



MODIFIKASI PEMBUATAN TAHU DENGAN PENGGUNAAN LAMA PERENDAMAN, LAMA PENGGILINGAN DAN PENGGUNAAN SUHU DALAM UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK TAHU

Didik Iswadi

Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang, Jl. Witana Harja 15b, Pamulang, Tangerang Selatan, Banten
Email : didikiswadi@gmail.com

Received : 18 September 2020; Accepted : 18 Januari 2021; Publish : Januari 2021

ABSTRAK

Pada pembuatan tahu sekarang ini dalam mengkonsumsi energi untuk proses pembuatan tahu membutuhkan energi yang besar. Sehingga penelitian harus bisa memilih penggunaan energi seminimal mungkin dalam proses pembuatan *tofu*. Tofu atau tahu mempunyai kemampuan simpan yang pendek serta cepat membusuk. Tujuan akhir riset ini yaitu memahami pembuatan *tofu* yang paling baik dipandang dari penggunaan variasi waktu perendaman, suhu perebusan dan waktu pengadukan, mengetahui kualitas tahu yang terbaik dipandang dari kandungan kadar air, kadar protein dan tekstur produk tahu, mengetahui nilai kandungan tahu dari penggunaan variasi waktu perendaman, suhu perebusan dan waktu pengadukan. Metode kuantitatif diambil dari hasil analisa kadar air, kadar protein, dan tekstur tahu. Berikut pembuatan tahu yang dilakukan antara lain, mengambil 1 kg kedelai, melakukan pencucian secukupnya kemudian merendam terlebih dahulu, selanjutnya menggiling kedelai memakai mesin khusus bersamaan dengan air mentah sebanyak 7 liter, memanaskan, selanjutnya mengaduk perlahan-lahan, selanjutnya mengambil dengan serok tahu yang menggumpal, selanjutnya meletakkan pada cetakan dan melakukan penekanan atau pengepresan, didiamkan mendekati agak dingin terakhir tahu sudah siap diedarkan. Hasil uji modifikasi dalam pembuatan tahu yang mempunyai nilai terbaik dari pemakaian lama perendaman, lama penggilingan, dan variasi suhu adalah sampel 2 dengan lama perendaman 3 jam, lama penggilingan 10 menit dan variasi suhu 80°C dengan nilai kadar air 82,17%, kadar protein 11,61% dan nilai tekstur 6,44 N dan 5,45 N.

Kata Kunci: Tahu, Protein, Kadar Air, Tekstur, Lama perendaman

ABSTRACT

In making tofu today, consuming energy for the tofu making process requires a large amount of energy. So that research must be able to choose the minimum energy use in the process of making tofu. Tofu has a short shelf life and quickly becomes rotten. The purpose of this study was to determine the best tofu making in terms of the use of variations in soaking time, boiling temperature and stirring time, knowing the best quality of tofu in terms of moisture content, protein content and texture of tofu products, knowing the value of tofu content from using variations in soaking time boiling temperature and stirring time. The quantitative method is taken from the analysis of water content, protein content, and tofu texture. The following is how to make tofu as follows, 1 kg of soybeans, washed sufficiently then soaked first, the soybeans are then milled with a special machine with 7 liters of raw water, heated, then stirred slowly, then take the clotted tofu with a scoop then put it in the mold and pressed or pressed, let stand until slightly cool, the last tofu is ready to be consumed. The result of modification test in making tofu that has the best value from the use of soaking time, grinding time, and temperature variation is sample 2 with a soaking time of 3 hours, 10 minutes of grinding time and a temperature variation of 80°C with a moisture content value of 82.17%, protein 11.61% and texture values of 6,44 N and 5,45 N.

Keywords : Tofu, Protein, Water Content, Texture, Soaking Time



PENDAHULUAN

Tahu adalah bahan pangan yang melimpah ditemukan dan disenangi oleh orang Indonesia. Gizi yang dikandung cukup besar dengan harga yang murah mengakibatkan tahu lebih digemari. Oleh sebab itu perkembangan pengrajin tahu dipelosok Indonesia berkembang untuk memenuhi permintaan kebutuhan masyarakat. Kedelai mengandung sumber protein non hewani paling terkenal di masyarakat khususnya Indonesia. Dimengerti atau tidak hasil olahan kacang kedelai, tahu adalah bahan pangan andalan yang digunakan untuk memperbaiki gizi karena tahu mengandung kualitas protein non hewani paling baik karena mengandung komposisi asam amino sangat kompleks dan diyakini mempunyai kekuatan cerna yang besar yaitu 85-98%. Gizi yang dikandung dalam tahu masih kalah kalau dibandingkan dengan lauk pauk hewani contoh: ikan, telur dan daging. Akan tetapi, dengan harga yang sangat murah, masyarakat cenderung pilih tahu untuk dikonsumsi sebagai bahan pangan sebagai pengganti protein hewani dalam pemenuhan kebutuhan gizi [1].

