Aminah Asngad, M. Si**

NIK. 227

**UJI KADAR PROTEIN DAN ORGANOLEPTIK  
TAPE UBI UNGU (*Ipomoea batatas L*) MELALUI FERMENTASI  
DENGAN DOSIS RAGI YANG BERBEDA DAN PENAMBAHAN  
SARI KULIT BUAH NANAS (*Ananas comosus*)**

**ENY HANDAYANI**  

---

**Jurusan Pendidikan Biologi FKIP UMS**

**Abstrak:** Ubi ungu merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Kandungan yang terdapat pada ubi ungu ini seperti vitamin, mineral, protein, lemak, serat kasar dan abu. Kulit nanas belum begitu banyak dimanfaatkan padahal dalam kulit nanas ini masih mengandung enzim yang di namakan enzim bromelin yang berfungsi untuk . Penelitian ini bertujuan untuk menguji kadar protein dan organoleptik tape ubi ungu melalui fermentasi dengan dosis ragi yang berbeda dan penambahan sari kulit buah nanas. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia FIK Universitas Muhammadiyah Surakarta pada bulan Januari 2013. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor yaitu dosis ragi (1%; 1,5%; 2%) dan penambahan sari kulit buah nanas (kontrol, 30 mL, 45 mL, 60 mL) untuk setiap 0,5 kg ubi ungu diperoleh 12 macam kombinasi. Data dianalisis dengan Anava dua jalur lalu dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) yang berupa kadar protein pada fermentasi tape ubi ungu. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi 4,26 % (dosis ragi 2,0 % dan penambahan sari kulit buah nanas 60 ml), sedangkan kadar terendah 1,23 % (dosis ragi 1,0 % dan tanpa penambahan sari kulit buah nanas). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan semakin tinggi volume sari kulit buah nanas, maka semakin tinggi pula kadar proteinnya. Kualitas tape tanpa penambahan sari kulit buah nanas (kontrol) lebih baik dengan rasa manis, aroma kurang beralkohol, warna ungu, tekstur lunak, dibandingkan dengan penambahan sari kulit buah nanas 60 ml dengan rasa sangat asam, aroma sangat beralkohol, warna ungu kemerahan dan tekstur lunak berair.

Kata kunci: *ubi ungu, sari kulit buah nanas, dosis ragi, kadar protein, uji organoleptik*

## PENDAHULUAN

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) berasal dari Amerika Tengah, pada tahun 1960-an ubi jalar telah menyebar hampir di seluruh Indonesia (Rukmana, 2001). Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) merupakan salah satu komoditas pertanian di Indonesia yang memiliki jumlah produksi cukup melimpah. Menurut Badan Pusat Statistik (2011), produksi ubi jalar di Indonesia, yaitu sekitar 2.438.076 ton per tahunnya.

Ubi ungu mengandung serat pangan alami tinggi, prebiotik, kadar *Glycemic Index* rendah, dan *ologosakarida*. Ubi ungu juga mengandung lisin, Cu, Mg, K, Zn rata – rata 20 %. Ubi ungu merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Kandungan yang terdapat pada ubi ungu ini seperti vitamin, mineral, protein, lemak, serat kasar dan abu.

Nanas merupakan tanaman yang memiliki nama ilmiah *Ananas comosus*. Nanas berasal dari Amerika tropis, yaitu daerah Brazil, Argentina, dan Peru. Nanas telah tersebar diseluruh dunia, terutama disekitar khatulistiwa antara 30° LU dan 30° LS (Anneahira, 2012 ). Buah nanas mengandung vitamin A dan C, kalsium, fosfor, magnesium, besi, natrium, kalium, dekstrosa, sukrosa (gula tebu), dan enzim bromelin. Industri kecil rumah tangga banyak yang menggunakan nanas untuk penjualan es buah, juz, kue ataupun selai. Pada umumnya yang dimanfaatkan hanya daging buahnya saja dan kulit buahnya dibuang begitu saja, maka dari itu pemanfaatan dari kulit buah nanas perlu ditingkatkan karena pada kulit buahnya pun juga masih mengandung senyawa enzim yaitu enzim bromelin. Salah satu upaya untuk memanfaatkan kulit buah nanas yaitu dengan diambil sarinya.

