

TINJAUAN KANDUNGAN GIZI DAN KEUNGGULAN NUTRISI DADIH SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN BERKHASIASAT TINGGI

Haezah Fatdillah¹, Firshty Febrianti^{2*}, Yurma Metri³

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains, Sosial, dan Pendidikan, Universitas Prima Nusantara Bukittinggi, 26122.

² Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains, Sosial, dan Pendidikan, Universitas Prima Nusantara Bukittinggi, 26122.

³Program Studi Penyuluh Pertanian, Fakultas Sains, Sosial, dan Pendidikan, Universitas Prima Nusantara Bukittinggi, 26122.

*Corresponding Author, e-mail: firstyfebrianti27@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia memiliki potensi pangan kearifan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif makanan yang berkhasiat tinggi. Salah satunya adalah dadih yang merupakan susu kerbau fermentasi khas Sumatera Barat. Proses fermentasi dadih dilakukan dalam tabung bambu dan ditutup dengan daun pisang pada suhu ruang selama dua hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi dan karakteristik nilai gizi dari dadih secara fisik dan kimia. Parameter yang dilakukan untuk menentukan kualitas dadih meliputi pengujian kadar air, protein, dan lemak pada dadih. Teknik pengambilan sampel dadih ($n = 13$) menggunakan teknik *purposive sampling* dan analisa laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik dadih dengan rata-rata kadar air sebesar 72,43%, protein 8,09%, dan lemak 7,63%. Data karakteristik dadih pada penelitian ini telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk susu fermentasi.

Kata kunci: (Dadih, kadar air, kadar protein, kadar lemak)

PENDAHULUAN

Produk makanan fermentasi yang beredar dipasaran sebagian besar berasal dari resep tradisional yang telah berkembang dan dioptimalkan selama bertahun-tahun. Susu fermentasi merupakan salah satu metode tertua yang digunakan untuk memperpanjang umur simpan susu. Indonesia memiliki satu produk fermentasi yang berasal dari daerah Sumatera Barat yaitu dadih. Dadih telah menjadi bagian integral dari pangan dan budaya masyarakat Minangkabau serta aset budaya yang dapat dikembangkan menjadi pangan fungsional guna menunjang kesehatan masyarakat. (Amelia *et al.*, 2020). Berbagai

hidangan dapat dibuat dari dadih. Salah satu hidangan populer di Minangkabau yang terbuat dari dadih adalah ampiang dadih yang biasanya disajikan pada pesta pernikahan dan upacara adat dalam memberikan gelar “Datuk” (Arnold *et al.*, 2021).

Dadih merupakan susu kerbau fermentasi tradisional khas Sumatera Barat. Proses pembuatan dilakukan dengan cara memasukan susu kerbau tanpa proses pasteurisasi ke dalam tabung bambu dan kemudian ditutup dengan daun pisang. Proses fermentasi ini dilakukan pada suhu ruang (28–32°C) selama dua hari atau sampai susu tersebut menjadi kental. Proses fermentasi pada dadih

terjadi secara spontan tanpa inokulasi atau *back-slopping*. (Sukma et al., 2018; Venema and Surono, 2018).

Pangan tradisional seperti dadih memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai upaya untuk mencapai ketahanan pangan karena kandungan gizinya yang baik. Terbatasnya pengetahuan dasar masyarakat mengenai karakteristik kandungan gizi yang terdapat pada dadih menjadi dasar bagi peneliti untuk mengidentifikasi kandungan gizi pada dadih.

Kandungan gizi yang ada pada dadih dapat dipengaruhi oleh bahan utama pembuatan dadih yaitu susu kerbau. Susu dari ternak yang berbeda umumnya memiliki zat gizi yang sama tetapi komposisi dari komponen zat gizi tersebut berbeda. Hasil analisis proksimat pada susu kerbau menunjukkan bahwa rata-rata kadar air sebesar 78,91%, kadar protein 6,77% dan kandungan lemaknya sebesar 5,28% (Melia *et al.*, 2018). Pada proses fermentasi atau pematangan susu kerbau menjadi dadih terjadi fase fermentasi karbohidrat, aktivitas proteolitik dan metabolisme lipid yang berkontribusi terhadap pembentukan struktur dan rasa pada dadih (Arnold *et al.*, 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi kandungan gizi pada beberapa produsen dadih yang ada di Sumatera Barat.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan selama empat bulan dimulai pada 24 Mei – 21 September 2021 yang bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil

Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat.

