

Proses Produksi dan Pengendalian Mutu Yogurt di PT. Q

Ahmad Miftahul Rizki¹, Lia Amalia², Raden Siti Nurlaela³

¹Prodi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, amiftahul1401@gmail.com

²Prodi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, lia.amalia@unida.ac.id

³Prodi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, r.siti.nurlaela.01@gmail.com

ABSTRAK

Yogurt merupakan produk olahan susu hasil fermentasi yang digemari karena memiliki cita rasa khas, tekstur lembut, serta manfaat kesehatan. Meskipun konsumsi yogurt di Indonesia terus meningkat, kajian mengenai proses produksi dan pengendalian mutu pada skala industri masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari tahapan produksi yogurt di PT. Q serta menganalisis parameter mutu yang diuji pada setiap proses. Penelitian dilaksanakan melalui praktik lapang selama satu bulan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara dengan staf produksi dan quality control, serta dokumentasi hasil uji mutu (pH, Brix, total solid, dan organoleptik). Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk narasi dan tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses produksi yogurt di PT. Q telah memenuhi standar mutu internal perusahaan dan regulasi keamanan pangan. Nilai pH menurun dari 6,55 pada tahap mixing menjadi 4,31 pada storage tank, menunjukkan keberhasilan fermentasi. Nilai Brix mengalami fluktuasi, yaitu meningkat dari 24,35 menjadi 25,29 pada culture tank, lalu menurun menjadi 20,30 setelah fermentasi. Total solid tercatat rata-rata 24,81%, yang mendukung tekstur kental yogurt. Uji organoleptik pada seluruh tahapan menunjukkan hasil "OK", menandakan produk sesuai standar kualitas. Batasan penelitian ini adalah pengamatan hanya dilakukan selama satu periode praktik lapang, sehingga belum mencakup variasi proses dalam jangka panjang. Temuan ini memberikan kontribusi dalam memahami penerapan teknologi pangan di industri dan dapat menjadi acuan untuk peningkatan mutu serta efisiensi produksi yogurt di masa depan.

Kata Kunci: fermentasi, pengendalian mutu, produksi pangan, yogurt

PENDAHULUAN

Yogurt merupakan salah satu produk olahan susu hasil fermentasi dengan menggunakan bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Proses fermentasi tersebut menghasilkan cita rasa asam yang khas, tekstur lembut, serta memberikan manfaat kesehatan seperti meningkatkan sistem pencernaan dan daya tahan tubuh (Djaeni, 1988; Koswara, 2009). Produk ini digemari karena selain bernutrisi tinggi, yogurt juga relatif terjangkau dan memiliki masa

simpan yang cukup lama pada suhu dingin berkat kandungan asam laktat yang berfungsi sebagai pengawet alami (Rashwan, 2023).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pangan sehat, konsumsi yogurt di Indonesia mengalami peningkatan. Berdasarkan Peraturan BPOM No. 30 Tahun 2018, angka konsumsi susu fermentasi termasuk yogurt di Indonesia tercatat sebesar 155 gram/kapita/hari. Meskipun masih lebih rendah dibandingkan negara lain, tren permintaan diperkirakan terus meningkat setiap tahun (Rohman et al., 2020). Data Kementerian Perindustrian (2020) bahkan menunjukkan bahwa impor yogurt pada tahun 2012–2016 naik sebesar 225,98%, menandakan permintaan domestik yang semakin besar.

PT. Q merupakan salah satu perusahaan pengolahan susu yang berfokus pada produksi yogurt dan turunannya. Perusahaan ini terus melakukan inovasi produk, salah satunya adalah yogurt dalam kemasan pouch yang praktis dan sesuai dengan tren gaya hidup modern. Namun, dalam menghasilkan produk berkualitas, diperlukan pengendalian mutu yang ketat pada setiap tahap proses produksi, mulai dari pemilihan bahan baku, fermentasi, hingga pengemasan (Sfakianakis et al., 2014; Shah, 2017).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari proses produksi yogurt di PT. Q, meliputi tahapan pengolahan, kontrol kualitas, serta faktor-faktor yang memengaruhi mutu produk. Dengan memahami alur produksi secara menyeluruh, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan praktis mengenai penerapan ilmu teknologi pangan di industri serta menjadi acuan dalam upaya peningkatan mutu dan efisiensi produksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi lapang yang dilaksanakan melalui praktik kerja lapang (PKL) di PT. Q selama satu bulan, yaitu pada tanggal 1 Juli–31 Juli 2024. Selama kegiatan penelitian, penulis terlibat langsung dalam proses produksi yogurt mulai dari persiapan bahan baku,

