

PENGARUH PENAMBAHAN VARIASI DAGING BUAH PISANG PADA PEMBUATAN TAHU

Angga Prasetya Maulana¹, Yuliana Jurita Alus¹, Andi Ahmad Fajri Khabisa¹, Rukmelia¹.

Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Sains Dan Teknologi,
Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang
*Email : anggaprasetya2572@gmail.com

ABSTRAK

Tahu merupakan salah satu produk olahan dari kacang kedelai yang kaya akan kandungan gizi dan banyak dimanfaatkan sebagai sumber protein nabati. Namun, kualitas tahu, baik dari segi rasa, tekstur, maupun kandungan nutrisinya, sering kali bervariasi, tergantung pada proses pengolahan dan bahan tambahan yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas tahu dengan mengevaluasi pengaruh fermentasi menggunakan cuka tahu yang dikombinasikan dengan daging buah pisang Kapok, pisang Raja, dan pisang Mas. Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan variabel bebas berupa jenis daging buah pisang yang digunakan dalam proses fermentasi, sedangkan variabel terikat meliputi parameter rasa, tekstur, rendemen, dan kandungan nutrisi tahu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan jenis daging buah pisang tertentu memengaruhi karakteristik tahu yang dihasilkan. Kombinasi cuka tahu dan pisang Kapok menghasilkan tahu dengan tekstur yang lebih lembut, rasa yang lebih khas, serta kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan pisang Raja dan pisang Mas. Temuan ini memberikan kontribusi pada pengembangan proses produksi tahu fermentasi dengan inovasi bahan tambahan alami, sehingga menghasilkan produk yang tidak hanya bernilai gizi tinggi tetapi juga memiliki daya saing di pasar. Penelitian ini memberikan alternatif bahan tambahan alami yang dapat meningkatkan kualitas tahu secara keseluruhan.

Kata kunci: Tahu, Pisang Mas, Pisang Raja, Pisang Kepok

ABSTRACT

Tofu is a processed product from soybeans that is rich in nutritional content and is widely used as a source of vegetable protein. However, the quality of tofu, both in terms of flavor, texture, and nutritional content, often varies depending on the processing process and additives used. This study aimed to improve the quality of tofu by evaluating the effect of fermentation using tofu vinegar combined with Kapok banana, King banana, and Mas banana. The research was conducted using the Completely Randomized Design (CRD) method, with the independent variable being the types of banana flesh used in the fermentation process, while the dependent variable included the parameters of flavor, texture, yield, and nutritional content of tofu. The results showed that the addition of certain types of banana flesh are affected the characteristics of the tofu produced. The combination of tofu vinegar and banana Kapok produced tofu with a softer texture, more distinctive flavor, and higher nutritional content compared to plantain and banana Mas. These findings contribute to the development of fermented tofu production processes with innovative natural additives, resulting in products that are not only of high nutritional value but also competitive in the market. This research provides alternative natural additives that can improve the overall quality of tofu.

Keywords: Tofu, Banana Mas, Banana King, Banana Kepok

PENDAHULUAN

Tahu merupakan salah satu produk olahan kedelai yang sangat populer di Indonesia dan menjadi bagian penting dalam pola konsumsi masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat

Statistik (BPS), konsumsi tahu di Indonesia mencapai sekitar 8 kg per kapita per tahun, menjadikannya salah satu sumber protein nabati utama di samping tempe. Selain digemari karena

harga yang terjangkau dan rasanya yang lezat, tahu juga diakui sebagai bahan makanan yang fleksibel untuk berbagai olahan masakan. Namun, proses produksi tahu menghadapi sejumlah tantangan, seperti ketergantungan pada impor kedelai sebagai bahan baku utama, efisiensi teknologi produksi yang masih rendah, serta potensi limbah cair yang dapat mencemari lingkungan (Cahyani *et al.*, 2021).

Ketergantungan ini tidak hanya meningkatkan biaya produksi tahu tetapi juga menciptakan kerentanan terhadap fluktuasi harga global. Oleh karena itu, inovasi dalam proses produksi tahu, termasuk pemanfaatan bahan tambahan lokal yang melimpah seperti pisang, menjadi penting untuk mendukung keberlanjutan produksi tahu di Indonesia. Pisang adalah salah satu komoditas buah yang banyak tersedia di Indonesia dan memiliki beragam jenis dengan karakteristik unik. Penelitian menunjukkan bahwa pisang dapat dimanfaatkan dalam berbagai produk pangan sebagai bahan tambahan, yang berfungsi meningkatkan tekstur, rasa, serta kandungan nutrisi produk akhir (Nalar Rizky & Mavianti, 2019).