Starter yang digunakan untuk memproduksi tape disebut ragi, yang umumnya berbentuk bulat pipih. Tidak diperlukan peralatan khusus untuk memproduksi ragi, tetapi formulasi bahan yang digunakan pada umumnya tetap menjadi rahasia setiap pengusaha ragi (Hidayat, dkk 2006). Fermentasi merupakan proses katabolik yang membuat sejumlah tertentu ATP dari glukosa dan menghasilkan produk akhir yang khas seperti etil alcohol atau asam laktat.

Fermentasi merupakan proses katabolik yang membuat sejumlah tertentu ATP dari glukosa dan menghasilkan produk akhir yang khas seperti etil alcohol atau asam laktat. Fermentasi bisa juga dikatakan sebuah hasil dari sebuah aksi mikroorganisme yang spesifik (Riadi,2007). Dalam proses fermentasi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu, oksigen, air, pH dan ketersediaan nutrisi.

Berdasarkan penelitian Fatimah (2011), perlakuan jenis ragi NKL dan tradisional dengan konsentrasi berbeda 0,5%, 1,0% dan 1,5%. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa perlakuan jenis ragi NKL dan banyaknya konsentrasi ragi 1,5% dapat memberikan pengaruh optimum terhadap kadar protein dan kadar karbohidrat pada fermentasi tape ketan. Berdasarkan penelitian Kusumawati (2012), menunjukkan bahwa penambahan sari buah nanas dengan volume 25%, 35,75%, dan 50% dapat meningkatkan kadar protein tape ubi jalar.

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana pengaruh dosis ragi dan penambahan sari kulit buah nanas (*Ananas comosus*) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kadar protein dan mutu organoleptik tape ubi ungu (*Ipomoea batatas* L) ?”. Sedangkan tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar protein dan mutu organoleptik tape ubi ungu (*Ipomea batatas* L) dengan dosis ragi dan penambahan sari kuli buah nanas (*Ananas comosus*) yang konsentrasinya berbeda.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di kost peneliti dan di Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada bulan Januari 2013. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor. Faktor I yaitu dosis ragi (1%, 1,5%, 2%) dan faktor II sari kulit buah nanas (30 ml, 45ml, 60 ml) untuk 0,5 kg ubi ungu.

Perlakuan 1 (R) : R<sub>1</sub> = Dosis ragi 1, 0 %

R<sub>2</sub> = Dosis ragi 1,5 %

R<sub>3</sub> = Dosis ragi 2,0 %

Perlakuan 2 (K) : K<sub>0</sub> = Tanpa penambahan sari kulit buah nanas (kontrol)

K<sub>1</sub> = Penambahan sari kulit buah nanas 30 ml

K<sub>2</sub> = Penambahan sari kulit buah nanas 45 ml

K<sub>3</sub> = Penambahan sari kulit buah nanas 60 ml

Tabel 3.2. Rancangan Percobaan tape ubi ungu dengan dosis ragi dan penambahan sari kulit buah nanas yang konsentrasinya berbeda

Ragi \ Kulit nanas	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
K <sub>0</sub>	R <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	R <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	R <sub>3</sub> K <sub>0</sub>
K <sub>1</sub>	R <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	R <sub>3</sub> K <sub>1</sub>
K <sub>2</sub>	R <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	R <sub>3</sub> K <sub>2</sub>
K <sub>3</sub>	R <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	R <sub>3</sub> K <sub>3</sub>

Teknik pengambilan data pada penelitian ini dengan menguji kadar protein tape ubi ungu dengan dosis ragi dan penambahan sari kulit buah nanas yang konsentrasinya berbeda dengan menggunakan alat Spektrofotometer yang tersedia di Laboratorium FIK UMS. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif anova dua jalur untuk menghitung data hasil uji dan dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) yang berupa data yang menunjukkan kadar protein tape ubi ungu sesuai dengan perlakuan. Sedangkan deskriptif kualitatif dilakukan oleh 20 orang panelis yang digunakan untuk menguji mutu organoleptik dari tape ubi ungu dengan dosis ragi dan penambahan sari kulit buah nanas yang berbeda.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Data hasil penelitian tentang uji kadar protein dan organoleptik pada tape ubi ungu dengan dosis ragi dan penambahan sari kulit buah nanas yang diamati adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil uji kadar protein tape ubi ungu