Indonesia sumber protein dan kalori kemungkinan besar didapat pada biji-bijian. Tumbuh-tumbuhan mengandung protein yang lebih besar yaitu dari jenis kacang-

kacangan antara lain kacang polong, kacang kedelai, kacang tanah dan masih banyak lagi. Protein nabati mengandung asam amino yang berfungsi dalam menjaga kestabilan metabolisme ditubuh. Kacang-kacangan khususnya kacang kedelai bisa diproses menjadi bahan pangan antara lain tahu dan tempe. Kacang kedelai memiliki keunggulan seperti memuat asam amino esensial yang selalu dibutuhkan didalam tubuh manusia [2].

Pada pembuatan tahu sekarang ini dalam mengkonsumsi energi membutuhkan asupan yang sangat besar. Energi yang digunakan dalam pembuatan tahu antara lain waktu perendaman dan lama penggilingan. Sehingga penelitian harus bisa memilih penggunaan energi seminimal mungkin dalam proses pembuatan *tofu*. Tahu mempunyai kekuatan simpan yang pendek dan cepat membusuk. Tahu membutuhkan perendaman, oleh sebab itu mudah terkontaminasi oleh udara dan air rendaman. Tujuan dari perendaman tersebut agar memudahkan dalam proses penggilingan yang dapat menghasilkan kedelai yang kental. Tidak itu saja, dilakukan perendaman juga dapat mengurangi zat anti gizi yang ada dalam kedelai.

Pada penelitian terdahulu proses dalam pengerjaan tahu kebanyakan dengan langkah pertama pemilihan kualitas kedelai



antara lain dengan memutuskan yang berbiji besar, selanjutnya mencuci memakai air bersih kemudian merendam kedalam air yang banyak dengan waktu 8 jam, perendaman tersebut cukup memakan waktu yang banyak sehingga kuantitas produksi tahu kurang maksimal. Pengerjaan selanjutnya melakukan proses pencucian, proses pengupasan, proses penghancuran, sehingga kedelai menjadi bubur. Selanjutnya memberikan zat pengental, proses pemadatan, dan melakukan pemotongan [3].

Pada penelitian terdahulu dalam pembuatan tahu pertama kali menyaring susu kedelai yang diperoleh dengan memakai kain belacu, membuang ampas dan susu kedelai yang didapatkan kemudian mengukur volumennya. Lalu mempasteurisasi susu kedelai dengan suhu 80°C sampai ada busa dan membentuk gelembung-gelembung. Dalam membuat susu kedelai, sebanyak 100 gr kedelai tentunya sudah dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran lalu merendam kedalam air kurang lebih 8 jam. Selanjutnya air dari hasil rendaman ditiriskan dan ditambahkan aquades memakai perbandingan aquades : kedelai 2:1. Kedelai dan aquades diblender sampai 2 menit pada kecepatan yang maksimal. Menyaring susu kedelai yang diperoleh memakai kain belacu, ampas lalu dibuang sedangkan susu kedelai

yang didapatkan dilakukan pengukuran volumenya. Susu kedelai kemudian dipasteurisasi dengan temperatur 80°C sampai berbusa dan ada gelembung-gelembung. Koagulasi pada susu kedelai dalam pembuatan tahu dikerjakan berdasarkan prosedur kerja dengan memakai beberapa modifikasi [4]. Susu kedelai yang sudah selesai proses pasteurisasi lalu mendinginkan di udara terbuka dengan menambahkan koagulan, larutan asam dan mengaduk perlahan sampai tercampur rata [5].