pengolahan, fermentasi, penyimpanan, hingga tahap pengemasan dan pengendalian mutu. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap aktivitas produksi, wawancara dengan supervisor dan staf bagian produksi serta quality control, serta dokumentasi berupa catatan hasil uji mutu seperti pH, brix, total solid, dan uji organoleptik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk narasi serta tabel pada bagian hasil dan pembahasan. Analisis dilakukan dengan menekankan pada kesesuaian proses produksi terhadap standar mutu internal perusahaan serta regulasi keamanan pangan yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses produksi yogurt di PT. Q melibatkan tahapan pengolahan yang ketat untuk memastikan kualitas produk sesuai standar mutu internal perusahaan dan regulasi keamanan pangan. Salah satu bentuk pengendalian mutu dilakukan dengan pengujian parameter fisik dan kimia, seperti pH, Brix, total solid, serta uji organoleptik pada setiap tahapan produksi. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata hasil uji mutu pada tahap proses produksi yogurt di PT. Q

Tahap Produksi	pH (Rata-rata)	Brix (Rata-rata)	Total Solid (%)	Organoleptik
Mixing Tank	6,55	24,35	-	OK
Culture Tank	6,57	25,29	-	OK
Storage Tank (before filling)	4,31	20,30	24,81	OK

Sumber: Data QC PT. Q (2024)

Hasil pengujian menunjukkan adanya perubahan signifikan pada parameter pH dan Brix seiring berjalannya proses produksi. Pada tahap mixing, nilai pH berkisar 6,49–6,60 dengan rata-rata 6,55 yang masih sesuai dengan standar pH susu segar yaitu 6,5–6,7 (Fauzan, 2011). Setelah memasuki tahap fermentasi di culture tank, pH masih

relatif stabil di kisaran 6,51–6,62. Namun, setelah inkubasi selesai dan produk dipindahkan ke storage tank, pH menurun menjadi 4,27–4,34 dengan rata-rata 4,31. Penurunan ini merupakan indikasi keberhasilan fermentasi karena bakteri asam laktat menguraikan laktosa menjadi asam laktat sehingga menurunkan pH dan menghasilkan cita rasa asam khas yogurt (Nugroho, 2023).

Nilai Brix juga mengalami perubahan yang menarik. Pada tahap mixing, rata-rata Brix adalah 24,35, kemudian meningkat menjadi 25,29 pada culture tank. Peningkatan ini dapat disebabkan oleh adanya proses pemecahan molekul kompleks akibat perlakuan panas sehingga menghasilkan zat terlarut yang lebih sederhana, misalnya gula reduksi (Utami, 2010). Namun, setelah proses fermentasi, nilai Brix turun menjadi rata-rata 20,30 pada storage tank. Penurunan ini mencerminkan konversi laktosa menjadi asam laktat dan senyawa lain selama fermentasi (Sholichah et al., 2019).

Sementara itu, parameter total solid pada storage tank tercatat rata-rata 24,81%. Nilai ini mencerminkan konsentrasi komponen padatan dalam yogurt seperti protein, lemak, dan karbohidrat. Tingginya total solid berkontribusi pada tekstur kental yogurt serta daya simpan produk (Permatasari, 2022). Hasil uji organoleptik juga konsisten menunjukkan kualitas produk yang baik pada seluruh tahap, dengan catatan "OK" sesuai standar QC perusahaan.