Menurut (Arinta *et al.*, 2021) daging buah pisang yang matang mengandung lebih banyak gula untuk memberikan rasa manis pada produk makanan, sedangkan daging buah pisang yang masih mentah mengandung lebih banyak pati. Karbohidrat menghasilkan sekitar 22-32% dari berat daging buah pisang (*Musaceae*), yang menjadikannya sumber energi yang sangat baik. Daging pisang juga kaya akan mineral, terutama kalium, magnesium, fosfor, dan folat, serta vitamin A, B6, dan C. Meskipun mencapai 47-50% berat daging buah pisang, kulit pisang jarang digunakan dalam bisnis makanan; kulit pisang lebih sering digunakan sebagai pupuk atau pakan ternak. Jenis daging buah pisang seperti Pisang Kepok

(*Musa paradisiaca*), Pisang Raja (*Musa paradisiaca*), dan Pisang Mas (*Musa acuminata*) diketahui memiliki potensi aplikasi yang berbeda dalam pengolahan makanan, termasuk fermentasi. Sebagai contoh, Pisang Kepok memiliki kandungan serat dan pati yang tinggi, sedangkan Pisang Mas dan Pisang Raja memiliki rasa manis serta aroma khas yang dapat memperbaiki kualitas organoleptik produk pangan (Wahyudi *et al.*, 2022).

Hasil penelitian yang dikembangkan oleh (Pradani *et al.*, 2021) variasi konsentrasi sari buah nanas dalam pembuatan tahu susu memberikan pengaruh nyata terhadap sifat fisik (tekstur), sifat kimia (kadar air), dan organoleptik (kekenyalan dan warna), namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah curd. Perlakuan terbaik ditunjukkan pada konsentrasi tertentu dengan rerata kadar air 44,11%, tekstur 1,06 gf, dan rendemen curd 12,80%. Tingkat kesukaan panelis terhadap kekenyalan mencapai 4,80% dengan kriteria sangat suka, meskipun warna mendapat skor rendah sebesar 1,30% dengan kriteria sangat tidak suka. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi sari buah nanas dapat dimanfaatkan untuk memodifikasi kualitas tahu susu sesuai preferensi tertentu.

Penelitian ini berfokus pada penambahan berbagai jenis daging buah pisang dalam proses pembuatan tahu sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas produk tahu, khususnya dari segi rasa, tekstur, dan penerimaan konsumen. Uji organoleptik digunakan untuk mengevaluasi tingkat kesukaan panelis terhadap tahu yang dihasilkan dengan dan tanpa penambahan pisang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis daging buah pisang yang memberikan pengaruh terbaik terhadap karakteristik tahu, sehingga dapat menjadi solusi inovatif dalam produksi tahu yang lebih

berkualitas dan bernilai tambah (Probojati et al., 2019).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian berisi bahan-bahan utama yang digunakan dalam penelitian dan metode-metode yang digunakan dalam pemecahan permasalahan termasuk metode analisis.

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah: kedelai, daging pisang mas setengah matang, daging pisang raja setengah matang, dan daging pisang kapok setengah matang.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: baskom ukuran kecil, timbangan digital, panci ukuran sedang, saringan, penggiling atau blender, kain lap atau tissue, pisau, talenan, pengaduk kayu (sendok), wadah plastik atau pencetak tahu.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian pembuatan tahu dengan penambahan jenis daging buah pisang adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan terdapat 3 kali pengulangan sehingga terdapat 12 sampel dengan perbandingan jenis daging buah pisang berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Rukmelia (2023) sebagai berikut:

A₀: kedelai 70 gram dan pisang 0 gram

A₁: kedelai 70 gram dan pisang kepok 50 gram

A₂: kedelai 70 gram dan pisang mas 50 gram

A₃: kedelai 70 gram dan pisang raja 50 gram

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, penelitian ini terdiri atas penelitian utama. Adapun prosedur kerja dari penelitian ini adalah:

