



## MENINGKATKAN DAYA KEMBANG PADA PEMBUATAN ROTI DONAT

Fariz Fadillah<sup>1</sup>, Rudi Purwantoro<sup>2</sup>, Dadan Ahmad Huda<sup>3</sup>, Retno Utami<sup>4</sup>, Marlinda<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Fakultas Teknologi dan Informatika universitas Mathla'ul Anwar Banten  
Email: \*Farizfadillah91@gmail.com

**Abstrak** - Donat merupakan salah satu produk bakery yang cukup populer dikalangan masyarakat. Produk ini ber bentuk bulat dengan lubang di bagian tengahnyaa. Donat terbuat dari campuran tepung terigu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakterisasi tepung Talas Beneng modifikasi asam laktat dan mengetahui ekspansi *baking* pada produk donat dengan menggunakan tepung Talas Beneng modifikasi asam laktat. Asam laktat atau *hydroxypropanoic acid* ( $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$ ) merupakan senyawa kimia yang banyak digunakan dalam industri. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 taraf perlakuan, dengan 3 ulangan, dengan alasan, penelitian yang dilakukan memiliki keragaman perlakuan dengan kondisi lingkungan yang homogen. Hasil penelitia uji proksimat menunjukkan tepung Talas Beneng memiliki kadar air, protein, kadar abu, lemak, dan karbohidrat tepung talas beneng berturut-turut 12%, 4,64%, 3,6%, 0,79%, 78,66%. Yang masih sesuai dengan standar SNI tepung dan termasuk tepung ber protein rendah. Hasil viskositas 1,52, kadar pati 60,2. Untuk hasil uji ekspansi banking di peroleh hasil diameter rata-rata 2,95 dan ketebalan 2,72. Hasil uji kelarutan perlakuan tertinggi terdapat pada (P3) dengan penambahan asam laktat 1,0% dengan nilai 19,89% sedang kan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan (P2) perlakuan penambahan konsentrasi asam laktat dan lama perendaman 15 menit dengan nilai 19,61% Sedangkan dari hasil uji swelling power perlakuan tertinggi terdapat pada (P3) konsentrasi asam laktat 1,0% dan lama perendaman 15 menit dengan nilai 12,74 g/g sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan (P2) deangan nilai 10,95 g/g.

Kata Kunci : tepung, talas, beneng, asam laktat, donat



## 1. PENDAHULUAN

Donat merupakan salah satu produk bakery yang cukup populer dikalangan masyarakat. Produk ini berbentuk bulat dengan lubang di bagian tengahnya. Donat terbuat dari campuran tepung terigu, gula, garam, mentega, telur, air dan *baking* soda. Campuran bahan ini akan membentuk adonan yang dapat mengembang. Pengembangan adonan dapat terjadi karena aktivitas *baking* soda dan sifat elastis-ekstensibel dari gluten yang terbentuk. Gluten ini terbentuk dari protein gliadin dan glutenin yang terkandung dalam bahan dasar pembuatan donat yaitu tepung terigu[1][2][3][4][5][6]

Tepung terigu merupakan bahan setengah jadi hasil penggilingan endosperm gandum. Tepung terigu memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Protein dalam tepung terigu tersusun atas gliadin dan glutenin yang berperan dalam pembentukan gluten di yang akan memberi sifat elastis-ekstensibel pada produk pangan yang dihasilkan tingginya permintaan donat dan produk bakery lain menyebabkan meningkatnya permintaan tepung terigu[7][8][9][10]

Akan tetapi adanya kasus *celiac* disease yang disebabkan oleh usus tidak mampu mencerna protein gluten dan alam mengakibatkan penyakit atau umum, menyebabkan Tepung terigu memiliki keterbatasan Oleh karena itu perlu di cari alternatif pengganti tepung terigu sebagai bahan baku pembuatan donat. Talas Banten atau yang lebih dikenal dengan nama Talas Beneng (merupakan singkatan dari gedde dan koneng yang artinya berukuran gedde dan berwarna kuning) merupakan beroprasi Talas Beneng yang memiliki prospek sebagai bahan pangan pokok dan fungsional, berasal dari Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. Dan memiliki karakteristik yang berbeda dengan talas dari daerah lainya. Talas Beneng memiliki potensi sebagai sumber tepung dan pati, beberapa produk dari tepung Talas Beneng diantaranya adalah tepung, pati dan produk olahan tepung Talas [11][12]