Temuan ini menegaskan bahwa proses produksi di PT. Q sudah memenuhi standar teknis dalam menghasilkan yogurt berkualitas. Penurunan pH hingga kisaran 4,3 pada tahap akhir penting karena selain menghasilkan cita rasa khas, kondisi asam juga berfungsi sebagai pengawet alami yang mampu menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen (Sfakianakis et al., 2014). Selain itu, stabilitas Brix dan total solid dalam rentang yang sesuai menunjukkan konsistensi formulasi dan pengendalian proses yang baik.

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran teknis mengenai produksi yogurt, tetapi juga menunjukkan bagaimana kontrol mutu pada setiap tahapan berperan penting dalam menjamin keamanan dan mutu produk.

Hal ini sejalan dengan pendapat Shah (2017) bahwa kualitas yogurt sangat ditentukan oleh kombinasi bahan baku, proses fermentasi, dan sistem pengendalian mutu yang diterapkan industri.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa proses produksi yogurt di PT. Q telah dilaksanakan sesuai standar mutu internal perusahaan dan regulasi keamanan pangan. Hasil pengujian parameter mutu pada setiap tahap produksi, seperti pH, Brix, total solid, dan uji organoleptik, memperlihatkan konsistensi yang baik serta sesuai dengan karakteristik produk yogurt yang diharapkan. Penurunan pH hingga kisaran 4,3 pada tahap akhir fermentasi menjadi indikator keberhasilan proses fermentasi yang menghasilkan cita rasa asam khas sekaligus berfungsi sebagai pengawet alami. Selain itu, stabilitas nilai Brix dan total solid mencerminkan pengendalian proses yang optimal sehingga menghasilkan tekstur, rasa, dan kualitas produk yang terjaga.

Batasan penelitian ini adalah data yang digunakan hanya berasal dari satu periode praktik lapang selama satu bulan sehingga belum dapat menggambarkan variasi proses produksi dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas periode pengamatan, menambahkan analisis mikrobiologi lebih mendalam, serta membandingkan kualitas yogurt dari berbagai lini produksi. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran nyata mengenai penerapan teknologi pangan di industri, tetapi juga dapat menjadi acuan dalam peningkatan mutu dan efisiensi proses produksi yogurt di masa mendatang.

REFERENSI

Cahyati, N. (2021). *Teknologi Pengolahan Susu dan Produk Olahannya*. Yogyakarta: Deepublish.

- Chandan, R. C. (2006). *Manufacturing Yogurt and Fermented Milks*. Ames, Iowa: Blackwell Publishing.
- Djaeni, M. (1988). *Teknologi Pengolahan Susu*. Jakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi.
- Fauzan, M. (2011). Analisis pH pada susu segar sebagai indikator kualitas. *Jurnal Ilmu Ternak*, 12(2), 55–62.
- Koswara, S. (2009). *Teknologi Pengolahan Susu dan Hasil Ikatannya*. Jakarta: UI Press.
- Nugroho, A. (2023). Fermentasi asam laktat dalam produk susu: Peran bakteri probiotik. *Jurnal Teknologi Pangan*, 14(1), 22–30.
- Permatasari, A. (2022). Karakteristik skim milk powder sebagai bahan baku produk susu fermentasi. *Agroindustri Indonesia*, 10(2), 67–74.
- Rashwan, M. (2023). Health benefits of fermented dairy products: A review. *Food Research International*, 161, 111871. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111871>
- Rohman, A., Sismindari, & Yuliana, N. (2020). *Analisis Produk Pangan Fermentasi di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sfakianakis, P., Tzia, C., & Katapodis, P. (2014). Effect of storage conditions on the quality of yogurt. *International Dairy Journal*, 39(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2014.04.009>
- Shah, N. P. (2017). *Yogurt in health and disease prevention*. Academic Press.
- Sholichah, N., Kurniawati, D., & Lestari, W. (2019). Perubahan nilai brix selama fermentasi yogurt. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 7(3), 45–52.
- Utami, R. (2010). Perubahan komponen susu akibat perlakuan panas. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 3(2), 89–96.