

Uji organoleptik *yoghurt* susu sapi dengan penambahan kedelai edamame (*Glycine max* (L) Merrill)

Organoleptic test of cow's milk yoghurt with the addition of edamame soybeans (Glycine max (L) Merrill)

Niswatin Hasanah* dan Novi Dia Anggraeni

Program Studi Produksi Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip, Krajan Timur, Sumbersari Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121

*Email Koresponden: niswatin_hasanah@polije.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil uji organoleptik *yoghurt* dengan penambahan kedelai edamame. Penelitian dilakukan di Dusun Sulakdoro, Desa Lojejer, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember dan area sekitar Politeknik Negeri Jember. Pada pembuatan *yoghurt* ini menggunakan bahan baku susu sapi segar masing-masing 200 ml pada setiap perlakuan. Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 pengulangan. Persentase penambahan edamame sebanyak 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Uji organoleptik meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan tingkat kesukaan yang di uji oleh 25 orang panelis. Panelis memberikan penilaian sesuai dengan skala likert 1-5 yang peneliti sediakan. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan uji statistik Kruskal Wallis, jika perlakuan memberikan pengaruh beda nyata maka dilakukan uji lanjut Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada uji organoleptik warna, aroma dan rasa tidak memberikan pengaruh beda nyata ($P>0,05$), sedangkan tekstur dan tingkat kesukaan memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$). Perlakuan P4 dengan penambahan edamame sebesar 20% paling disukai oleh panelis karena memiliki tekstur yang tidak terlalu asam dan kental.

Kata kunci: edamame, susu, uji organoleptic, *yoghurt*

Abstract. This study aims to determine the organoleptic test results of yogurt with the addition of edamame soybeans. The research was conducted in Wuluhan District and the area around Jember State Polytechnic. In making this yogurt, 200 ml of fresh cow's milk was used for each treatment. The experimental design used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 repetitions. The percentage of edamame addition was 0%, 5%, 10%, 15% and 20%. The organoleptic test included color, aroma, taste, texture, and level of preference which was tested by 25 panelists. The panelists gave an assessment according to the Likert scale 1-5 that the researcher provided. The data obtained will be analyzed by the Kruskal Wallis statistical test, if the treatment gives a significant difference, then the Mann-Whitney further test is carried out. The results showed that the organoleptic test of color, aroma and taste did not have a significant effect ($P>0.05$), while texture and level of preference had a significant effect ($P<0.05$). The P4 treatment with the addition of 20% edamame was most preferred by the panelists because it had a less acidic and thick texture.

Keywords: edamame, milk, organoleptic test, *yoghurt*

PENDAHULUAN

Susu adalah cairan yang berasal dari ambing sapi yang sehat dan bersih, diperoleh dengan cara pemerahan yang benar, kandungan alaminya tidak dikurangi maupun ditambah sesuatu yang belum mendapat perlakuan apapun kecuali pendinginan (BSN, 2011). Susu sangat bermanfaat

bagi kesehatan tubuh karena banyak mengandung vitamin dan mineral (Oka dkk., 2017). Susu sapi dapat diolah menjadi beberapa produk olahan susu. Salah satu produk olahan susu yaitu *yoghurt*. *Yoghurt* merupakan produk olahan SAH (sehat, aman dan halal). Produk olahan SAH dapat memenuhi kebutuhan gizi dan dapat dijadikan sebagai bekal usaha keluarga (Hasanah dkk., 2021). Istilah *yoghurt* berasal dari bahasa Turki "*jugurt*" yang berarti susu asam (Widodo, 2002). *Yoghurt* adalah produk olahan dengan proses fermentasi menggunakan bakteri asam laktat. Selama proses fermentasi dihasilkan produk dengan kandungan gizi yang lebih baik, mempunyai tekstur, flavor dan rasa yang khas. Kultur starter yang digunakan pada campuran pembuatan *yoghurt* adalah bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dengan perbandingan 1:1 (Hasruddin & Pratiwi, 2015).

Edamame (*Glycine max* (L.) Merr.) adalah jenis tanaman kacang-kacangan dengan biji lebih besar, rasa lebih manis, dan tekstur yang lebih lembut dibanding kacang kedelai biasa. Menurut Samsu (2003) edamame dapat juga disebut buah yang tumbuh di bawah cabang (eda = cabang dan Mame = kacang). Biji kedelai edamame berperan sebagai sumber protein nabati. Kedelai edamame tidak mengandung kolesterol dan lemak jenuh. Edamame juga mengandung kalsium, vitamin A, B, zat besi, dan serat pangan yang tinggi, sehingga dapat mencegah penyakit osteoporosis, serta memperkuat tulang dan gigi (Sciarappa, 2004). Samruan dkk., (2012) menyatakan bahwa kedelai edamame merupakan agen antioksidan karena mengandung komponen fitokimia yaitu isoflavin (0,1 - 3%), sterol (0,23 - 0,46%), dan saponin (0,12 - 6,16%).

