

**Pengaruh Bahan Pengikat Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Produk Nugget Tempe**  
*(The Effect of Glue Material to Chemical and Organoleptic Properties of the Tempe Nugget Product)*

**Hartati, A.Faridah Aرسال dan Rachmawaty**  
Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar

**Abstract**

The diversification limitation of exploiting tempe as an alternative nugget raw materials, substitution of meat and fish, and also to optimize the very abundance resource, so it is necessary to do the right processing to the alternative food resource, which meant to give an additional point. Produce a liked product, also the adjustment of technology, and the cost that reached by the society. The aim of this research is to know the kind of glue material which can produce nugget tempe with the best chemical and organoleptic properties. This research consist of 4 treatment; A1 (tempe nugget from bread powder), A2 (tempe nugget from tapioca), A3 (tempe nugget from sagu), A4 (tempe nugget maizena powder). Water concentration analyse using oven method. Product was tested by organoleptic test (taste, smell, and texture). The result on water concentration analyse, that the smallest water concentration shown by A2 about 161,55% between from treatment A1 about 191,75%, A3 about 180,02% and A4 182, 45%. The result on organoleptic the taste of A1 product is the most like (75 %) between A2, A3 and A4 treatment. The smell of A2, A3 and A4 is the most like (67 %). And the best texture is all treatment. The result of this research is expected to give benefit in supporting the effort making the alternative nugget glue material by using tempe which owning a high nutrition value. This research it is expected to find a kind of nugget tempe with the good glue, good taste and high nutrition value

**Keywords:** *Glue material, organoleptic, tempe nugget*

**A. Pendahuluan**

Pada era globalisasi mendorong perubahan gaya konsumsi masyarakat Indonesia ke arah yang lebih praktis, sehingga makanan siap saji (fast food) menjadi mode kalangan generasi muda Indonesia. Masyarakat lebih berminat kepada makanan yang siap santap dengan alasan waktunya yang sangat terbatas ditempat kerja. Namun dilain pihak, makanan tersebut harganya cukup mahal dan kurang baik bagi kesehatan karena burger ini mengandung protein dan lemak hewani. Lemak hewani ini mengandung asam lemak jenuh dan kolesterol tinggi sehingga dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti jantung koroner, stroke, dan obesitas ((Fardiaz, 1995). Berdasarkan hal tersebut, maka beberapa upaya yang telah dilakukan diantaranya adalah mencari sumber pangan alternatif dengan harga murah, nilai gizi tinggi dan aman bagi kesehatan. Salah satunya adalah memanfaatkan tempe sebagai bahan baku alternatif pembuatan nugget.

Industri pembuatan tahu dan tempe khususnya di Sulawesi Selatan mulai berdiri sejak

tahun 1980-an dengan kapasitas produksi yang masih sangat terbatas. Hal ini terkait dengan kebiasaan masyarakat yang memandang tempe dan tahu bukan sebagai bahan pangan yang utama. Bahkan kebiasaan masyarakat pada umumnya hanya mengkonsumsi tempe dan tahu sebagai makanan selingan misalnya dibuat kripik tempe dan tahu isi. Kemudian industri ini makin berkembang sejalan dengan bertambahnya pengetahuan masyarakat mengenai nilai gizi tempe dan tahu yang sangat tinggi. Bahkan tidak berlebih jika ada anggapan bahwa tempe adalah daging yang tidak bertulang. Hal ini cukup beralasan karena tempe memiliki kandungan gizi yang hampir menyamai daging.

Masih terbatasnya diversifikasi pemanfaatan tempe sebagai bahan baku alternatif pembuatan nugget pengganti daging atau ikan serta untuk mengoptimalkan sumber daya alam yang sangat melimpah tersebut, maka perlu dilakukan pengolahan tepat guna terhadap sumber pangan alternatif yang ditujukan untuk memberi nilai tambah, menghasilkan produk yang digemari

serta penerapan teknologi dan biaya yang dapat dijangkau oleh masyarakat.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka sangat potensial dilakukan penelitian mengenai diversifikasi tempe dalam pembuatan nugget tempe sebagai produk alternatif nugget. Dan melihat pengaruh bahan pengikat terhadap sifat kimia dan organoleptik produk nugget tempe.

