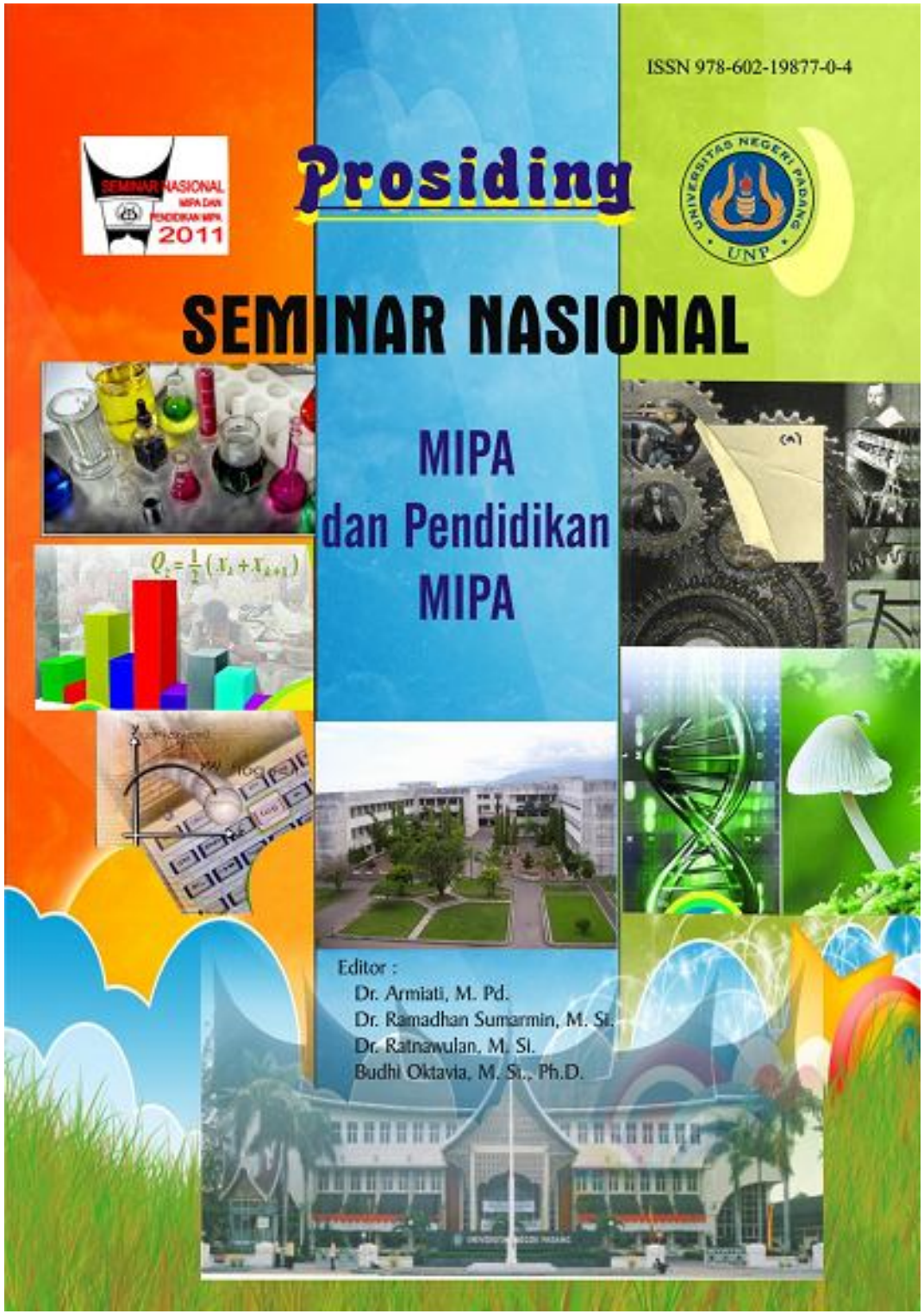


FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Sertifikat

No. 1920/SN-MIPA/2011

Memberikan Penghargaan Kepada :

Drs. Mades Fifendy, M.Biomed

Atas Partisipasinya Sebagai

Pemakalah

Pada Acara :

SEMINAR NASIONAL MIPA DAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

"Integrasi Pendidikan Berkarakter dalam Kurikulum MIPA dan Pendidikan MIPA"
Padang, 19-20 November 2011