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti melakukan modifikasi dalam pembuatan tahu dengan menggunakan modifikasi suhu, lama perendaman dan lama penggilingan. Berdasarkan penelitian terdahulu dalam pembuatan tahu memakai suhu pemanasan sampai 80°C, untuk pemakaian lama perendaman selama 8 jam dan pemakaian lama penggilingan 15 menit. Penelitian ini dilakukan dengan variasi penggunaan suhu, lama perendaman dan lama penggilingan dalam pembuatan tahu untuk mengetahui kandungan gizi yang didapatkan dari perlakuan tersebut.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang dipakai sebagai berikut : air, kedelai, garam, air, NaOH 30%, indikator PP, asam cuka. Alat yang



digunakan meteran, oven, cawan porselin, destilasi, enlemeyer, pipet, kompor listrik, termometer, refrigerator.

Pembuatan tahu sebagai berikut: Pertama mencuci biji kedelai sampai bersih dengan membilas 3-4 kali memakai air bersih selanjutnya meniriskan lalu merendam biji kedelai kurang lebih 8-12 jam kedalam air bertemperatur 25-30°C. Setelah perendaman biji kedelai dilakukan penggilingan sampai berubah menjadi bubur cair. Memanaskan bubur cair yang terbentuk sampai temperatur 100°C dengan waktu 2 menit, selanjutnya melakukan penyaringan untuk mengambil sari kedelai. Menambahkan kedalam sari kedelai dengan asam cuka pada perbandingan 2:5 lalu mendiamkan dengan waktu 5 menit hingga membentuk gumpalan protein pada kedelai. Sesudah membentuk gumpalan protein pada kedelai lalu melakukan pemisahan diantara gumpalan protein kedelai dengan cairan. Gumpalan protein pada kedelai yang sudah disaring dituangkan pada alat pencetak tahu kemudian mengepres hingga air yang menetes tidak ada lagi.

Variable pada riset ini dipecah menjadi beberapa macam antara lain : lama perendaman yaitu 1, 3, 5, 7 jam, lama penggilingan yaitu 5, 10, 15, 20 menit, dan pemakaian suhu perebusan 60, 80, 100 dan, 120°C. Penelitian ini memakai variabel

terkendali yaitu lama perendaman, lama penggilingan, dan pemakaian suhu perebusan. Penelitian ini juga memakai variabel terikat yaitu kadar protein, kadar air dan tekstur produk tahu.

Prosedur Analisis

Uji Nilai Tekstur

Alat tensile strength type FSR merek *Brookfield* dengan menyalakan dan menunggu selama 5 menit. Mengukur bahan dengan meletakkan dengan benardi bawah jarum alat. Melepaskan beban kemudian membaca skala penunjuk sesudah alat berhenti. Nilai yang tertera di monitor adalah nilai “gel strength” atau (kekenyalan) yang disebut dengan satuan Newton (N).

Analisa Kadar Air

Mengukur nilai kadar air dengan memakai metode atau cara oven biasanya. Mengeringkan cawan alumunium kedlam oven dengan temperatur 105°C hingga 15 menit, kemudian melakukan pendinginan dengan desikator hingga 10 menit. Menimbang cawan dengan memakai neraca analitik. Memasukkan sampel sejumlah 5 gram kedalam cawan, selanjutnya menimbang sampel serta cawan memakai neraca analitik. Mengeringkan cawan yang berisi sampel kedalam oven dengan temperatur 105°C hingga 6 jam. Kemudian mendinginkan cawan yang berisi sampel



kedalam desikator, selanjutnya melakukan penimbangan. Kemudian, mengeringkan kembali cawan yang berisi sampel dengan oven hingga 1530 menit, selanjutnya menimbang kembali. Mengulang pengeringan sampai mendapat bobot yang tetap (dengan beda bobot ≤ 0.0003 gram) [6].

Hitungan :

$$\text{Nilai kadar Air (\%bb)} = \frac{(\text{Bobot sampel awal} - \text{bobot sampel kering})}{\text{Bobot sampel awal}} \times 100\%$$