No	Perlakuan	Ulangan (kadar protein (gr))			Rata – rata
		1	2	3	
1	R <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	1.26	1.21	1.24	1.23*
2	R <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	1.31	1.37	1.35	1.34
3	R <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	1.45	1.52	1.43	1.46
4	R <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	1.85	1.81	1.87	1.84
5	R <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	2.23	2.27	2.25	2.25
6	R <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	3.11	2.98	3.15	3.08
7	R <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	3.17	3.15	3.21	3.17
8	R <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3.18	3.27	3.23	3.22
9	R <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	3.43	3.48	3.4	3.43
10	R <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	3.85	3.74	3.77	3.78
11	R <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3.93	3.85	3.89	3.89
12	R <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	4.29	4.20	4.31	4.26**

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Tape Ubi Ungu

Perla-kuan	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
R <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	Ungu	Manis	Kurang beralkohol	Lunak
R <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	Ungu	Asam	Sedikit beralkohol	Lunak
R <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	Ungu	Asam	Sedikit beralkohol	Lunak
R <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	Ungu	Asam	Sedikit beralkohol	Lunak
R <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	Ungu	Asam	Sedikit beralkohol	Lunak
R <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	Ungu	Asam	Beralkohol	Lunak
R <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	Ungu	Asam	Sedikit beralkohol	Lunak
R <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	Ungu	Asam	Sedikit beralkohol	Lunak
R <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	Ungu	Sangat asam	Sedikit beralkohol	Lunak berair
R <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	Ungu	Asam	Sedikit beralkohol	Lunak
R <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	Ungu kemerahan	Sangat asam	Beralkohol	Lunak
R <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	Ungu kemerahan	Sangat asam	Sangat beralkohol	Lunak berair

Tabel 4.4 Hasil Uji BNJ terhadap kadar protein tape ubi ungu :

Perla- k- uan	Rata- rata	Berbeda nyata dengan											
		R <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	R <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	R <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	R <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	R <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	R <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	R <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	R <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	R <sub>3</sub> K <sub>3</sub>
R <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	1,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	1,34	0,11*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	1,46	0,23*	0,12*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	1,84	0,61*	0,50*	0,38*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	2,25	1,02*	0,91*	0,79*	0,41*	-	-	-	-	-	-	-	-
R <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	3,08	1,85*	1,74*	1,62*	1,24*	0,83*	-	-	-	-	-	-	-
R <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	3,17	1,94*	1,83*	1,71*	1,33*	0,92*	0,09*	-	-	-	-	-	-
R <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3,22	1,99*	1,88*	1,76*	1,38*	0,97*	0,18*	0,05	-	-	-	-	-
R <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	3,43	2,20*	2,09*	1,97*	1,59*	1,18*	0,35*	0,26*	0,21*	-	-	-	-
R <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	3,78	2,55*	2,44*	2,32*	1,94*	1,53*	0,70*	0,61*	0,56*	0,35*	-	-	-
R <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3,89	2,66*	2,55*	2,43*	2,05*	1,64*	0,81*	0,72*	0,67*	0,46*	0,11*	-	-
R <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	4,26	3,03*	2,92*	2,80*	2,42*	2,01*	1,18*	1,09*	1,04*	0,83*	0,48*	0,37*	-

$\omega(0,05) = 0,055$

Keterangan :

\*) berbeda nyata ( $>\omega(0,055) = 0,055$ )

## Pembahasan

### 1. UJI PROTEIN

Setelah dilakukan penelitian uji kadar protein pada tape ubi ungu dengan penambahan dosis ragi yang berbeda dan sari kulit buah, menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar protein disetiap perlakuan. Kadar protein terendah terdapat pada perlakuan R<sub>1</sub>K<sub>0</sub> (penambahan dosis ragi 1,0 % dan tanpa penambahan sari kulit buah nanas (kontrol) ) dengan kadar protein sebesar 1,23% , sedangkan kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan R<sub>3</sub>K<sub>3</sub> (dosis ragi 2% dan sari kulit buah nanas 60 ml) dengan kadar protein sebesar 4,26%. Artinya dengan dosis ragi yang semakin tinggi dan penambahan sari kulit yang semakin banyak akan meningkatkan kadar protein semakin tinggi.