Materi Penelitian

Alat yang digunakan seperti tabung reaksi, rak tabung reaksi, erlenmeyer, timbangan analitik, gelas ukur, cawan porselin, desikator, seperangkat alat soxhlet, seperangkat alat destilasi, oven, lemari asam, pipet gondok, alat titrasi, dan aluminium foil. Adapun bahan yang digunakan seperti Dadih, *pepton water*, aquades steril, alkohol, spritus, H₂SO₄, selenium, NaOH, dan indikator metil merah.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan analisa laboratorium. Pengambilan sampel dadih yang berada di sentra pembuatan dadih Sumatera Barat dengan metode *purposive sampling* sehingga didapatkan sampel dadih ($n = 13$). Sampel berasal dari beberapa sentra pembuatan dadih yang diperoleh produsen yang berbeda, yaitu: Kab. Agam, Kab. Sijunjung, Kab. Solok, Kab. Tanah Datar dan Padang Panjang di Sumatera Barat.

Pelaksanaan penelitian

Analisis proksimat yang dilakukan adalah uji kadar air, protein, dan lemak (AOAC, 2012). Tahapan penelitian:

Uji kadar air

Cawan dioven dengan suhu 110°C selama satu jam. Cawan didinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A). Sampel ditimbang sebanyak 5 gram dalam cawan yang sudah dikeringkan (B) dan dioven pada suhu

105°C selama 8 jam. Sampel kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (C).

Uji protein

a) Tahap destruksi, sampel ditimbang sebanyak 1 gram. Sampel dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl. Satu butir selenium dimasukkan ke dalam tabung tersebut dan ditambahkan 1 gram H_2SO_4 . Tabung yang berisi larutan tersebut dimasukkan ke dalam alat pemanas. Proses destruksi dilakukan sampai larutan menjadi jernih. b) Tahap destilasi, larutan yang telah jernih didinginkan diambil 25 ml sampel dan kemudian ditambahkan 150 ml akuades dan 25 ml NaOH 30% lalu didestilasi. Larutan dipanaskan (2/3 tersuling) sampai semua N dari cairan yang ada dalam labu tertangkap oleh H_2SO_4 0.05 N yang sudah dicampur dengan tetes indikator metil merah didalam Erlenmeyer. c) Tahap titrasi Hasil sulingan dalam erlenmeyer dititer dengan NaOH 0.01N (Z ml). Sebanyak 25 ml H_2SO_4 0.05 N ditambah 3 tetes indikator metil merah dimasukkan ke erlenmeyer lain dan dititer dengan NaOH 0.1, sehingga terjadi perubahan warna dari merah jambu menjadi kuning sebagai blanko (Y ml).

Uji lemak

Labu lemak yang akan digunakan dioven selama 30 menit pada suhu 100–105°C. Labu lemak didinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A). Sampel ditimbang sebanyak 1 g (B), kemudian dibungkus dengan kertas saring, ditutup dengan kapas bebas lemak dan dimasukkan ke dalam sokhlet yang telah

dihubungkan dengan labu lemak. Sampel sebelumnya telah dioven dan diketahui bobotnya. Pelarut heksan dituangkan sampai sampel terendam dan dilakukan refluks atau ekstraksi selama 5–6 jam atau sampai pelarut lemak yang turun ke labu lemak berwarna jernih. Pelarut lemak yang telah digunakan, disuling, dan ditampung. Ekstrak lemak yang ada dalam labu lemak dikeringkan dalam oven bersuhu 100–105°C selama 1 jam. Labu lemak didinginkan dalam desikator dan ditimbang (C). Tahap pengeringan labu lemak diulangi sampai diperoleh bobot yang konstan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dadih kaya akan kandungan protein, lemak dan vitamin. Proses fermentasi pada bahan makanan akan menyebabkan perubahan fisik dan kimia yang menguntungkan bagi produk tersebut, setelah terjadi proses fermentasi adanya perubahan flavor, tekstur, dan daya simpan pada suatu produk termasuk dadih. Menurut Purwati *et al.* (2016) dalam dadih terdapat zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh khususnya protein dan lemak.

Adanya beberapa variasi karakteristik pada dadih dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor penting yang berkaitan dengan bahan baku dan proses pembuatan dadih seperti: komposisi awal susu kerbau yang digunakan, jenis dan ukuran tabung bambu serta lama fermentasi susu kerbau (Putra *et al.*, 2011). Dalam penelitian ini menampilkan tiga kandungan utama dadih seperti Kadar Air, Kadar Protein dan Kadar Lemak dari dadih tersebut yang dapat dilihat pada Table 1.