Dekan FMIPA UNP

Prof. Dr. Lufri, MS
NIP. 19610510 198703 1 020

Padang, 20 November 2011
Ketua Panitia

Prof. Dr. Festiyed, MS
NIP. 19631207 198703 2 001

Prosiding

SEMINAR NASIONAL MIPA DAN PENDIDIKAN MIPA UNP

Padang, 19-20 November 2011

Integrasi Pendidikan Berkarakter dalam Kurikulum MIPA dan Pendidikan MIPA

ISSN 978-602-19877-0-4

Diselenggarakan oleh

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

PROSIDING SEMINAR NASIONAL MIPA DAN PENDIDIKAN MIPA UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Integrasi Pendidikan Berkarakter dalam Kurikulum MIPA dan Pendidikan MIPA

Editor:

Dr. Armiati, M. Pd.

Dr. Ramadhan Sumarmin, M. Si.

Dr. Ratnawulan, M. Si.

Budhi Oktavia, M. Si., Ph.D

DAFTAR ISI

Kata Pengantar i

Sambutan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang ii

Daftar Isi iii

1 Pengintegrasian dan Keterkaitan Pendidikan Berkarakter Dalam Pembelajaran Mipa 1
Lufri, Festiyed; UNP, Padang

2 Praktikum Ekologi Berbasis Proyek: Media Pembekalan Keterampilan Esensial Laboratorium 21
Djohar Maknun, R.R. Hertien K Surtikanti, Ahmad Munandar; UPI Bandung

3 Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Aktif Tipe *Giving Question and Getting Answer* (*GQGA*) dengan Media *Powerpoint* Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Biologi 33
Helendra, Zulyusri, Yesi Novia; UNP, Padang

4 Alternatif Strategi Pembelajaran Holistik dalam Pendidikan Berkarakter Bangsa 45
Ristiono; UNP, Padang

5 Analisis Pola Hubungan Antara Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda 55
Muhyiatul Fadilah, Heffi Alberida, Rahmawati D; UNP, Padang

6 Inventarisasi Protozoa Sepanjang Aliran Sungai di Kampus Universitas Negeri Padang 67
Ernie Novriyanti, Ramadhan Sumarmin; UNP, Padang

7 Pengaruh Pemberian Air Nanas (*Ananas comusus*) Terhadap Kadar Lemak, Protein dan Nilai Organoleptik Dadih 79
Erismar Amri, Zamroni, Mades Fifendy; STKIP PGRI Padang Sumatera Barat

8 Deteksi Iodium dengan Ekskresi Iodium Urin (EIU) pada Siswa SDN 8 Kecamatan Tanjung Gadang Sijunjung 87
Gustina Indriati, Rina Widian, Irwen Evendy

9 Induksi Ketahanan Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) Menggunakan Isolat Bakteri Rhizoplan Indigenus dalam Mengendalikan Penyakit Hawar Daun Bakteri (*Xanthomonas axonopodis pv.allii*) 97
Munzir Busniah, Zurai Resti, Yulmira Yanti; UNAND, Padang

10 Karakteristik Mikroflora Indigenous Pulp Tiga Varietas Kakao (*Theobroma cacao*, L.) di Sumatera Barat 110
Nurmiati ; UNAND, Padang

11 Kandungan dan Stabilitas Protein Varietas Padi Sawah di Sumatera Barat 119
Azwir Anhar; UNP, Padang

12 Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Melon (*Cucumis melo* L.) 126
Mades Fifendy, Irwan Muas, Okta Lona Delfia; UNP, Padang

13 Pengaruh Perendaman dan Pencucian Sediaan Media Serbuk Gergaji terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleorotus ostreatus* L.) 137
Periadnadi; UNAND, Padang

14 Daya Hambat Sari Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli 145
Rina Widiana, Gustina Indriati, dan Indra Andika; STKIP PGRI Padang Sumatera Barat, Padang

15 Aktivitas Enzim Pertahanan Tanaman Bawang Merah yang di Induksi dengan Bakteri Rhizoplan Indigenus terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri (*Xanthomonas axonopodis pv allii*) 155
Yulmira Yanti, Zurai Resti dan Munzir Busniah; UNAND, Padang