Hasil uji anova diperoleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu sebesar  $196,5 > 2,51$  pada taraf signifikan 5% artinya penambahan dosis ragi yang berbeda dan volume sari kulit buah nanas yang berbeda berpengaruh terhadap kadar protein



pada tape ubi ungu. Semakin tinggi konsentrasi sari kulit buah nanas dan dosis ragi yang ditambahkan maka semakin tinggi kadar protein tape ubi ungu. Peningkatan kadar protein pada tape ubi ungu dipengaruhi oleh sari kulit buah nanas, karena pada kulit buah nanas ini mengandung enzim yang dapat meningkatkan kadar protein yaitu enzim bromelin. Enzim bromelin merupakan salah satu jenis enzim protease yang mampu menghidrolisis ikatan peptide pada protein atau polipeptida menjadi molekul yang lebih kecil yaitu asam amino. Hal tersebut senada dengan Praharaningsih (2010), bahwa enzim bromelin bermanfaat dalam reaksi hidrolisis protein. Kulit nanas yang selama ini dianggap tidak berguna oleh banyak orang terutama para pedagang buah ataupun jus, ternyata kulit nanas ini mengandung enzim bromelin yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Manfaat enzim bromelin ini mempunyai fungsi yang sama dengan enzim papain pada buah papaya.

Penambahan dosis ragi sangat berpengaruh terhadap kadar protein tape ubi ungu. Pada tabel 4.1 diperlihatkan bahwa semakin tinggi dosis ragi, semakin tinggi pula kadar protein pada tape ubi ungu. Hal ini mungkin disebabkan peningkatan massa mikroorganisme yang membantu dalam proses fermentasi sehingga meningkatkan kadar protein tape ubi ungu. Menurut penelitian Fatimah (2011), banyaknya konsentrasi ragi 1,5% dapat memberikan pengaruh optimum terhadap kadar protein dan kadar karbohidrat pada fermentasi tape ketan. Semakin tinggi konsentrasi ragi semakin tinggi pula kadar proteinnya. Dengan tingginya kadar protein pada tape maka meningkatkan kandungan gizi pada tape ubi ungu, karena protein berfungsi untuk meningkatkan enzim pencernaan dan enzim metabolisme pada tubuh.

## 2. UJI ORGANOLEPTIK

Setelah dilakukan uji organoleptik warna, rasa, aroma dan tekstur tape ubi ungu dengan penambahan sari kulit buah nanas dari 20 panelis didapat hasil sebagai berikut :

a. Warna

Hasil yang diperoleh dari uji organoleptik warna pada tape ubi ungu dari semua perlakuan yaitu semua hampir sama ungu. Namun hanya pada perlakuan  $R_2K_3$  (dosis ragi 1,5% dan penambahan sari kulit buah nanas 60 ml) dan  $R_3K_3$  (dosis ragi 2% dan penambahan sari kulit buah nanas 60 ml) yaitu ungu kemerahan. Warna ungu dan ungu kemerahan ini disebabkan karena dalam ubi ungu mengandung zat antosianin. Antosianin merupakan pigmen berwarna pada tanaman yang berwarna merah, ungu dan biru Yuwono, dkk (2010) dalam Apriliyanti (2010).