**B. Metode Penelitian**

**1. Bahan-bahan yang digunakan**

Tempe kedelai, tepung tapioka, tepung terigu, tepung sagu, tepung maizena, garam, merica, bawang putih, telur, susu bubuk, tepung roti, baking powder.

**2. Cara pembuatan**

Tempe kedelai dipotong-potong kecil-kecil kemudian diblender sampai hancur dengan cara menambahkan air es secukupnya. Ditambahkan tepung masing-masing sesuai perlakuan, dicampurkan dengan garam, bawang putih halus, merica halus, baking powder, sampai tercampur homogen. Setelah berbentuk adonan, kemudian dituangkan dalam cetakan yang sudah dilapisi kertas, lalu dikukus. Adonan yang telah matang diangkat dan didinginkan. Didelupkan kedalam putih telur dan ditaburi dengan tepung roti (tepung panir).

**3. Perlakuan:**

Dalam penelitian ini, perlakuan akan dilakukan sebagai berikut:

- A1 = Nugget tempe dengan bahan pengikat tepung tapioka
- A2 = Nugget tempe dengan bahan pengikat tepung terigu
- A3 = Nugget tempe dengan bahan pengikat tepung sagu
- A4 = Nugget tempe dengan bahan pengikat tepung maizena

**4. Analisis Kadar Air**

Cawan kosong dan tutupnya dikeringkan dalam oven selama 15 menit dan didinginkan dalam desikator, kemudian ditimbang (untuk cawan aluminium didinginkan selama 10 menit dan cawan porselen didinginkan selama 20 menit. Ditimbang dengan cepat kurang lebih 5 gram sampel yang sudah dihomogenkan dalam cawan. Tutup cawan diangkat dan ditempatkan cawan beserta isi dan ditutup didalam oven selama 6 jam. Kemudian dipindahkan kedalam desikator, tutup dengan penutup cawan, lalu didinginkan, ditimbang. Dikeringkan kembali kedalam oven sampai diperoleh berat yang tetap.

**5. Analisis Data**

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik inferensial menggunakan Rancangan Acak Lengkap satu faktor (Sudjana, 1994):

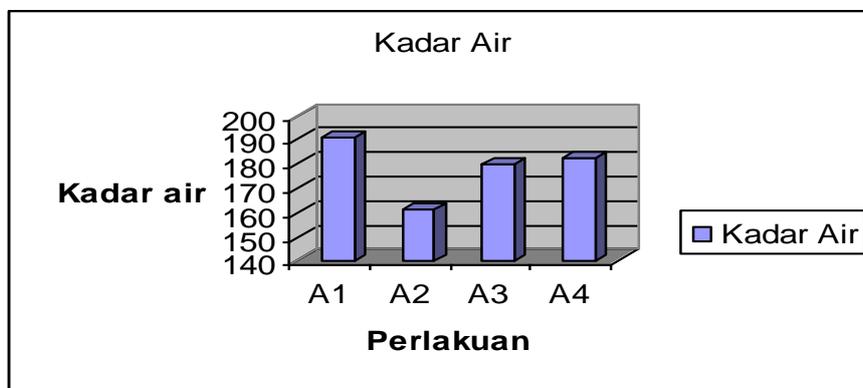
$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

- $Y_{ij}$  = variable yang akan dianalisis
- $\mu$  = efek rata-rata yang sebenarnya
- $\tau_i$  = efek perlakuan ke-I
- $\epsilon_{ij}$  = kekeliruan, berupa efek acak yang berasal dari unit eksperimen karena dikenai perlakuan ke-i

**C. Hasil dan Pembahasan**

**1. Kadar Air**

Hasil uji kadar air dari semua perlakuan menunjukkan bahwa kadar air dari perlakuan A2 yang menggunakan bahan pengikat tepung terigu memiliki kadar air lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan tepung sagu, tepung maizena dan tepung tapioka. Hasil ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hubungan antara persentase kadar air dengan jenis perlakuan

Berdasarkan gambar 1 diperoleh bahwa kadar air terendah diberikan oleh perlakuan A2 (161,55%),