Tabel 1. Komposisi nilai gizi dadih

Kode	Kadar Air	Protein	Lemak	Daerah
AB1	73,02	8,31	7,90	Agam
AB2	72,23	8,07	7,44	Agam
AC1	74,14	7,76	8,51	Sijunjung
AC2	75,56	7,02	8,89	Sijunjung
AD1	71,15	8,56	7,97	Solok
AD2	70,87	8,62	8,51	Solok
AD3	71,29	7,79	6,80	Solok
AD4	70,43	8,72	5,25	Solok
AD5	70,50	8,36	6,80	Solok
AE1	73,05	7,59	6,76	Tanah Datar
AE2	73,39	8,36	8,49	Tanah Datar
AF1	72,73	8,35	7,08	Padang Panjang
AF2	73,20	7,64	8,81	Padang Panjang
Rata-rata	72,43	8,09	7,63	

a. Kadar Air Dadih

Berdasarkan hasil analisis laboratorium didapatkan bahwa kadar air dadih berkisar antara 70,43% – 75,56%. Dengan rata-rata kadar air pada dadih sebesar 72,43%. Kisaran kadar air dadih dalam penelitian ini hampir sama dengan pendapat menurut Wirawati *et al.* (2017) kadar air dadih yaitu 75,26 – 76,74%. Air merupakan komponen utama dan terbanyak yang terdapat pada susu dan air merupakan tempat terdispersinya komponen-komponen lain pada susu seperti laktosa, garam-garam mineral dan beberapa vitamin.

Kadar air pada susu kerbau menurut Melia *et al.* (2018) adalah $78,91 \pm 0,74\%$. Setelah proses fermentasi atau pemeraman susu kerbau pada suhu ruang sehingga terbentuk dadih terjadi penurunan terhadap kadar air dengan kisaran 70,43 – 75,56%. Selama proses fermentasi dadih berlangsung telah terjadi aktivitas BAL yang mana bakteri ini akan memanfaatkan air untuk kelangsungan aktivitasnya sehingga kadar air dadih berkurang (Purwati *et al.* 2016). Kadar air paling rendah terdapat pada dadih di Kabupaten Solok (AD4) yaitu 70,43%.

b. Kadar Protein Dadih

Dari hasil penelitian diatas didapatkan bahwa kadar protein dadih berkisar antara 7,02% sampai dengan 8,72%. Rata-rata dari kandungan protein yang terdapat pada penelitian dadih ini adalah 8,09%. Hasil kadar protein pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan menurut Thamrin, Handayani dan Ismanilda (2018) bahwa kadar protein dadih sebesar 5,93%. Sedangkan menurut Purwati *et al.* (2016) kadar protein yang terdapat pada dadih di beberapa daerah di Sumatera Barat berkisar antara 3,79 – 8,25%.

Kadar protein susu kerbau yang berada di Sumatera Barat yaitu kisaran $6,77 \pm 0,61\%$. Apabila dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-3141-1998 tentang susu segar yaitu kandungan protein minimal dalam susu segar adalah 2,8%. Kadar protein susu kerbau yang berada di Sumatera Barat telah memenuhi batasan minimal SNI (Melia *et al.*, 2018). Dari tabel dapat dilihat bahwa perbedaan kadar protein susu sapi sebelum dan setelah fermentasi tidak jauh berbeda. Selama proses fermentasi berlangsung dari susu

kerbau menjadi dadih kadar protein dalam produk dapat berubah jumlahnya.

Penambahan kadar protein yang berasal dari BAL akan menghasilkan protein untuk pembentukan selnya dan hanya sebagian yang dihidrolisis untuk kebutuhannya. Sehingga sisa protein yang dihasilkan akan disumbangkan ke produk dadih (Sayuti *et al.* 2014). Perbedaan kadar protein susu kerbau ini dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal contohnya adalah oleh bangsa ternak dan umur. Sedangkan pengaruh faktor eksternal dapat berupa iklim, suhu, kualitas dan kuantitas pakan ternak dan manajemen pemeliharaan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan rentang kadar protein pada dadih berkisar antara 7,02% – 8,72%. Jika dibandingkan dengan standar nasional indonesia atau SNI (BSN, 2009), kadar minimal protein untuk produk fermentasi yoghurt yaitu 2,7%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa protein pada dadih telah memenuhi standar nasional indonesia (SNI).

c. Kadar Lemak Dadih

Lemak susu merupakan salah satu komponen penting dalam susu, adapun rata-rata lemak susu kerbau yang berada di daerah Sumatera Barat adalah $7,25 \pm 0,16\%$. Dari penelitian ini kandungan lemak dadih berkisar antara 5,25 – 8,89% dengan rata – rata 7,63%. Sedangkan menurut Sayuti *et al.* (2014) rata-rata kadar lemak dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput adalah 8,14%.