Analisa Kadar Protein

Sebanyak 2 gram bahan yang sudah diringankan dengan menambahkan setengh tablet Kjeldahl yang digunakan pada analisa katalisator dan menambahkan 15 ml H_2SO_4 . Kemudian melakukan destruksi hingga 1 jam hingga membentuk cairan dengan dengan warna jernih, lalu melakukan pendinginan. Selanjutnya menambahkan 25 ml aquades yang dingin, 100 ml pelarut NaOH (40%) dan 4 tetes indikator pp sampai sampel berubah warna coklat. Kemudian melakukan destilasi dan menampung destilat kedalam erlenmeyer yang memuat 4 tetes indikator metil red dan 20 ml pelarut jenuh asam borat 3%. Kemudian menitrasi destilat dengan memakai HCl 0,1 N yang sudah distandarisasi sampai menjadi pergantian warna kuning berubah merah jambu. Kadar protein dihitung dengan rumus seperti berikut:

$$\text{Kadar protein} = \frac{N \text{ HCl} \times \text{ml HCl} \times 6.25 \times 14.008 \times 100\%}{\text{Massa sampel (gram)} \times 1000}$$

HASIL

1. Kadar Air

Tahu merupakan penggumpalan protein kedelai yang didapatkan dari hasil pencarian kedelai yang melalui proses penggilingan dengan menambahkan air [7]. Nilai kadar air 64 % sebanding dengan bahan antara lain bahan produk tempe yang mempunyai kadar air sejumlah 65%. Tahu yang mempunyai kadar air 64% memiliki ciri sangat kering dan cenderung memiliki sifat yang lebih keras dan warna tahu kuning. Cara merendam biji kedelai dilakukan pada rentang waktu 3 - 7 jam, cara yang begitu lama tersebut bisa membuat lunak struktur biji kedelai yang menyebabkan air mudah memasuki ke struktur sel yang mengakibatkan kadar air produk tahu berangsur tinggi. Nilai kadar air bertambah tinggi menyebabkan nilai tekstur berubah rendah dan tekstur produk tahu akan berubah makin lunak.

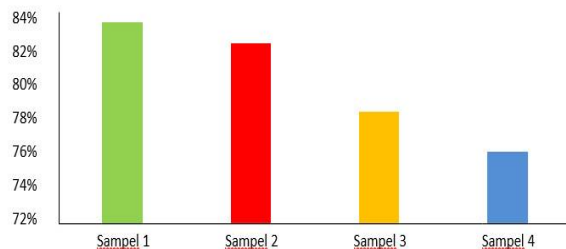
Tabel 1. Modifikasi sampel dalam pembuatan tahu

Sampel	Lama perendaman (Jam)	Lama penggilingan (Menit)	Suhu (°C)
Sampel 1	1	5	60
Sampel 2	3	10	80
Sampel 3	5	15	100
Sampel 4	7	20	120

Nilai kadar air yaitu prosentasi kandungan air pada bahan yang bisa dinyatakan berdasar berat basah (*wet basis*)



atau berdasar berat kering (*dry basis*). Nilai kadar air dengan berat basah memiliki batas tertinggi teoritis yaitu 100 persen, sementara nilai kadar air berdasar berat kering bisa lebih tinggi 100 persen. Dasar mengukur kadar air untuk tahu dengan diuapkan air yang ada pada tahu memakai oven kering pada temperatur 100-105°C, dengan hilangnya berat bahan dapat diukur sama dengan kadar air. Hasil riset memperlihatkan bahwa nilai kadar air pada produk tahu dari sampel yang ada diperoleh kisaran dari 76,06% - 83,36%. Grafik data dari hasil analisa nilai kadar air tahu bisa dilihat digambar 1.



Gambar 1. Kandungan kadar air dari berbagai perlakuan sampel (%)

Atas dasar gambar 1, hasil kadar air yang paling rendah didapat pada sampel produk tahu 4 yakni sebesar 76,06%, sementara sampel paling tinggi dimiliki pada sampel tahu 1 yaitu 83,36 %. Hasil analisa memperlihatkan bahwa nilai kadar air berbagai sampel produk tahu berlainan. Beda nilai tersebut menurut hasil analisa disebabkan dari penggunaan lama proses

penggilingan, pemakaian suhu dan penggunaan lama perendaman. Pemakaian lama dalam menggiling dan penggunaan temperatur dalam membuat tahu bisa membuat hilang sebagian air. Makin panjang waktu yang dipergunakan akan tinggi air yang akan keluar sehingga rendemen tahu turun. Cara merendam biji kedelai dilaksanakan antara waktu 1 - 7 jam, cara yang sangat lama tersebut diperkirakan bisa membuat lunak struktur pada biji kedelai yang membuat air akan cepat mudah memasuki ke struktur sel yang mengakibatkan nilai kadar air tahu akan berangsur tinggi. Nilai kadar air yang berangsur tinggi akan mengakibatkan pada nilai tekstur berubah rendah juga tekstur tahu berangsur menjadi lunak [8]. Dari analisa yang didapatkan sampel yang terbaik dalam pembuatan tahu adalah sampel 2 dengan kandungan kadar air sebesar 82,17% karena memenuhi standar baku mutu air SNI 01-3142-1998 pada tahu yaitu 82,2%.