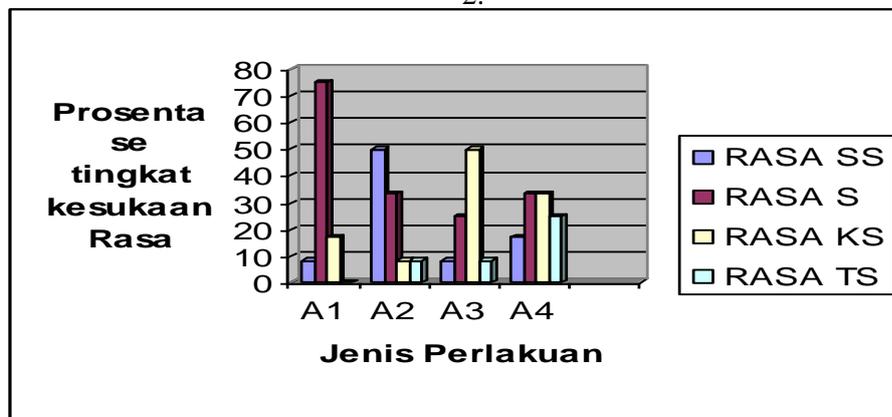
kadar air tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan A1 yang menggunakan bahan tepung tapioka yang

mencapai 191, 75%, kemudian A4 bahan pengikat tepung maizena 182,45%, dan A3 bahan pengikat tepung sagu 180,02 %. Rendahnya kadar air pada perlakuan yang menggunakan tepung terigu disebabkan karena tepung terigu memiliki tekstur yang lebih halus dan tidak padat sehingga pada proses pengeringan lebih cepat menguap kadar airnya. Sedangkan pada perlakuan lain yang menggunakan bahan pengikat tepung tapioka, tepung sagu dan tepung maizena tekstur lebih padat sehingga kadar air lebih lambat menguap, akibatnya kadar air yang diperoleh lebih tinggi.

**2. Uji Organoleptik**

**a. Rasa**

Hasil uji organoleptik terhadap parameter rasa menunjukkan bahwa perlakuan A1 (Nugget tempe dengan bahan perekat tepung tapioka) menunjukkan tingkat penerimaan panelis dalam kategori suka mencapai 75% sedangkan perlakuan A2 (nugget tempe berbahan perekat tepung terigu) tingkat penerimaan panelis dengan kategori sangat suka 50%, perlakuan A3 (nugget tempe berbahan perekat tepung sagu) tingkat penerimaan panelis kategori kurang suka 50%, dan A4 (nugget tempe berbahan perekat tepung maizena) tingkat penerimaan panelis dalam kategori kurang suka dan suka 30%. Hasil ini ditunjukkan pada gambar 2.



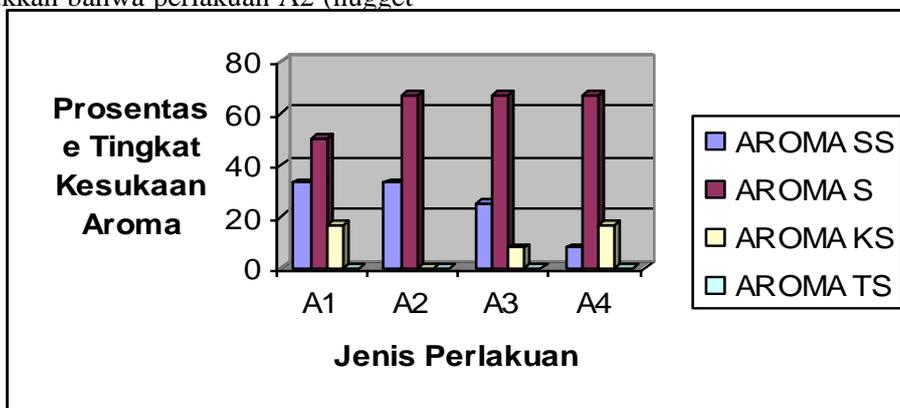
Gambar 2. Hubungan antara prosentase tingkat penerimaan panelis dalam kategori Rasa dengan jenis perlakuan

Pada gambar 2 menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis dengan parameter rasa lebih didominasi disukai pada perlakuan yang menggunakan bahan perekat tepung tapioka. Jika dibandingkan dengan penerimaan panelis pada perlakuan yang menggunakan bahan perekat tepung sagu, tepung terigu, dan tepung maizena.