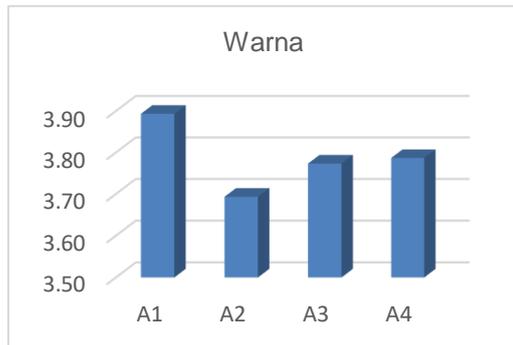
1. Merendam kedelai selama 4 jam untuk membantu melonggarkan kulit dan mempermudah proses pengupasan.
2. Menggosok kedelai dengan lembut untuk menghilangkan kulitnya, mencuci kedelai secara menyeluruh dengan air mengalir untuk menghilangkan kulit yang lepas dan kotoran lainnya.
3. Setelah kedelai bersih, menyortir kedelai untuk memastikan tidak ada kedelai yang berkecambah, berwarna hitam, atau rusak.
4. Belender kedelai dengan potongan pisang yang telah di timbanag sampai halus.
5. Masak air 220 ml sampai setengah mendidih
6. Tuangkan adonan kedelai dengan campuran pisang yang telah dihalus ke air yang setengah mendidih.
7. Masak adonan kedelai hingga 3x mendidih tambahkan air secukupnya ketika adonan yang stengah matang kekurangan air.
8. Diamkan selama 5 menit lalu peras adonan kedelai setelah itu ampasnya di buang.
9. Tambahkan satu sendok makan cuka ke dalam air tahu yang sudah di peras diamkan sampai ada endapannya, ambil perlahan lahan air yang ada di atas endapan tahu ketika ada lalu di buang.
10. Tuangkan endapan tahu kedalam cetakan tahu, lalu fermentasi 4-5 jam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Warna

Hasil uji organoleptik terhadap warna tahu dengan penambahan jenis daging buah

pisang yang di hasilkan dapat di lihat pada gambar di bawah ini:

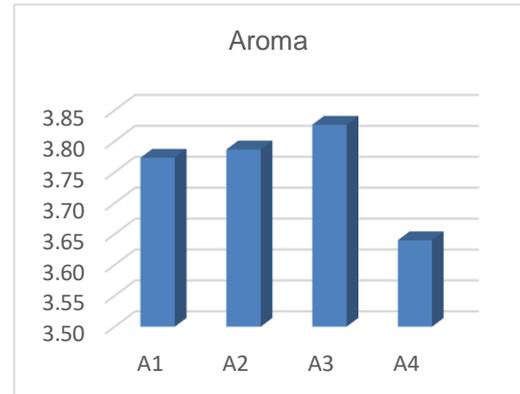


Gambar 1. Hasil uji organoleptik terhadap warna pembuatan tahu dengan penambahan variasi daging buah pisang

Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan pada warna tahu dengan penambahan jenis daging buah pisang yang dihasilkan adalah 4 (suka) pada kontrol (P3). warna yang di hasilkan adalah putih susu. Hal ini di sebabkan karna warna yang di peroleh dari cuka. Cuka mengandung asam sehingga menghasilkan endapan pada tahu. Perlakuan terbaik diperoleh pada pada kontrol (A1), dengan nilai sekitar 3,90. Hal ini menunjukkan bahwa kontrol memiliki warna yang lebih optimal dibandingkan perlakuan lain. Warna kontrol ini kemungkinan dihasilkan dari kondisi tanpa campuran bahan tertentu, sehingga warna asli bahan tetap terjaga. Sedangkan nilai warna terendah diperoleh pada perlakuan A2 nilainya mendekati 3,60. Ini menunjukkan bahwa warna daging buah pisang kepek memiliki tingkat penurunan dibandingkan kontrol. Penurunan ini mungkin disebabkan oleh karakteristik pigmen dalam buah pisang kepek yang lebih kusam atau kurang cerah dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut (Hasanuddin, 2011) reaksi enzimatik dari daging buah pisang mempengaruhi tahu yang dihasilkan, tahu menjadi lebih gelap.

2. Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap aroma tahu dengan penambahan jenis daging buah pisang yang di hasilkan dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



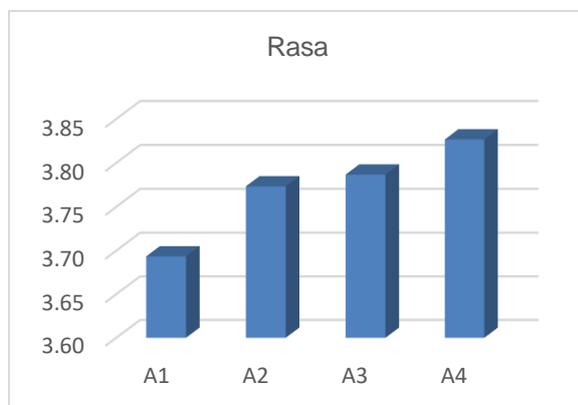
Gambar 2. Hasil uji organoleptik terhadap aroma pembuatan tahu dengan penambahan variasi daging buah pisang