Nilai kadar air ini berbanding terbalik dengan penelitian dengan pengaruh jenis koagulan terhadap kadar air produk tahu dengan memakai koagulan blimbing wuluh yang mempunyai nilai kadar air 64,18% disusul tahu yang memakai koagulan jeruk nipis mempunyai kadar air sebesar 60,4%. Nilai rendah tersebut disebabkan jumlah



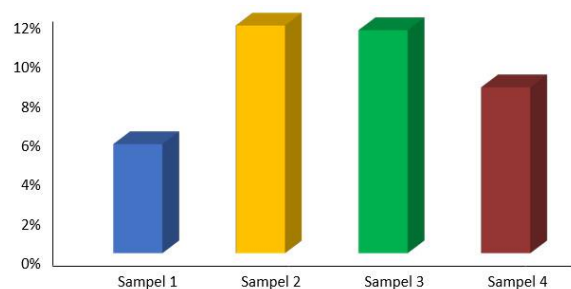
solute (sari buah) lebih besar maka kekuatan solut pada ion pelarut dengan memiliki konsentrasi yang lebih tinggi akan bisa diikatnya protein yang bermolekul sedikit pada susu kedelai dalam pembentukan agregat pada protein yang lebih tinggi dan mengakibatkan kandungan air pada tahu akan rendah. [9]

2. Kadar Protein

Protein adalah sumbernya gizi yang utama antara lain asam amino. Protein juga berfungsi memberi sifat-sifat fungsional yang utama untuk pembentukan karakteristik produk makanan antara lain untuk pembentuk buih pengemulsi, penyerap lemak, pembentuk gel/tekstur dan pengikat air [10]. Bahan makanan mempunyai kandungan protein 10-30%, pada 100 gram bahan dapat menyuplai keperluan protein 20-60% AKG. Bahan makanan dibilang besar proteinnya apabila memenuhi paling sedikit 20%AKG [11]. Dalam situasi asam, susu kedelai tidak akan membuat gel secara kontinyu, tetapi akan melakukan presipitasi dan membentuk agregat protein kedelai [12].

Analisa nilai kadar protein dikerjakan dengan memakai tablet Kjeldhal dan H_2SO_4 selanjutnya melakukan destruksi hingga membentuk cairan yang mempunyai warna jernih lalu menambahkan NaOH dan indikator PP hingga cairan mempunyai warna

coklat kemudian melakukan destilasi. Berikutnya melakukan titrasi sampai mengalami perubahan warna dari kuning berubah merah jambu. Hasil analisa kadar protein dari tahu yang diperoleh kisaran nilai 5,56% - 11,61%. Data hasil analisa nilai kadar protein bisa diketahui dari gambar 2.



Gambar 2. Kandungan kadar Protein dari berbagai perlakuan sampel (%)

Dari gambar 2 yang atas, telah tampak yaitu sampel yang mempunyai nilai kadar protein paling rendah adalah dari sampel 1 dengan nilai 5,56%, sementara sampel yang mempunyai nilai kadar protein tertinggi adalah dari sampel 2 dengan nilai 11,61%. Pada hasil analisa ragam memperlihatkan bahwa nilai kadar protein dari berbagai sampel tahu memiliki perbedaan. Pada data riset diatas semua sampel tahu memperlihatkan nilai kadar protein dengan rentang nilai yang berbeda dari sampel satu dengan sampel lainnya. Pemakaian lama dalam merendam kedelai mempengaruhi pada semua parameter yang



telah diamati. Bertambahnya lama dalam merendam mengakibatkan nilai kadar protein akan semakin rendah sementara kadar air bertambah tinggi. Semakin turun nilai kadar protein karena semakin lamanya dalam merendam diakibatkan terlepasnya ikatan struktur protein oleh karena itu komponen protein larut kedalam air [13].