**b. Aroma**

Hasil uji organoleptik terhadap parameter aroma menunjukkan bahwa perlakuan A2 (nugget

berbahan perekat tepung terigu), A3 (bahan perekat tepung sagu), A4 (bahan perekat tepung maizena) menunjukkan tingkat penerimaan panelis suka dalam kategori aroma yang sama yaitu 67%. Dibandingkan dengan perlakuan A1 (nugget berbahan perekat tepung tapioka) menunjukkan tingkat penerimaan panelis suka yaitu 50 %. Hasil ini ditunjukkan pada gambar 3



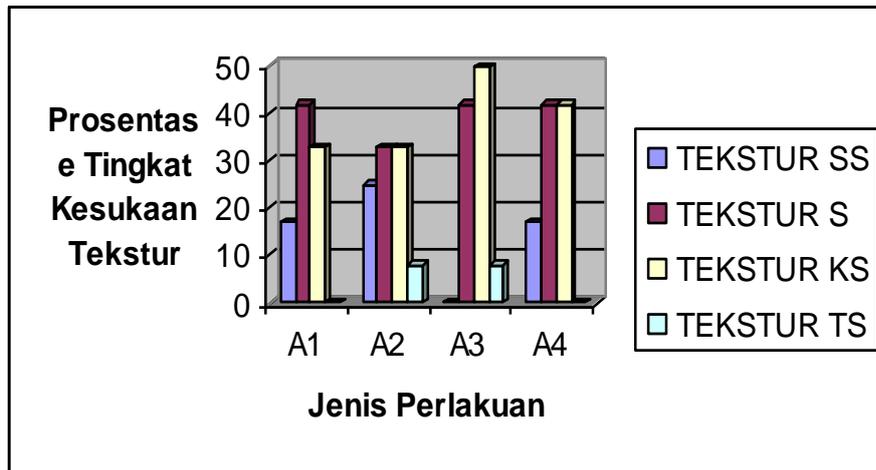
Gambar 3. Hubungan antara prosentase tingkat penerimaan panelis dalam kategori Aroma dengan jenis perlakuan

Tingkat penerimaan panelis pada kategori suka pada perlakuan A2, A3 dan A4 memiliki tingkat penerimaan yang sama yaitu 67%.

**c. Tekstur**

Parameter dari uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan A1 (nugget berbahan pengikat tepung tapioka), A3 (nugget berbahan tepung sagu), A4 (nugget berbahan

tepung maizena) menunjukkan tingkat penerimaan panelis dalam kategori suka mencapai 42%. Sedangkan A2 (nugget berbahan tepung terigu) dalam kategori suka dan kurang suka sama yaitu 33%. Hal ini menunjukkan bahwa parameter tekstur lebih disukai pada perlakuan A1, A3, dan A4. Hasil ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan antara prosentase tingkat penerimaan panelis dalam kategori tekstur dengan jenis perlakuan

**D. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil analisis kadar air yang paling rendah pada perlakuan A2 (nugget tempe berbahan tepung terigu). Hasil uji organoleptik rasa suka pada perlakuan A1 (nugget tempe bahan pengikat tepung tapioka) mencapai 75% dibandingkan yang lain dibawah 50%, aroma lebih disukai pada perlakuan A2, A3 dan A4 mencapai 67%, dan tekstur semua perlakuan hampir sama.

**E. Daftar Pustaka**

Apriantono, A, dkk. 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan*. Bogor: IPB Press.  
 Astawan, M. dan Mita W. 1991. *Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*. Jakarta: Akademi Press.

Fardiaz, S. 1995. *Perkembangan Teknologi Fermentasi Untuk Meningkatkan Nilai Tambah Pangan*. Ujung Pandang: Makalah Pada Seminar Mikrobiologi Kelautan dan Bioremediasi.  
 Pangastuti, H.P, 1996. *Proses Pembuatan Tempe Kedelai*. [Online], <http://www.kalbe.co.id/files/17ProsesPembuatanTempekedelaiIII109.pdf>. Diakses tgl 22 Februari 2008.  
 Van der Maesen, 1993. *Proses Sumber Daya Nabati Asia Tenggara I Kacang-kacangan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum.  
 Winarno, F.G. 1980. *Kimia Pangan*. Bogor: PAU Bioteknologi, Fateta, IPB Bogor.