16 Tanggap Beberapa Varietas Tanaman Bawang Merah terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri (**Xanthomonas axonopodis pv allii**) 166
Zurai Resti, Yulmira Yanti, dan Hairic Adi Putra; UNAND, Padang

17 Intensitas Warna yang di Produksi oleh *Monascus purpureus* pada Fermentasi Virgin Coconut Oil (VCO) 170
Irdawati; UNP, Padang

PENGARUH PEMBERIAN SARI NANAS (ANANAS COMUSUS) TERHADAP KADAR LEMAK, PROTEIN DAN NILAI ORGANOLEPTIK DADIH

Erismar Amri; Zamroni; Mades Fifendy
STKIP PGRI Padang Sumatera Barat
E-mail: erismar_amri@yahoo.co.id

ABSTRACT

Dadih is a typical of food of West Sumatra society. Generally, dadih is used as a side dish or snack supplement in traditional ceremonies. Dadih has many benefits for health, cause the content of lactic acid bacteria presents in dadih has potential effect as probiotics. Dadih less good tastes and a relatively high acid flavor makes dadih is less favored children and adolescents. Therefore, fortification should be done throught pineapple juice. This study aims to determine the effect of pineapple juice (Ananas comusus) on levels of protein, fat and dadih organoleptic value. This study uses buffalo milk as much as 3000 ml of water and pineapple juice as much as 25 ml and 25 ml of distilled water. The research method was an experimental method with Completely Randomized Design (CRD) comprised 5 treatments and 3 replications. Treatment is the provision of (A) 200 ml of distilled buffalo milk + 10 ml, (B) 200 ml of buffalo milk + pineapple juice + 7.5 ml distilled water 2.5 ml, (C) 200 ml of buffalo milk + pineapple juice + 5 ml of distilled water 5 ml, (D) 200 ml of buffalo milk + pineapple juice + 2.5 ml distilled water 7.5. (E) 200 ml of buffalo milk + 10 ml pineapple juice. The results of this study indicated that added of pineapple juice can increase the levels of protein, lower fat levels and increase the value of organoleptic dadih. The best treatment of pineapple juice to dadih is (E) 10 ml.

Key words: dadih, ananas comusus, protein, lipid, organoleptic

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang pangan membuat pengetahuan tentang gizi berkembang dengan pesat. Masyarakat sudah mulai memperhatikan nilai gizi terhadap makanan yang akan dikonsumsinya, mulai dari kandungan karbohidrat, lemak, dan protein. Semua unsur tersebut sangat dibutuhkan oleh manusia, terutama anak dalam usia pertumbuhan.

Susu segar merupakan bahan makanan yang bernilai gizi tinggi karena mengandung zat-zat makanan yang lengkap dan seimbang seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral dan vitamin, yang dibutuhkan oleh manusia. Selain itu pada susu

juga terdapat unsur besi yang sangat dianjurkan untuk mencegah anemia, terutama bagi wanita yang kehilangan darah saat menstruasi, (Poedjiadi, 1994). Salah satu jenis produk olahan susu yang menggunakan teknik pengolahan secara tradisional dikalangan masyarakat khususnya Sumatera Barat adalah dadih (susu kerbau yang difermentasi).

Dadih adalah makanan khas Sumatera Barat yang merupakan hasil fermentasi alamiah dari susu kerbau dengan menggunakan tabung bambu. Menurut Murti (2006) dadih adalah yoghurt yang dibuat dari susu kerbau dengan kandungan mineral Ca tinggi yang menyebabkan gumpalan pada dadih. Di Sumatera Barat susu kerbau diolah menjadi dadih dengan cara susu disimpan selama 2 hari dalam tabung bambu sampai serum susu dan gumpalan bekuan susu terpisah. Sunari (2004) mendefenisikan dadih terbuat dari fermentasi susu kerbau. Teknologi pembuatannya sangat sederhana. Setelah susu diperah langsung dimasukkan ke dalam sepotong ruas bambu segar dan ditutup dengan daun pisang. Selanjutnya didiamkan atau difermentasikan secara alami dalam suhu ruang selama satu sampai dua hari hingga terjadi penggumpalan.