Kecilnya kadar protein menyebabkan aroma yang tidak khas dan rasa yang kurang. Nilai kadar protein yang agak tinggi membuat aroma dan rasa yang kurang diminati disebabkan adanya bau langu. Dari analisa yang didapatkan sampel yang terbaik dalam pembuatan tahu adalah sampel 2 dengan kandungan kadar protein tertinggi sebesar 11,61%, nilai tersebut masuk dalam standar baku mutu kadar protein tahu yaitu 9,0% menurut SNI 01-3142-1998. Nilai kadar protein tersebut sama dengan hasil penelitian analisis sensorik dan karakteristik produk tahu yang memakai koagulan alami yang nilainya diatas standar baku mutu kadar protein. Tahu dengan koagulan khitosan dengan kadar protein 14,17% dan tahu dengan koagulan CaSO_4 9,6%. Nilai kandungan tahu mempunyai hubungan pada kemampuan koagulan dapat membentuk padatan dan menggumpalkan tahu. Padatan tahu didapatkan dari denaturasi protein pokoknya yang disebabkan oleh koagulasi

dan panas juga dipengaruhi oleh adanya kation [14].

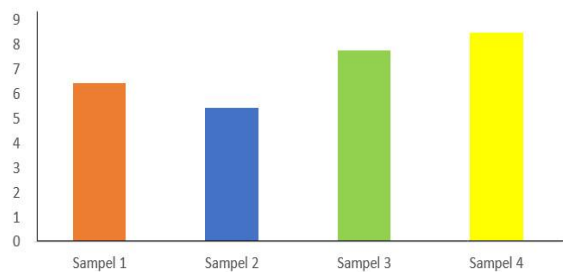
3. Analisis Tekstur

Biasanya masyarakat condong menyenangi tahu yang tidak terlalu lembek dan tekstur kenyal. Kekerasan dimungkinkan disebabkan oleh kerapatan struktur dan kepadatan dari tahu. Perkiraan tahu yang bersifat keras mempunyai struktur lebih padat disebabkan molekul protein sangat dekat yang disebabkan hilangnya kandungan air dalam tahap koagulasi. Tekstur tahu dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain yaitu komposisi tahu itu. Untuk membuktikan baik atau tidaknya tekstur dalam tahu, maka kita membutuhkan suatu nilai tekstur yang telah resmi jadi standar [15].

Tekstur produk menjadi patokan penting dalam berbagai tipe produk. Tekstur menjadi salah satu faktor yang membuat kualitas produk pangan. Kisaran kualitas pada produk makanan sangat luas, dan bisa berawal dari mutu makanan yang jelek. Pada produk tahu, harus mempunyai sifat lunak dan kenyal. Analisa pada riset ini memakai *Tensile Strength*. Pokok dasar *Tensile Strength* yaitu menetapkan *gel strength* (kekenyalan) tahu dengan memberi beban kepada bahan melewati jarum pada alat. Hasil analisa diolah memakai *software* dan



menciptakan satuan N (*Newton*). Data hasil analisa tekstur tahu bisa dilihat di gambar 3.



Gambar 3. Nilai Tekstur dari berbagai perlakuan sampel (N)

Berdasar gambar 3 tersebut, memperlihatkan pada nilai tekstur produk tahu dengan kisaran 5.45 - 8.48 N. Nilai tekstur paling rendah didapatkan pada sampel 2 sebesar 5.45 N, sementara nilai tekstur paling tinggi didapatkan oleh sampel 4 sebesar 8.48 N. Hasil analisa berbagai sampel memperlihatkan bahwa nilai tekstur dari berbagai sampel tahu berbeda. Nilai tekstur tahu dikatakan rendah disebabkan pengaruh suhu koagulasi, lama penggilingan dan lama perendaman. Semakin pendek proses koagulasi yang dipakai maka memiliki tekstur tahu yang diperoleh cenderung lunak. Tingginya nilai tekstur tahu diprediksi disebabkan beberapa faktor antara lain pengepresan dan lama penekanan curd [16].

Dari analisa yang didapatkan sampel yang terbaik dalam pembuatan tahu adalah sampel 1 dan 2 dengan nilai tekstur 6,44 N dan 5,45 N, karena memenuhi standar SNI 01-3142-1998 yaitu kisaran nilai 5-7 N

dengan tekstur kenyal. Nilai tersebut berbanding terbalik dengan penelitian pengaruh jenis koagulan terhadap analisa tekstur tahu dengan koagulan khitosan sebesar 3,52 N, tahu dengan koagulan blimbing wuluh 1,42 N dan tahu dengan koagulan CaSO_4 3,45 N. Penggunaan koagulan berpengaruh terhadap tekstur tahu, semakin padatnya dan semakin terstruktur jaringan protein dari tahu akan memperoleh sifat tahu yang tinggi seperti pada koagulan khitosan [17].



