

PROSES PENGEMPUKAN DAGING SAPI DARK FIRM DRY (DFD) MELALUI TEKNOLOGI FERMENTASI OLEH BAKTERI ASAM LAKTAT *LACTOBACILLUS PLANTARUM*

Irma Isnafia Arief¹⁾

Tuti Suryati²⁾; Rarah Ratih²⁾

Daging *Dark Firm Dry* (DFD) yaitu daging yang berwarna gelap, bertekstur keras, kering, memiliki pH tinggi dan daya mengikat air tinggi. Daging ini dihasilkan akibat ternak kelelahan setelah mengalami transportasi yang jauh, sehingga mempunyai kualitas fisik, kimia maupun organoleptik yang rendah. Daging DFD fermentasi merupakan salah satu produk olahan yang ditujukan untuk diversifikasi produk serta perbaikan kualitas daging DFD khususnya keempukan melalui proses fermentasi dengan penambahan starter kultur. Selain dapat meningkatkan keamanan pangan daging DFD, fermentasi diharapkan dapat meningkatkan keempukan daging sehingga *palatable* bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik sifat fisik dan kondisi sarkomer serta mekanisme pengempukan daging sapi DFD yang mengalami proses fermentasi oleh bakteri asam laktat *Lactobacillus plantarum*.

Starter kultur yang digunakan dalam penelitian ini adalah bakteri *Lactobacillus plantarum*. Bakteri asam laktat ini merupakan bakteri yang paling dominan ditemukan pada sosis sapi fermentasi (urutan). Daging sapi DFD yang digunakan dalam penelitian ini ialah daging sapi DFD yang berasal dari RPH dengan pH daging 6,53. Daging ini disimpan beku dalam freezer. Daging sapi ini kemudian difermentasi menggunakan starter kultur *Lactobacillus plantarum* sebagai perlakuan dan sebagai kontrol adalah daging sapi DFD tanpa penambahan starter. Parameter yang diamati adalah nilai pH, Total Asam Tertitrasi (TAT), aktivitas enzim proteolitik, daya iris (keempukan daging), Daya Mengikat Air, panjang dan kondisi sarkomer serabut otot serta total bakteri asam laktat. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan empat kali ulangan sebagai kelompok. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA.

Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan nilai pH daging DFD selama proses fermentasi berlangsung. Proses fermentasi mampu menurunkan secara nyata nilai pH daging sapi DFD yang difermentasikan dengan *Lactobacillus plantarum* (4,56) dibandingkan dengan fermentasi alami (5,61) ($P < 0,05$). Penambahan starter tidak mempengaruhi nilai Total Asam Tertitrasi daging sapi DFD, daya mengikat air dan aktivitas enzim. Daging yang difermentasi *L. plantarum* mempunyai keempukan lebih tinggi dibandingkan dengan daging fermentasi alamiah dan daging segar. Sarkomer daging DFD segar lebih panjang daripada daging DFD yang difermentasi baik secara alamiah maupun oleh *L. plantarum*.

Fermentasi pada daging sapi DFD oleh Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus plantarum* mempengaruhi kondisi sarkomer daging dimana kondisi z-line akan meluruh bahkan lenyap sehingga nilai keempukan daging akan meningkat. Peluruhan z-line terjadi sebagai interaksi dari berbagai faktor antara lain pH yang rendah sekitar 4,6, nilai total asam tertitrasi yang tinggi sebesar 1,9 dan juga oleh jumlah populasi bakteri asam laktat yang ada dalam daging.

¹⁾Ketua Peneliti (Staf Pengajar Departemen Ilmu Peroduksi Ternak, Fapet-IPB); ²⁾Anggota Peneliti

Jumlah total BAL mengalami perbedaan diantara keduanya, daging yang difermentasi secara alamiah memiliki jumlah total BAL yang cenderung stabil dari awal sampai akhir fermentasi, sedangkan daging yang difermentasi menggunakan starter mengalami penurunan dari 2.0×10^9 cfu/g di awal fermentasi 1.7×10^5 cfu/g diakhir fermentasi.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa proses pengempukan daging sapi DFD melalui teknologi fermentasi oleh *L. plantarum* terjadi sebagai hasil kerja enzim proteolitik yang dihasilkan bakteri tersebut sehingga mengakibatkan peluruhan z-line dari sarkomer.