Beneng seperti brownies dan mie Talas Beneng. Namun tepung Talas Beneng memiliki kelemahan seperti tepung alami lainnya, diantara kelemahanya adalah tidak stabil terhadap panas, tidak tahan terhadap suhu dan perlakuan asam basa, pastinya keras dan tidak bening. Modifikasi dengan menggunakan asam laktat merupakan salah satu metode untuk memperbaiki karakteristik tepung. Tepung termodifikasi asam merupakan proses pemasukan/penggantian atom H kedalam gugus OH pada tepung sehingga membentuk rantai yang cenderung lebih panjang dan dapat mengubah sifat sifat psikokimia dan sifat rheologi dari tepung. Beberapa asam yang umum digunakan untuk hidrolisa asam antara lain adalah asam sulfat ( $H_2SO_4$ ), asam perklorat, dan HCl. Asam sulfat merupakan asam yang paling banyak diteliti dan dimanfaatkan untuk hidrolisis asam. Hidrolisa asam dapat dikelompokkan menjadi: hidrolisa asam pekat dan hidrolisis asam encer[13][14]

Menurut Sumardiono dan Pujiastuti (2015) menyebutkan bahan asam laktat dengan konsentrasi di bawah 1% (b/b) dapat meningkatkan kemampuan *ekspansi baking* tepung terigu, begitu pula dengan lama waktu pengeringan di bawah sinar matahari menghasilkan peningkatan *baking* tepung terigu. Berdasarkan penelitian tersebut untuk memperbaiki karakteristik tepung Talas Beneng[15]

## II METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

### 1. Karakterisasi tepung Talas Beneng

Karakterisasi tepung Talas Beneng ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik awal dari tepung Talas Beneng alami. Karakteristik yang diukur adalah kadar air, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar pati, kelarutan, viskositas dan *swelling power*.

### 2. Modifikasi tepung Talas Beneng dengan asam laktat

Modifikasi tepung Talas Beneng menggunakan metode Sumardiono dan Pujihastuti tahun yaitu pada tahap ini dimulai dengan membuat larutan asam laktat sesuai dengan konsentrasi yang bervariasi ( 0,5 dan 1%) 600 ml aquadest, kemudian melarutkan tepung Talas Beneng sebanyak 200 gram dalam larutan asam laktat (0,5 dan 1%) dan oven selama 48 jam dengan suhu 60°C. Tepung termodifikasi yang telah kering, kemudian analisis untuk menentukan karakterisasi sifat-sifat tepung meliputi: viskositas, *swelling power*, kelarutan, dan ekspansi *baking* .

### III HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasta makaroni dari tepung talas beneng dengan penambahan daun kelor ini dianalisa dengan beberapa parameter kimia yang diduga mengalami perubahan karena perbedaan proporsi dari tepung talas beneng dan daun kelor. Adapun parameter yang dianalisa pada produk pasta makaroni ini yaitu kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan karbohidrat. Sifat kimia pasta makaroni dari tepung talas beneng dengan penambahan daun kelor, dapat dilihat pada tabel .

**Tabel Sifat Kimia Pasta Makaroni dari Tepung Talas Beneng dengan Penambahan Daun Kelor**

Parameter	Satuan	Ulangan			Rata-rata	Metode uji/Teknik
		I	II	III		
Kadar. Air	%	12,1	12,0	11,9	12	SNI 01-2891-1992, butir 5.
Kadar Abu	%	3,82	3,68	3,34	3,6	SNI 01-2891-1992, butir 6.
Kadar Protein	%	4,74	4,69	4,51	4,64	SNI 01-2891-1992, butir 7.
Kadar Lemak	%	0,75	0,73	0,74	0,74	SNI 01-2891-1992, butir 8.
Kadar Karbohidrat	%	78,6	78,9	78,5	78,66	IK 7.2.3 (cara perhitungan).

### IV KESIMPULAN

Pada proses multipleks PCR menggunakan DNA mitokondria, yg di copy dan diperbanyak dan hanya menggunakan bagian *cyt b*. Keunggulan menggunakan *cyt b* adalah mampu mengamplifikasi DNA yang jumlahnya sedikit. Terbukti dengan berhasilnya mendeteksi cemaran babi padahal sampel yang di ujikan adalah sosis sapi.