Gambar 4. Kenampakan tekstur produk tahu dari hasil penelitian yang telah dilakukan

KESIMPULAN

Analisa kadar air yang didapatkan, sampel yang terbaik dalam pembuatan tahu adalah sampel 2 dengan kandungan kadar air sebesar 82,17%. Nilai ini memenuhi standar baku mutu air pada tahu. Dari analisa kadar protein yang didapatkan, sampel yang terbaik dalam pembuatan tahu adalah sampel 2 dengan kandungan kadar protein tertinggi sebesar 11,61%, nilai tersebut masuk dalam standar baku mutu kadar protein tahu menurut SNI 01-3142-1998. Dari analisa



tekstur pada tahu yang didapatkan sampel yang terbaik dalam pembuatan tahu adalah sampel 1 dan 2 dengan nilai tekstur sebesar 6,44 N dan 5,45 N.

Pembuatan tahu dengan berbagai sampel penggunaan variasi waktu perendaman, lama penggilingan dan penggunaan suhu perebusan menghasikan nilai kadar air berkisar antara 76,06% - 83,36%, kadar protein berkisar antara 5.56% - 11.61%, dan nilai tekstur berkisar antara 5,45 – 8,48 N. Kualitas tahu dipandang dari kondisi fisik dan keawetan tahu dengan melihat nilai tekstur. Perbedaan nilai semua itu diakibatkan lamanya proses perendaman tahu, pemakaian suhu dan lama proses penggilingan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ida W. 2014. Teknologi Pembuatan Tahu Yang Ramah Lingkungan (Bebas Limbah. Jurnal Dedikasi, ISSN 1693-3214, 14-21.
- [2] Suprapti, L. 2005. Pembuatan Tahu Konisius. Yogyakarta.
- [3] Fitri, R. 2013. Teknologi Proses Pengolahan Tahu dan Pemanfaatan Limbahnya. Tanjung Enim. FT UNY.

- [4] Sanjay K,R., Senthil, A., Vijayalakshmi G., end Subramanian R. 2008. Use of Natural Coagulants of Origin in Production of Soycurd (Tofu). International Journal of Food Engineering 1(1), pp. 1-13.
- [5] [9] [14] [17] Nita. A, Dessy. K, Amelia. M, dan Dyah .H.W. 2016. Karakteristik dan Analisis Sensorik Tahu Dengan Koagulan Alami. Jurnal Ilmiah Teknosains, Vol.2 No.2 November 2016.
- [6] [8] Ardi, R. 2010. Optimasi Pembuatan Tahu Berbahan Dasar Biji Kecipir (*Psophocarpus Tetranogobulus. L*) Dan Kedelai (*Glycine Max (L) Merr*). Skripsi. Bogor : Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- [7] Sarwono, B dan Singgih, Y.P. 2004. Membuat Aneka Tahu. Jakarta : Penebar Swadaya.
- [10] Andarwulan, Nuri, Dian, H, dan Feri, K. 2011. Analisa Pangan. Jakarta : PT. Dian Rakyat.
- [11] Lisa Nanda. 2016. Pembuatan Tahu Dari Kacang Kedelai Dengan Menggunakan Bahan Penggumpal



Ie Kuloh Sira. Jurnal Redaksi (Journal of Science and Technology). Vol.14 No.01, Juni 2016 ISSN (cetak) 1693-248X ISSN (ONLINE) 2549-1202.

[12] Guo, J and Yang, X, Q. 2015. Texture modification of soy based products. In : Chen and Rosenthal, A. (Eds). Modifying Food Texture. Volume 1 : Novel Ingredients and Procossding Techniques Elsevier, London, pp. 237-255.

[15] [13] [16] Dedy, N. M., dan Sudarminto, S. Y. 2014. Penentuan Atribut Mutu Teksture Tahu Untuk direkomendasikan Sebagai Syarat Tambahan Dalam Standar Nasional Indonesia. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.2 No. 4 p.259-267, Oktober 2014.