Pada umumnya, dadih dimanfaatkan sebagai lauk pauk atau makanan selingan pelengkap upacara adat. Sebagai makanan tradisional dadih sudah dikonsumsi sejak lama oleh masyarakat. Dari beberapa penelitian diketahui bahwa dadih memiliki banyak manfaat. Di dalam dadih terdapat bakteri asam laktat (BAL) yang potensial sebagai probiotik, BAL ini juga berperan dalam pembentukan tekstur dan cita rasa. Disamping itu dadih juga dapat mencegah serangan kanker dan mengurangi kolesterol dalam darah. Mengkonsumsi dadih secara langsung tidak menimbulkan diare atau keracunan karena asam laktat yang terdapat di dalam dadih mampu mengalahkan bakteri patogen yang terdapat dalam susu, (Surono, 2004).

Kebiasaan masyarakat Sumatera Barat mengkonsumsi dadih relatif masih terbatas pada kalangan orang tua sedangkan anak dan remaja kurang menyukainya. Hal ini disebabkan aroma dadih yang kurang enak serta rasa asamnya yang relatif tinggi. Untuk meningkatkan cita rasa dan aroma dadih dapat dilakukan dengan penambahan air nanas. Penelitian Wulandari (2008) tentang Uji Kadar Protein Tape Singkong (Manihot utilisstima) dengan Penambahan Sari Buah Nanas (Ananas comusus) menunjukkan bahwa semakin banyak air nanas yang ditambahkan dalam pembuatan tape maka semakin tinggi kadar protein tape. Penambahan air nanas pada

dadih diharapkan dapat menghasilkan dadih yang memiliki cita rasa asam, berbau harum dan sedikit mengandung alkohol. Selain itu kandungan bromelin yang terdapat dalam buah nanas dapat memecah protein pada susu sehingga dapat digunakan untuk mempercepat penyerapan protein.

METODE

1. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian adalah susu kerbau yang diperoleh dari peternak Alahan Panjang sebanyak 3000 ml, dan nanas yang akan diekstrak diperoleh dari Pasar Raya, Padang. Bahan-bahan lain yang digunakan adalah, $CuSO_4$, aquadest, katalisator selenium, NaOH 40%, methyl merah, heksan, H_3BO_3 2%, BCG.

Peralatan yang digunakan adalah timbangan digital, tabung erlenmeyer, oven listrik, soxhlet, labu khejdal, labu ukur, gelas ukur, pisau, blender, kain penyaring, kertas saring, gelas plastik, spatula, alumunium foil, bambu, plastik, kertas label, kompor gas dan panci, pinset, desikator, ruang asam.

2. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian eksperimen. Rancangan yang dipakai adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan sebagai berikut:

A = 200 ml susu kerbau + aquadest (10 ml)

B = 200 ml susu kerbau + air nanas: aquadest (2,5 ml: 7,5 ml)

C = 200 ml susu kerbau + air nanas: aquadest (5 ml: 5 ml)

D = 200 ml susu kerbau + air nanas: aquadest (7,5 ml: 2,5 ml)

E = 200 ml susu kerbau + sari nanas (10 ml)

3. Pengujian Laboratorium

a. Kadar Lemak

Kadar lemak dadih dihitung menggunakan alat soxhlet, dan dihitung dengan perbandingan berat (Sudarmadji dkk, 1996)

b. Kadar Protein

Kadar protein diuji dengan metode kjedahl. Proses dalm metode ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu proses destruksi, destilasi dan titrasi (Sutantyo dkk, 1996).

c. Nilai Organoleptik

Penilaian organoleptik rasa, aroma dan tekstur dilakukan dengan metode uji hedonik (tingkat kesukaan). Panelis diminta memberikan penilaian berdasarkan skala yang disediakan (Nasotioen dalam Duri, 2010)

4. Analisis Data

Data dianalisis dengan Analisys Of Varience (Anova) Jika hasilnya menunjukkan perbedaan yang nyata, dilakukan Uji Lanjut Beda Jarak Nyata Duncan (BJND) (Hanafiah, 2005).