Produk olahan sosis di Kabupaten Pandeglang belum sepenuhnya aman dari cemaran daging babi terbukti ditemukannya sampel B2 yang terbentuk pita yang sejajar dengan kontrol positif daging babi. Sampel sosis yang negatif mengandung DNA babi yaitu sampel H2, K2, J2, S2



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Robbyrizky and Z. Hakim, "Expert System to Determine Children's Characteristics for Special Need Students at SLB Pandeglang Banten with Forward Chaining Method," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1477, no. 2, pp. 236–240, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1477/2/022021.
- [2] T. Menuju, T. Kuliner, D. I. Menes, and P. Banten, "A\*star," vol. 4, pp. 85–94, 2020, doi: 10.29408/geodika.v4i1.2068.
- [3] A. Kurniawan, R. Rizky, Z. Hakim, and N. N. Wardah, "PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING DALAM SISTEM PAKAR DIAGNOSIS KERUSAKAN KULKAS DI CV . SERVICE GLOBAL TEKNIK," vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2016.
- [4] S. Susilawati, "Penerapan Metode A\*Star Pada Pencarian Rute Tercepat Menuju Destinasi Wisata Cagar Budaya Menes Pandeglang," *Geodika J. Kaji. Ilmu dan Pendidik. Geogr.*, vol. 4, no. 2, pp. 192–199, 2020, doi: 10.29408/geodika.v4i2.2754.
- [5] A. Sugiarto, R. Rizky, S. Susilowati, A. M. Yunita, and Z. Hakim, "Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa," *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 100–104, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8806.
- [6] Z. Hakim *et al.*, "Implementasi Algoritma Forward Chaining Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Tanaman Kacang Kedelai Pada Dinas Pertanian Pandeglang Provinsi Banten," vol. 8, no. 1, 2020.
- [7] A. G. Pratama, R. Rizky, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, "Implementasi Metode Backward Chaining untuk Diagnosa Kerusakan Motor Matic Injection," *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 91, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1515.
- [8] R. Rizky, Z. Hakim, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, "Implementasi Teknologi Iot (Internet of Think) Pada Rumah Pintar Berbasis Mikrokontroler Esp 8266," *JTI J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 278–281, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/1452>.
- [9] D. Karyaningsih, "Implementation of Fuzzy Mamdani Method for Traffic Lights Smart City in Rangkasbitung, Lebak Regency, Banten Province (Case Study of the Traffic Light T-junction ...)," *J. KomtekInfo*, vol. 7, no. 3, pp. 176–185, 2020, [Online]. Available: <http://lppm.upiypk.ac.id/ojsupi/index.php/KOMTEKINFO/article/view/1398>.
- [10] R. R. Rizky and Z. H. Hakim, "Sistem Pakar Menentukan Penyakit Hipertensi Pada Ibu Hamil Di RSUD Adjidarmo Rangkasbitung Provinsi Banten," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, p. 30, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i1.781.
- [11] Z. Hakim and R. Rizky, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Paspor Di Kantor Imigrasi Bumi Serpong Damai Tangerang Banten Menggunakan Metode Rational Unified Process," vol. 6, no. 2, pp. 103–112, 2018.
- [12] R. Rizky, A. H. Wibowo, Z. Hakim, and L. Sujai, "Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Jaringan Local Area Network (LAN) Menggunakan Metode Forward Chaining," *J. Tek. Inform. Unis*, vol. 7, no. 2, pp. 145–152, 2020, doi: 10.33592/jutis.v7i2.396.
- [13] R. Rizky, "Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan dengan Metode Dempster Shafer di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten," no. 2597–3584, pp. 4–5, 2018.
- [14] R. Rizky, S. Susilawati, Z. Hakim, and L. Sujai, "Sistem Pakar Deteksi Penyakit Hipertensi Dan Upaya Pencegahannya Menggunakan Metode Naive Bayes Pada RSUD Pandeglang Banten," *J. Tek. Inform. Unis*, vol. 7, no. 2, pp. 138–144, 2020, doi: 10.33592/jutis.v7i2.395.
- [15] R. Rizky, T. Hidayat, A. Hardianto, and Z. Hakim, "Penerapan Metode Fuzzy Sugeno Untuk pengukuran Keakuratan Jarak Pada Pintu Otomatis di CV Bejo Perkasa," vol. 05, pp. 33–42, 2020.