b. Aroma

Hasil yang diperoleh dari uji organoleptik aroma pada tape ubi ungu dari semua perlakuan mayoritas adalah sedikit beralkohol. Aroma terbaik pada perlakuan  $R_1K_0$  (dosis ragi 1% dan tanpa penambahan sari kulit nanas) yang memiliki aroma kurang beralkohol. Sedangkan aroma yang kurang baik pada perlakuan  $R_3K_3$  (dosis ragi 2% dan penambahan sari kulit nanas 60 ml) memiliki aroma yang sangat beralkohol. Perbedaan aroma pada setiap perlakuan disebabkan karena banyak sedikitnya pemakaian ragi dalam pembuatan tape dan adanya proses fermentasi yang dilakukan oleh mikroorganisme. Penambahan sari kulit buah nanas tidak berpengaruh terhadap aroma tape. Aroma tape disebabkan karena adanya komponen volatil yang berasal dari produk tersebut yang dapat terdeteksi oleh indera pembau (Rahcmawati, 2001).

c. Rasa

Hasil yang diperoleh dari uji organoleptik rasa pada tape ubi ungu dari semua perlakuan mayoritas ialah asam. Hanya saja perlakuan  $R_1K_0$  (dosis ragi 1% dan tanpa penambahan sari kulit buah nanas) memiliki rasa yang terbaik karena rasanya manis. Sedangkan perlakuan  $R_3K_2$  (dosis ragi 2% dan penambahan sari kulit nanas 45 ml),  $R_2K_3$  (dosis ragi 1,5% dan penambahan sari kulit buah nanas 60 ml), dan  $R_3K_3$  (dosis ragi 2% dan penambahan sari kulit buah nanas 60 ml) memiliki rasa yang sangat asam. Rasa asam disebabkan dari kandungan vitamin C yang terdapat pada kulit

buah nanas. Rasa manis disebabkan karena ubi ungu mengandung kadar gula dan dengan tanpanya penambahan sari kulit buah nanas yang mengandung vitamin C menjadikan rasa tape manis. Sedangkan rasa sangat asam dikarenakan penambahan sari kulit buah nanas yang banyak. Dengan penambahan sari kulit buah nanas yang semakin banyak maka akan semakin asam rasanya, karena didalam kulit nanas terkandung vitamin C. Tape memiliki rasa yang khas dan unik yaitu adanya kombinasi rasa manis dan asam (Astawan,2004). Rasa dapat dinilai karena adanya rangsangan kimiawi oleh indera perasa (lidah) yang meliputi satu kesatuan interaksi antara sifat aroma dan tekstur serta dapat mempengaruhi penilaian konsumen terhadap suatu produk (Martini, 2002).

d. Tekstur

Hasil yang diperoleh dari uji organoleptik tekstur pada tape ubi ungu dari hampir semua perlakuan yaitu memiliki tekstur lunak, hal ini dikarenakan saat dimakan tape terasa empuk, tape menjadi lunak mungkin karena pemberian dosis ragi yang tidak terlalu tinggi sehingga mikroorganisme yang bekerja pada saat proses fermentasi hanya sedikit. Ada dua perlakuan yang hasilnya R<sub>3</sub>K<sub>2</sub> (dosis ragi 2% dan sari kulit buah nanas 45 ml) dan R<sub>3</sub>K<sub>3</sub> (dosis ragi 2% dan sari kulit buah nanas 60 ml) yaitu memiliki tekstur lunak berair, hal ini mungkin karena pemberian dosis ragi yang terlalu tinggi sehingga selama proses fermentasi tape mengalami perubahan fisik akibat dari mikroorganisme yang bekerja sangat banyak.

Dari hasil uji organoleptik secara keseluruhan terbaik terdapat pada perlakuan R<sub>1</sub>K<sub>0</sub> (dosis ragi 1% dan tanpa penambahan sari kulit buah nanas (kontrol) ) yaitu dengan rasa manis, aroma kurang beralkohol, warna ungu, dan teksturnya lunak, hal ini disebabkan karena dalam ubi ungu memiliki kandungan gula dan memiliki zat antosianin serta pemberian dosis ragi dengan konsentrasi sedikit dan tanpa pemberian sari kulit buah nanas. Sedangkan hasil uji organoleptik terendah pada perlakuan R<sub>3</sub>K<sub>3</sub> (dosis ragi 2% dan penambahan sari kulit buah nanas 60 ml), dengan rasa yang sangat asam, memiliki warna ungu kemerahan, berbau sangat beralkohol dan