Bakteri asam laktat pada dadih memiliki aktivitas lipolitik untuk memecah lemak susu menjadi senyawa sederhana yang mana aktivitas lipolitik itu dikendalikan oleh enzim lipase dari

bakteri asam laktat. Maka pada susu fermentasi aktivitas lipolitik oleh bakteri ini akan berlangsung cepat sehingga akan menyebabkan penurunan kadar lemak produk. Sebaliknya, semakin rendah total koloni bakteri susu fermentasi maka aktivitas lipolitik berlangsung semakin lambat dan menyebabkan meningkatnya kadar lemak (Sayuti *et al.*, 2014). Aktivitas lipolitik dari sampel ini berlangsung lambat sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan kadar lemak menjadi 8,89%.

Pada penelitian ini didapatkan rentang kadar lemak dadih berkisar 5,25% – 8,89% dengan rata-rata 7,63%. Jika dibandingkan dengan SNI kadar lemak untuk produk susu fermentasi yoghurt yaitu 3% (BSN, 2009). Sedangkan berdasarkan Codex (2003) menyatakan bahwa kadar lemak untuk susu fermentasi kurang dari 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar lemak dadih telah memenuhi SNI dan standar Codex.

KESIMPULAN

Profil dadih berdasarkan kadar air, protein dan lemak setiap sampel dadih berbeda. Hasil penelitian menunjukkan nilai gizi dadih didapatkan rata-rata kadar air sebesar 72,43%, protein 8,09%, dan lemak 7,63% . Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa profil dan karakteristik dadih pada tempat pengambilan sampel berbeda telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk susu fermentasi (yoghurt). Dengan kandungan gizi tersebut menjadikan dadih sebagai alternatif makanan yang bernilai gizi tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, R., Philip, K., Pratama, Y. E., & Purwati, E. 2020. Characterization and probiotic potential of lactic acid bacteria isolated from

- dadiah sampled in West Sumatra. *Food Science and Technology*, 41, 746-752.
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemists. 2012. Official methods of analysis. 19th ed. Washington DC (USA): Association of Official Analytical Chemists.
- Arnold, M., Rajagukguk, Y. V., & Gramza-Michałowska, A. 2021. Characterization of Dadih: Traditional Fermented Buffalo Milk of Minangkabau. *Beverages*, 7(3), 60.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2009. SNI 7552:2009 Minuman susu fermentasi berperisa. Jakarta.
- Codex Alimentarius Committee. 2003. Codex Standar For Fermented Milk. Codex Stan 243. Food and Agriculture Organization. United Nation Roma.
- Melia, S., Purwanto, H., & Purwati, E. 2018. Nutrition quality and microbial content of buffalo, cow, and goat milk from West Sumatera.
- Purwati, E., Aritonang, S. N., Melia, S., Juliyarsi, I., & Purwanto, H. 2016. Manfaat Probiotik Bakteri Asam Laktat Dadiah Menunjang Kesehatan Masyarakat. *Penerbit Lembaga Literasi Dayak, Tangerang Banten*.
- Putra, A.A., Y. Marlida, Khasrad, S.Y.D. Azhike, dan R. Wulandari. 2011. Perkembangan dan usaha pengembangan dadih: sebuah review tentang susu fermentasi minangkabau. *Jurnal Peternakan Indonesia* 13 (3): 159-169.
- Sayuti, I., Zulfarina dan Z. K. Aurianti. 2014. Analisis tingkat kualitas dadih kerbau dengan pemberian jenis pakan berbeda. *Jurnal Biogenesis*. Vol 11:1.
- Sukma, A., Toh, H., Nguyen, T. T. T., Fitria, N., Mimura, I., Kaneko, R., & Morita, H. 2018. Microbiota community structure in traditional fermented milk dadiah in Indonesia: Insights from high-throughput 16S rRNA gene sequencing. *Milk Science International-Milchwissenschaft*, 71(1), 1-3.
- Thamrin M.H., M. Handayani, dan Ismanilda. 2018. Pemanfaatan dadiah susu kerbau untuk PMT fungsional anak balita. *Jurnal Sehat Mandiri*, 13: 18.
- Venema, K., & Surono, I. S. (2019). Microbiota composition of dadih—a traditional fermented buffalo milk of West Sumatra. *Letters in applied microbiology*, 68(3), 234-240.
- Wirawati C.U., M.B. Sudarwanto, D.W. Lukman dan I. Wientarsih. 2017. Karakteristik dan pengembangan dadih dari susu sapi sebagai alternatif dadih susu kerbau. *Wartazoa*. 27:095-103.