Penambahan kedelai edamame dalam penelitian ini, peneliti ingin memberikan sebuah inovasi baru dengan citarasa khas lokal yang menyehatkan dengan melakukan uji organoleptik pada produk. Pengujian melibatkan panelis untuk melakukan penilaian dari segi rasa, tekstur, warna, aroma serta tingkat kesukaan panelis pada *yoghurt* dengan harapan produk ini dapat diterima dengan baik oleh masyarakat.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2022 di Dusun Sulakdoro, Desa Lojejer, Kecamatan Wuluhan, Jember dan area sekitar Politeknik Negeri Jember. Penelitian menggunakan peralatan panci, spatula, baskom, thermometer, blender, sendok, saringan dan kompor. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: susu sapi, edamame, *yoghurt* plain dari UPT PT dan HMT Batu, gula dan air.

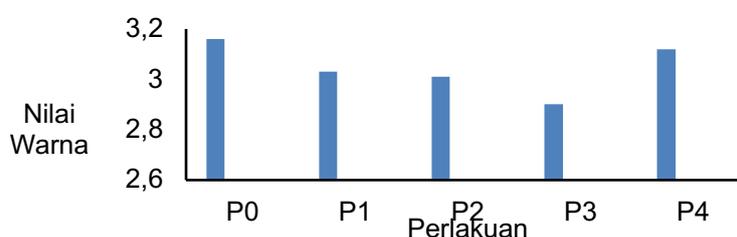
Prosedur penelitian pada tahap pertama adalah persiapan pembuatan sari kedelai edamame. Edamame direbus selama 15 menit dengan suhu 80°C kemudian diblender dan disaring. Tahap kedua adalah proses pembuatan *yoghurt*. Susu segar dipasteurisasi selama 30 menit dengan suhu 70°C, setelah itu pada suhu 40 - 45% dilakukan penambahan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* sebanyak 20%. Setelah *yoghurt* dan edamame dicampur dilakukan uji mutu sensori yaitu warna, aroma, rasa, tekstur dan uji hedonik. Uji organoleptik dilakukan oleh 25 panelis yang terdiri dari mahasiswa Politeknik Negeri Jember.

Analisis data menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Dengan menggunakan konsentrasi sari edamame yang berbeda yaitu 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Data diolah menggunakan uji statistik Kruskal Wallis dengan taraf signifikansi 5%. Apabila terdapat perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Mann-Whitney.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna

Hasil uji organoleptik panelis terhadap warna *yoghurt* dengan perlakuan berbeda dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:

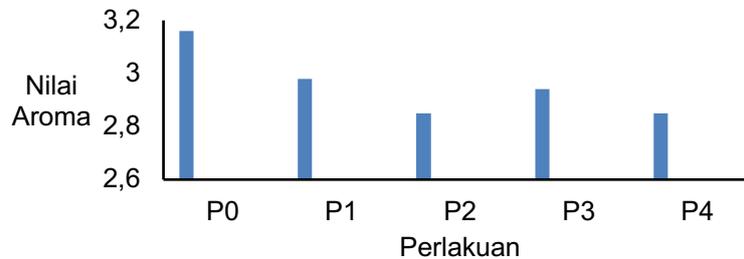


Gambar 1. Skor penilaian panelis terhadap warna *yoghurt*

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa warna yang paling menarik adalah pada perlakuan P0 (tanpa penambahan edamame), sedangkan yang paling tidak disukai adalah P3 (penambahan edamame 15%). Data uji statistik memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata dengan nilai asymp. Sig. 0,736. Warna yang dihasilkan pada penambahan edamame pada *yoghurt* menunjukkan warna yang putih pucat dan pudar sehingga kurang menarik. Lawless dan Heymann (2010) menyatakan bahwa warna adalah salah satu parameter yang digunakan untuk menilai suatu produk pangan dan menunjang kualitasnya.

Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap aroma *yoghurt* dengan perlakuan berbeda dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:

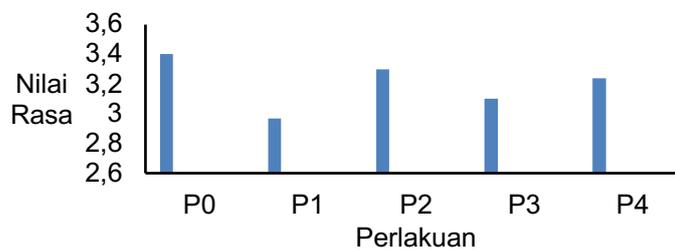


Gambar 2. Skor penilaian panelis terhadap aroma *yoghurt*

Berdasarkan pada Gambar 2 terlihat bahwa P0 memiliki aroma yang lebih asam dibandingkan dengan P1, P2, P3 dan P4. Pada perlakuan yang ditambahkan dengan edamame menghasilkan aroma yang sedikit manis khas edamame. Data uji statistik menghasilkan nilai asymp. Sig. 0,233 yang menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Aroma *yoghurt* yang khas dihasilkan oleh aktivitas bakteri. Menurut Irkin dan Eren (2008) bakteri *L. bulgaricus* berperan pada pembentukan aroma, sedangkan *S. thermophiles* berperan pada pembentukan cita rasa *yoghurt*. Bakteri *S. thermophilus* menghasilkan asam format sehingga merangsang bakteri *Lactobacillus bulgaricus* membentuk aroma yang khas (Effendi, 2001).

Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa *yoghurt* dengan perlakuan berbeda dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Skor penilaian panelis terhadap rasa *yoghurt*

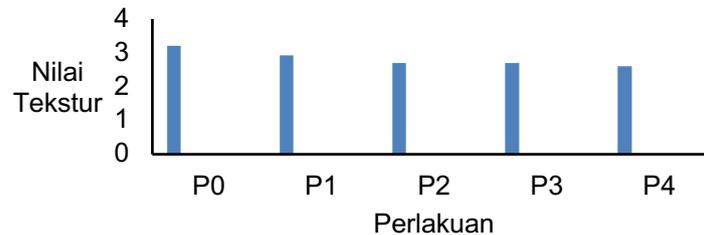
Berdasarkan pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa P0 memiliki rasa yang lebih asam dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, P3 dan P4. Pada perlakuan yang ditambahkan dengan edamame dapat mempengaruhi rasa asam pada *yoghurt*. Data uji statistik menghasilkan nilai asymp. Sig. 0,101 hal ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Rasa asam pada *yoghurt* dipengaruhi oleh aktivitas bakteri asam laktat dari proses fermentasi. *Lactobacillus bulgaricus* berperan pada pembentukan aroma, sedangkan *Streptococcus thermophiles* berperan pada pembentukan cita rasa *yoghurt* (Irkin & Eren, 2008).

Rasa asam juga dipengaruhi oleh sari kedelai edamame karena edamame mengandung senyawa polifenol. Menurut pendapat (Obouyeba et al., 2015) senyawa polifenol merupakan antibakteri yang bekerja mengubah protein sel dan merusak membran plasma pada bakteri. Membran plasma yang rusak dapat mengganggu proses fermentasi, sehingga asam laktat yang dihasilkan sedikit. Dari pernyataan tersebut diketahui bahwa pada perlakuan yang ditambahkan

sari kedelai edamame, dihasilkan asam laktat yang sedikit dari proses fermentasi.

Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur *yoghurt* dengan perlakuan berbeda dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:



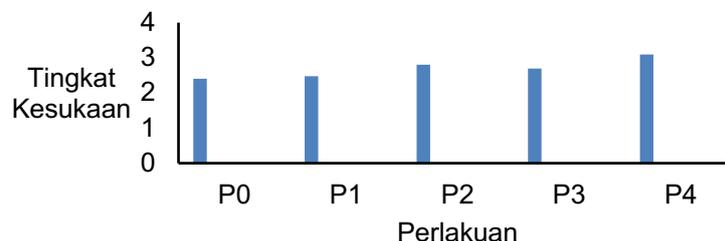
Gambar 4. Skor penilaian panelis terhadap tekstur *yoghurt*

Berdasarkan pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa P0 memiliki tekstur yang lebih kental dibandingkan dengan P1, P2, P3 dan P4. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan edamame dapat mempengaruhi tekstur pada *yoghurt*. Data uji statistik menghasilkan nilai *asympt. Sig.* 0,002, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Setelah dilakukan uji lanjut diperoleh hasil bahwa perlakuan P0 berbeda nyata dengan P1, P2, P3 dan P4. Sedangkan hasil P1, P2, P3 dan P4 tidak berbeda nyata. Tekstur pada *yoghurt* disebabkan karena adanya penggumpalan pada proses fermentasi. Menurut Manab (2009) kasein dalam susu terkoagulasi membentuk struktur seperti gel yang disebabkan oleh aktivitas bakteri sehingga terbentuk tekstur pada *yoghurt*. Proses pembentukan gel diikuti perubahan tekstur dan terbentuknya tekstur.