tekstur yang lunak dan berair, hal ini disebabkan karena pemberian dosis ragi dengan konsentrasi tinggi dan pemberian sari kulit buah nanas yang banyak, pemberian dosis ragi dengan konsentrasi tinggi maka mikroorganisme yang bekerja selama proses fermentasi banyak, sehingga mempengaruhi organoleptik pada perlakuan R<sub>3</sub>K<sub>3</sub> (dosis ragi 2% dan penambahan sari kulit buah nanas 60 ml). Persentase dosis ragi tape memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap organoleptik tape (Simbolon, 2008).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dan pembahasan maka dalam penelitian ini dapat disimpulkan :

1. Ada pengaruh penambahan sari kulit nanas sebanyak 30 ml, 45 ml, dan 60 ml, terhadap peningkatan kadar protein pada tape ubi ungu.
2. Semakin banyak dosis ragi dan penambahan sari kulit buah nanas, semakin tinggi pula kadar protein tape ubi ungu.
3. Perlakuan dengan hasil terbaik yaitu perlakuan R<sub>1</sub>K<sub>0</sub> (dosis ragi 1% dan tanpa penambahan sari kulit nanas) memiliki rasa manis, tekstur lunak, aroma kurang beralkohol, dan memiliki warna ungu.

### **B. SARAN**

Adapun saran yang bias peneliti berikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu diteliti lebih lanjut tentang sari kulit buah nanas dan dosis ragi dengan bahan dan volume yang berbeda.
2. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan umbi suweg atau tales .
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan lain dari nanas, misalnya batang, bonggol, atau daunnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anneahira. 2012. *Zat Bromelin Pada Kandungan Nanas*. <http://F:/kandungan-nanas%20anehira.htm>. (diakses tanggal 21 November 2012).
- Apriliyanti, Tina. 2010. *Kajian Sifat Fisikokimia Dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomea batatas. L) Dengan Variasi Proses Pengeringan*. Surakarta: Skripsi Fakultas Pertanian UNS.
- Astawan, Made dan Tutik W. 2004. *Diet Sehat Dengan Makanan Berserat*. Solo: Tiga Serangkai.
- Fatimah, Kusnul. 2011. *Uji Protein Dan Karbohidrat Tape Ketan Dengan Penambahan Ragi NKL Dan Tradisional Dengan Konsentrasi Berbeda Untuk Pengembangan Materi Bioteknologi*. Surakarta: Skripsi FKIP Biologi UMS.
- Hidayat, dkk. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Kusumawati, Eni. 2012. *Uji Kadar Protein Tape Ubi Jalar (Ipomea batatas) Dengan Penambahan Sari Buah Nanas (Ananas comosus)*. Surakarta: Skripsi FKIP Biologi UMS.
- Martini, T. 2002. *Kajian Pembuatan Tepung Cake Tape Ubi Kayu (Manihot esculenta) Crantz Instan Dan Penerimaan Konsumen Terhadap Mutu Organoleptik Cake* ). Bogor: Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Praharaningsih, Esih. 2010. *Manfaat Nanas*. <http://www.lib.eng.ui.ac.id>. Diakses tanggal 4 April 2013.
- Racmawati , N. 2001. *Pengaruh Penambahan Tape Dan Tepung Tape Ubi Kayu (Manihot Esculenta Crantz) Terhadap Mutu Organoleptik Dan Umur Simpan Cake Tape Sebagai Salah Satu Untuk Memanfaatkan Dan Meningkatkan Nilai Produk Tradisional*. Bogor: Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Riadi, Lieke. 2007. *Teknologi Fermentasi*. Yogyakarta: Graha ilmu.

- Rukmana, 2001. *Nenas, Budidaya Pasca Panen*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Simbolon, Karlina. 2008. *Pengaruh Persentase Ragi Tape Dan Lama Fermentasi Terhadap Mutu Tape Ubi Jalar*. Sumatera: Skripsi. Fakultas Pertanian USU.