Gambar 1. Pembuatan Dadih pada Tabung Bambu

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kadar Lemak

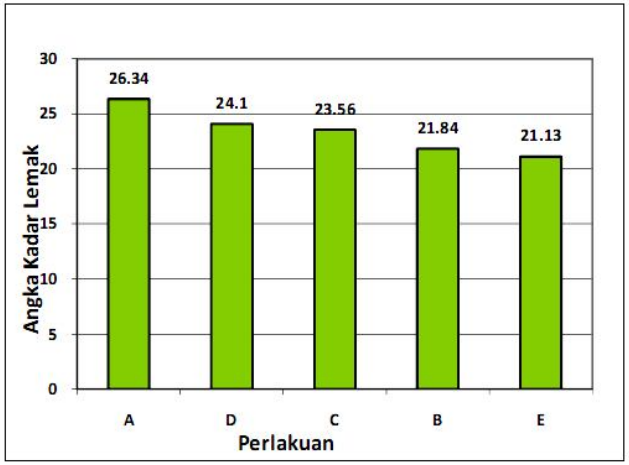
Rata-rata kadar lemak dadih yang didapatkan dari hasil penelitian tentang pengaruh pemberian air nanas (Ananas comusus) pada pembuatan dadih dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Kadar Lemak Dadih pada Penambahan Perlakuan Air Nanas

Perlakuan	Rata-rata Kadar Lemak (%)
A	26,34 a
D	24,10 a b
C	23,56 a b
B	21,84 b
E	21,13 b

Ket : Angka-angka yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND)

Dari data yang diperoleh pada Tabel 1 di atas dapat dibuat grafik pada Gambar 1.



Ket : A = tanpa pemberian air nanas, D = pemberian air nanas 2,5 ml, C = pemberian air nanas 5 ml, B = pemberian air nanas 7,5 ml, A = pemberian air nanas 10 ml

Gambar 1. Grafik Rata-rata Kadar Lemak Dadih

Rata-rata kadar lemak dadih tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu 26,34 % dan kadar lemak terendah pada perlakuan E yaitu 21,13 % Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penambahan air nanas memberi pengaruh yang berbeda terhadap kadar lemak dadih.

Menurunnya kadar lemak dadih seiring dengan meningkatnya pemberian air nanas diduga karena semakin banyak nutrisi (air nanas) yang mengandung karbohidrat maka semakin giat aktivitas bakteri dalam susu, nanas juga memiliki kandungan vitamin A dan C yang membantu pertumbuhan dan reproduksi (Soedarya, 2009). Selain itu rasa nanas yang asam dapat dimanfaatkan sebagai media agar pertumbuhan bakteri lebih optimum.

2. Kadar Protein

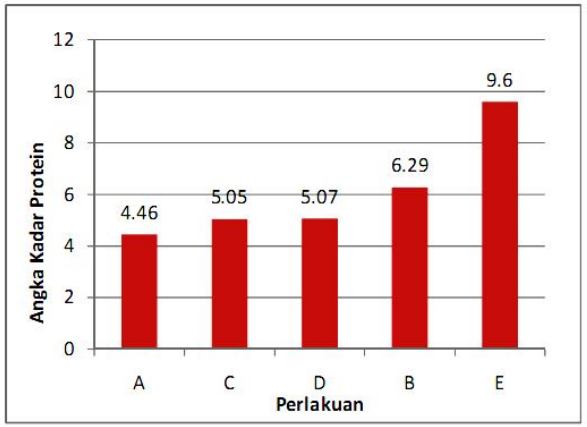
Rata-rata kadar protein yang didapat dari hasil penelitian tentang pengaruh pemberian air nanas (Ananas comusus) pada pembuatan dadih terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Kadar Protein Dadih pada Penambahan Perlakuan Air Nanas

Perlakuan	Rata-rata Kadar Protein (%)
E	9,60 a
B	6,29 a b
D	5,07 b
C	5,05 b
A	4,46 b

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND)

Dari data yang diperoleh pada Tabel 2 di atas dapat dibuat grafik pada Gambar 2.