Hasil uji organoleptik terhadap aroma tahu dengan penambahan jenis daging buah pisang adalah 3.88 (suka) pada kontrol (P3). Aroma yang di timbulkan dari jenis daging buah pisang yang di gunakan menyebabkan tahu menghasilkan aroma khas. Penambahan daging buah pisang mas memiliki nilai aroma tertinggi, sekitar 3,90. Ini menandakan bahwa pisang mas memberikan aroma yang paling menarik dibandingkan perlakuan lainnya. Pisang mas dikenal dengan aroma khasnya yang manis dan kuat, sehingga memberikan nilai lebih tinggi. Sedangkan nilai aroma terendah diperoleh pada perlakuan dengan penambahan pisang raja yaitu sekitar 3,55. Hal ini diduga bahwa pisang raja memberikan kontribusi aroma yang lebih lemah dibandingkan perlakuan lainnya. Meskipun pisang raja memiliki rasa yang lezat, aromanya mungkin tidak sekuat pisang mas atau kepek. Aroma yang dihasilkan lebih bagus pada tahu dengan penambahan

ekstrak daging buah pisang jenis pisang Mas, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Simangunsong *et al.*, 2017), karakter daging buah pisang mas yang harum dapat mempengaruhi produk yang disubsitusi olehnya.

3. Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa tahu dengan penambahan jenis daging buah pisang yang di hasilkan dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



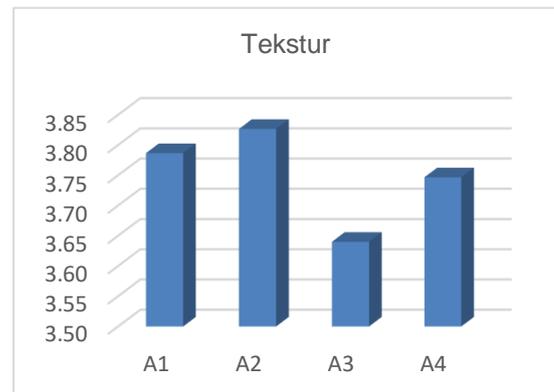
Gambar 3. Hasil uji organoleptik terhadap rasa pembuatan tahu dengan penambahan variasi daging buah pisang

Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan pada rasa tahu dengan penambahan jenis daging buah pisang adalah 3.92 (suka) pada kontrol (P3). Rasa yang dihasilkan dari tahu dengan penambahan jenis daging buah pisang berasal dari cuka dan bahan tambahan yang di hasilkan, di mana rasa yang di hasilkan yakni dominan asam, asin dan sedikit hambar pada tahu hasil ini di sebabkan karna cuka memiliki rasa asam dan aroma yang khas yang di hasilkan. Penambahan pisang raja menunjukkan perlakuan terbaik dengan diperoleh nilai uji yanitu 3,85, hal ini membuktikan bahwa daging buah pisang raja memberikan pengaruh rasa tahu yang dapat diterima baik oleh responden hal ini diduga karena daging buah pisang raja memiliki rasa manis yang

khas dan lembut. Hasil penelitian yang dikembangkan oleh (Utami *et al.*, 2016) membuktikan bahwa daging buah pisang raja memiliki karakter manis dengan tingkat kematangan yang sesuai.

4. Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap rasa tahu dengan penambahan jenis daging buah pisang yang di hasilkan dapat di lihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4. Hasil uji organoleptik terhadap tekstur pembuatan tahu dengan penambahan variasi daging buah pisang

Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan pada tekstur tahu dengan penambahan jenis daging buah pisang adalah 3.92 (suka) pada A1 (P3). Tekstur yang di hasilkan adalah terdapat padat dan lembut dari pisang dan kedelai di lihat dari karakteristik pembuatan tahu pada umumnya yakni tetap menimbulkan tektur padat dan lembut dari serat kedelai dan pisang. Nilai tekstur tertinggi berada pada A2, yaitu sekitar 3,85. Hal ini menunjukkan bahwa daging buah pisang kepok memberikan kontribusi tekstur terbaik dalam percobaan ini. Tekstur dari pisang kepok yang dikenal padat dan sedikit kenyal mungkin menjadi alasan nilai yang tinggi ini. Tekstur daging buah pisang mas memiliki nilai sekitar 3,55, paling rendah di antara semua perlakuan. Hal ini mungkin disebabkan oleh tekstur pisang mas