Tekstur *yoghurt* ini juga dipengaruhi oleh banyak sedikitnya bahan cair sari kedelai edamame yang ditambahkan pada *yoghurt*. Perlakuan P0 memiliki tekstur paling kental karena tidak ditambahkan sari kedelai edamame. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak bahan cair yang ditambahkan, maka tekstur *yoghurt* akan semakin encer.

Tingkat Kesukaan

Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan *yoghurt* dengan perlakuan berbeda dapat dilihat pada Gambar 5 berikut:



Gambar 5. Skor penilaian panelis terhadap tingkat kesukaan *yoghurt*

Berdasarkan pada Gambar 5 terlihat bahwa P4 lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan perlakuan P0, P1, P2 dan P3. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan edamame memberikan pengaruh terhadap tingkat kesukaan pada *yoghurt*. Data uji statistik menghasilkan nilai *asympt. Sig.* 0,011, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Setelah dilakukan uji lanjut diperoleh hasil bahwa perlakuan P0 dan P1 berbeda nyata dengan P4, tetapi P2 dan P3 tidak berbeda nyata dengan P4. Pada penelitian ini *yoghurt* dengan penambahan sari kedelai edamame menghasilkan aroma manis khas edamame. Rasa yang dihasilkan tidak terlalu asam dan sedikit manis karena pada sari kedelai edamame ditambah dengan gula, dan tekstur yang tidak terlalu kental. Harjiyanti, dkk. (2012) menyatakan bahwa tingkat keasaman berpengaruh pada tingkat kesukaan seseorang terhadap *yoghurt*. Karakteristik *yoghurt* yang

memiliki rasa asam dan tekstur yang kental menjadikan beberapa orang tidak menyukainya (Hidayat dkk., 2013).

KESIMPULAN

Penambahan edamame dengan persentase 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% tidak memberikan pengaruh terhadap warna, aroma dan rasa pada *yoghurt*. Pada tekstur memberikan pengaruh dengan tingkat kesukaan *yoghurt*. Pada tingkat kesukaan *yoghurt* rata-rata panelis lebih menyukai perlakuan P4 dengan penambahan edamame 20% karena tidak terlalu asam dan kental.

DAFTAR PUSTAKA

- BSN. (2011). SNI 3141-1:2011. *Susu Segar*. Bagian 1: Sapi. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Effendi, M. H. 2001. Perbandingan kualitas *yoghurt* dari susu kambing dengan suhu pemeraman yang berbeda. *Media Kedokteran Hewan*, 17, 144-147.
- Harjiyanti, M. D., Pramono, Y. B., & Mulyani., S. (2012). Total asam, viskositas, dan kesukaan pada yogurt drink dengan sari buah mangga (*Mangifera indica*) sebagai perisa alami. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(2), 104–107.
- Hasruddin dan Pratiwi N. 2015. *Mikrobiologi Industri*. Alfabeta. Bandung: pp. 73-82.
- Hidayat, I. R., Kusrahayu, & Mulyani, S. (2013). Total bakteri asam laktat, nilai pH dan sifat organoleptik drink *yoghurt* dari susu sapi yang diperkaya dengan ekstrak buah mangga. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 160–167.
- Irkin, R., and Eren, U. V. 2008. A research about viable *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophylus* number and food science in the market *yoghurt*. *World Journal of Dairy & Food Science*, 3(1), 25-28.
- Lawless, H. and Heymann, H. 2010. *Sensory Evaluation Of Food Principles and Practices Second Edition*. Springer, New York.
- Manab, A. 2008. Kajian Sifat fisik *yoghurt* selama penyimpanan pada suhu 4°C. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 3 (1) : 52-58.
- Obouayeba, A.P, Moussa, D., Eric, F.S., and Hilaire, K.. 2015. Phytochemical analysis, purification and identification of *Hibiscus anthocyanins*. *Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological*, 3(2), 156-168.
- Oka, B., Wijaya, M., & Kadirman. (2017). Karakteristik kimia susu sapi perah di Kabupaten Sinjai. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3, 195–202.
- Samruan, W., R. O., & Oonsivilai., A. (2012). *Soybean and Fermented Soybean Extract Antioxidant Activity*. University of Technology.
- Samsu, & H, S. (2003). *Membangun Agroindustri Bernuansa Ekspor: Edamame (Vegetable Soybean)*. Graha Ilmu.
- Sciarappa, W.J. 2004. *Edamame: The Vegetable Soybean*. New Jersey: Rutgers Cooperative Research & Extension.
- Widodo. (2002). *Bioteknologi Fementasi Susu*. Pusat Pengembangan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Wulandari, S., Hasanah, N., & Rukmi, D. L. (2021). Pengolahan daging ayam menjadi produk “SAH” (sehat, aman, dan halal). In *Prosiding Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)*, 7(3), 534-540.