Ket : A= tanpa pemberian air nanas, D = pemberian air nanas 2,5 ml, C = pemberian air nanas 5 ml, B = pemberian air nanas 7,5 ml, A = pemberian air nanas 10 ml

Gambar 2. Rata-rata Kadar Protein Dadih

Rata-rata kadar protein dadih dengan penambahan air nanas tertinggi pada perlakuan E yaitu 9,60 % sedangkan terendah pada perlakuan A yaitu 4,46 %. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan air nanas memberi pengaruh yang berbeda terhadap kadar protein dadih. Hal ini berarti penambahan air nanas sangat berpengaruh terhadap kadar protein dadih.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa kadar protein dadih pada perlakuan E dan B berbeda sangat nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini berarti bahwa penambahan air nanas dapat meningkatkan kadar protein dadih. Meningkatnya kadar protein ini disebabkan karena semakin banyak air nanas yang ditambahkan ke dalam dadih semakin banyak pula enzim bromelin dalam dadih

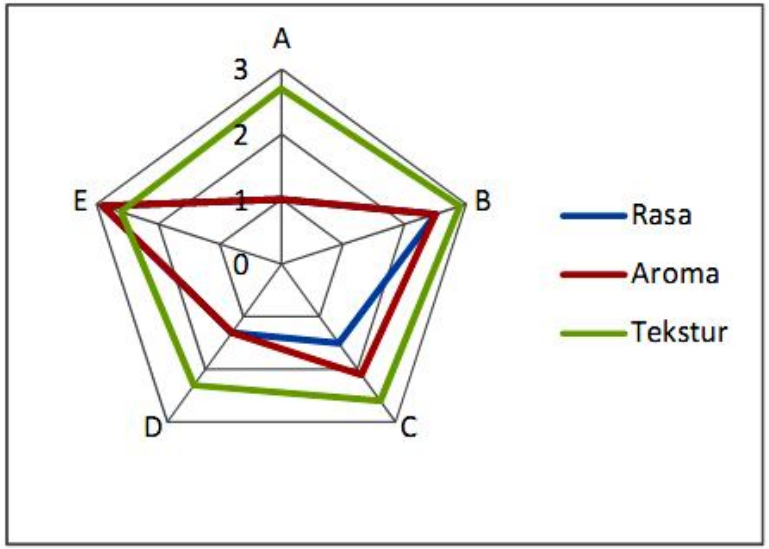
tersebut. Enzim bromelin yang terdapat dalam buah nanas dapat memecah protein sama halnya dengan enzim papain pada pepaya (Soedarya, 2009).

3. Nilai Organoleptik

Rata-rata nilai rasa, aroma, dan tekstur pada dadih dengan penambahan air nanas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Nilai Organoleptik pada Penambahan Air Nanas

Perlakuan	Rata-rata Nilai Rasa	Rata-rata Nilai Aroma	Rata-rata Nilai Tekstur
A	1,0	1,0	2,7
D	1,3	1,3	2,3
C	1,5	2,1	2,6
B	2,5	2,5	2,9
E	2,9	2,9	2,6



PENUTUP

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian air nanas dalam pembuatan dadih dapat meningkatkan kadar protein dadih, dapat menurunkan kadar lemak dadih serta meningkatkan nilai organoleptik pada dadih. Pemberian air nanas yang paling baik terhadap nilai organoleptik dadih adalah perlakuan E yaitu 10 ml.

Disarankan pada masyarakat untuk menambahkan air nanas sebanyak 10 ml dalam pembuatan 200 ml dadih agar dadih yang dihasilkan memiliki kadar protein yang tinggi, rendah lemak, serta meningkatkan cita rasa dan aroma dadih.

DAFTAR PUSTAKA

Hanafiah, Kemas Ali. 2005. *Rancangan Percobaan*. Penerbit Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya : Palembang.

Murti, T. W. 2006. *Ilmu Lemak Kerbau*, Cetakan ke-5 Penerbit Kanisius : Yogyakarta.

Poedjiadi, Anna. 1994. *Dasar-Dasar Biokimia*. Penerbit Universitas Indonesia

Soedarya, A, P. 2009. *Agribisnis Nanas*. Penerbit CV. Pustaka Grafika: Bandung.

Steel, R.G.D dan J.H Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. Edisi ke-2, Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.

Sunari. 2004. Beternak Kerbau. Penerbit JP Books: Jakarta.

Surono I.S. 2004. *Probiotik Susu Fermentasi dan Kesehatan/* Tri Cipta Karya : Jakarta.

Wulandari, Fitri. 2008. "Uji Kadar Protein Tape Singkong (Manihot utilisstima) Dengan Penambahan Sari Buah Nanas (Ananas comusus)". *Skripsi*. Jurusan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta : Surakarta.