yang lebih lembut dan cenderung lembek, sehingga kurang memberikan kekokohan dibandingkan perlakuan lainnya. Disamping itu daging buah pisang kepok memiliki pektin yang lebih tinggi dibanding jenis daging buah pisang yang lain sehingga mempengaruhi tekstur dari tahu, hal ini dibuktikan dalam penelitian (Hanum *et al.*, 2012) yang memperoleh perlakuan terbaik pengujian kadar pektin dalam buah pisang kepok, hasil ekstraksi terbaik diperoleh pada suhu 90°C, kadar pH 1,5 dengan waktu 80 menit mencakup parameter kadar air sebesar 11,88%, kadar abu sebesar 0,98%, dan kadar metoksil sebesar 3,72%.

KESIMPULAN

Penelitian pembuatan tahu dengan penambahan jenis daging buah pisang menunjukkan bahwa penambahan pisang memengaruhi tekstur, rasa, dan nilai gizi tahu. Kandungan karbohidrat dan serat pada jenis daging buah pisang tertentu, seperti pisang kepok, pisang mas dan pisang raja, memberikan tekstur lebih lembut dan cita rasa manis pada tahu. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa tahu tanpa penambahan pisang lebih banyak disukai dibandingkan tahu dengan penambahan pisang, terutama dari segi rasa dan tekstur. Produk ini memiliki potensi sebagai inovasi pangan yang dapat meningkatkan nilai tambah produk kedelai sekaligus memberikan alternatif konsumsi sehat bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arinta, F. K., Pranata, F. S., & Swasti, Y. R. (2021). Potensi daging buah pisang dan kulit pisang (Musaceae) untuk peningkatan kualitas roti dan kue. *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 12(2), 185–196. <https://doi.org/10.35891/tp.v12i2.2416>
- Cahyani, M. R., Zuhaela, I. A., Saraswati, T. E.,

Raharjo, S. B., Pramono, E., Wahyuningsih, S., Lestari, W. W., & Widjonarko, D. M. (2021). Pengolahan Limbah Tahu dan Potensinya. *Proceeding of Chemistry Conferences*, 6, 27. <https://doi.org/10.20961/pcc.6.0.55086.27-33>

Hanum, F., Tarigan, M. A., & Kaban, I. M. D. (2012). Ekstraksi pektin dari kulit buah pisang kepok (*Musa sapientum*). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 1(2), 49–53.

Hasanuddin*, K. H. D. dan I. F. (2011). PENGARUH PROSES PEMBUATAN ES KRIM TERHADAP MUTU ES KRIM BERBAHAN BAKU PISANG. *Jurnal AgroIndustri*, 66(Maret), 6–17.

Nalar Rizky, R., & Mavianti. (2019). Upaya Pemanfaatan Bonggol Pisang Dalam Meningkatkan Ekonomi Keluarga Pada Ibu-Ibu Di Dusun 2 Desa Tanjung Anom. *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 1(1), 138–143. <https://doi.org/10.30596/snk.v1i1.3591>

Pradani, N. R., Wibowo, C. H., & Sujatniah. (2021). Variasi Konsentrasi Sari Buah Nanas pada Pembuatan Tahu Susu terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik. *Universitas Semarang*, 1–7.

Probojati, R. T., Wahyudi, D., & Hapsari, L. (2019). Clustering Analysis and Genome Inference of Pisang Raja Local Cultivars (*Musa spp.*) from Java Island by Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) Marker. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 4(2), 42–53. <https://doi.org/10.22146/jtbb.44047>

Simangunsong, A. D., Respatijarti., & Damanhuri. (2017). Eksplorasi Dan Karakterisasi Pisang Mas (*Musa spp.*) Di Kabupaten Nganjuk, Mojokerto, Lumajang Dan Kediri. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(3), 363–367. <http://jim.unsyiah.ac.id/JFP/article/view/10242>

Utami, S., Widiyanto, J., & Kristianita, K. (2016). PENGARUH CARA DAN LAMA PEMERAMAN TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN C PADA BUAH PISANG RAJA (*Musa paradisiaca* L.). *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 1(2). <https://doi.org/10.25273/jems.v1i2.131>

Wahyudi, D., Lil Iلمي, Z., & Hapsari, L. (2022). Phenotypic Variation and RAPD

Polymorphism of Pisang Kepok Local Cultivars (Musa acuminata x Musa balbisiana, ABB, Saba Subgroup). *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 10(3), 176–184.
<https://doi.org/10.21776/ub.biotropika.2022.010.03.03>