

**PENGARUH LAMA DAN SUHU PENYIMPANAN LIMBAH PUTIH
TELUR AYAM RAS TERHADAP *TOTAL PLATE COUNT* (TPC) DAN
WATER ACTIVITY (A_w) TEPUNG PUTIH TELUR**

SKRIPSI



Oleh:

SOVIANI DAY BUNGA

2015410148

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2021**

RINGKASAN

PENGARUH LAMA DAN SUHU PENYIMPANAN LIMBAH PUTIH TELUR AYAM RAS TERHADAP *TOTAL PLATE COUNT* (TPC) DAN *WATER ACTIVITY* (Aw) TEPUNG PUTIH TELUR

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh lama suhu penyimpanan limbah putih telur ayam ras terhadap *Total Plate Count* (TPC) dan *Water Activity* (Aw) tepung putih telur. Penelitian ini di laksanakan di Laboratorium Rekayasa Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tungga Dewi Malang, Jl. Telaga Warna, Kelurahan Telogomas Malang, mulai pada bulan Desember 2019 sampai dengan Januari 2020. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah putih telur yang didapat dari kios jamu dan vermipan. Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu telur ayam ras, ragi roti, kertas label dan aquades. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu SIL1 (limbah putih telur dan vermipan dengan lama penyimpanan 2 hari), SIL2 (limbah putih telur dan vermipan lama penyimpanan 2 hari), S2L1 (limbah putih telur dan vermipan dengan lama penyimpanan 4 hari) dan S2L2 (limbah putih telur dan vermipan lama penyimpanan 4 hari).

Hasil penelitian menunjukan Suhu ruang penyimpanan tepung putih telur 10% adalah suhu 15⁰C dan suhu 27⁰C, kondisi ini tidak menyebabkan mikroorganisme dapat tumbuh pada tepung putih telur. Dapat disimpulkan bahwa Suhu penyimpanan 15⁰C pada limbah putih telur tidak berpengaruh terhadap TPC dan Aw tepung putih telur dan perlakuan terbaik yaitu pada pada hari ke 4 dengan suhu 27⁰C dengan nilai TPC adalah 10 dan nilai Aw adalah 0,34.

Kata kunci : Suhu, *Total Plate Count* (TPC), *Water Activity* (Aw), Tepung Putih Telur.

BAB I

PENDAHULUAN

Putih telur digunakan sebagai industri pangan dalam pembuatan kue karena sifat putih telur sangat baik dalam meningkatkan daya busa dan kekenyalan pada kue. Zat gizi yang diperlukan oleh tubuh manusia untuk penambahan protein. Pada dasarnya telur sangat disukai oleh masyarakat karena telur selain bisa dikonsumsi, telur juga diperlukan untuk bahan pembuatan kue. Melihat keterbatasan masyarakat dalam pengetahuan tentang telur, selain dikonsumsi dan pembuatan kue disisi lain telur bisa diolah menjadi tepung dari putih telur. Sehingga muncul suatu terobosan baru untuk pembuatan tepung dari putih telur.

Minimnya pengetahuan tentang lama penyimpanan telur pada suhu ruangan menyebabkan masyarakat belum memperhatikan jangka waktu dalam penyimpanan telur yang baik. Hal ini diduga karena masyarakat belum mengetahui perubahan – perubahan akibat penyimpanan telur seperti penurunan kualitas telur selama penyimpanan. Sehingga perlu dilakukan penelitian pengaruh lama suhu penyimpanan limbah putih telur terhadap *Total Plate Count* (TPC) dan *Water Activity* (Aw) tepung putih telur.

1.1 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama suhu penyimpanan limbah putih telur ayam ras terhadap *Total Plate Count* (TPC) dan *Water Activity* (Aw) tepung putih telur.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh lama suhu penyimpanan limbah putih telur ayam ras terhadap *Total Plate Count* (TPC) dan *Water Activity* (Aw) tepung putih telur.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh lama suhu penyimpanan limbah putih telur ayam ras terhadap (TPC dan Aw) pada tepung putih telur
2. Bagi masyarakat atau peternak sebagai bahan informasi bagaimana cara pemanfaatan putih telur untuk pembuatan tepung putih telur.
3. Bagi pemerintah untuk memberikan arahan kelayakan dan standarisasi terhadap produk.

1.5 Hipotesis Penelitian

Penelitian ini diduga lama suhu penyimpanan limbah putih telur ayam ras dapat mempengaruhi kandungan TPC dan nilai AW pada tepung putih telur

DAFTAR PUSTAKA

- Aman, W, Subarna, M. Arpah, D. Syah dan S.I Budiwati. 1992. Peralatan dan Unit Proses Industri Pangan. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Berquist, D. H. 1964. Egg dehydration. **Dalam:** W. J. Stadelmen and O. J. Cotterill (Editor). Egg Science and Technology. Food Products Press. An Imprint of The Haworth Press, Inc., New York.
- Buckle, K. A, R. A. Edwards, G. H. Fleet, and M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan: Hari purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Belitz, H.D. dan W. Grosch, 1999. Food Chemistry. 2nd Ed, Springer, Berlin.
- Cunningham, F. E. 1995. Egg Product Pasteurization. **Dalam:** W. J. Stadelmen and O. J. Cotterill (Editor). Egg Science and Technology. Food Products Press. An Imprint Of The Haworth Press, Inc., New York.
- Cherry, J. P. and McWaters. 1981. Protein Functionality in Foods. American Chemical Society, Washington.
- Departemen Pertanian. 2004. Statistik Pertanian. Pusat Data dan Informasi Pertanian, Jakarta.
- Charley, H. 1982. *Food Science. 2nd ed.* John Willey and Sons. New York.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1979. Daftar Komposisi Bahan-Bahan Makanan. Bharata Karya, Jakarta.
- Demam, J.M., 1997, Kimia Makanan, Bandung : Penerbit ITB.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fardiaz, D., N. Andarwulan, H. Wijaya, dan N. L. Puspitasari. 1992. Teknik Analisis Sifat Kimia dan Fungsional Komponen Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Feed, G. and T. W. Nagodawithana. 1991. Yeast Technology. Second Edition. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Georgia Egg Commission. 2005. Albumen. <http://www.georgiaeggs.org/pages/albumen.html>. [1 April 2006].
- Hill, W. M. and M. Sebring. 1973. Desugarization. **Dalam:** W. J. Stadelmen and O. J. Cotterill (Editor). Egg Science and Technology. Food Products Press. An Imprint of The Haworth Press, Inc., New York.
- Hadiwiyoto, S. 1983. Penanganan dan Pemanfaatan Limbah. Jakarta: Yayasan Idayu.
- Hammershoj, M. and J. Andersen. 2002. Egg processing focus on the functional properties of egg albumen powder. J. Poultry International. 41: 18-24.
- Haryoto. 2011. *Pengawetan Telur Segar*. Yogyakarta: Kanisius.

- Jing, H. M. Yap, P. Y. Y. Wong and D. D. Kitts. 2009. Comparison of physicochemical and antioxidant properties of egg-white proteins and fructose and inulin Maillard reaction products. *Food Bioprocess Tech.*, 11: 269-279.
- Jamila, F., K. Tangdilintin, dan R. Astuti, 2009. Kandungan protein kasar dan serat kasar pada feses ayam yang difermentasi dengan *Lactobacillus sp.* Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor.
- Legowo AM, Nurwantoro. 2004. Analisis Pangan. Program Teknologi Hasil Ternak. [Diktat Kuliah]. Fakultas Peternakan. Universitas diponegoro. Semarang.
- MacCarthy, D. 1989. Concentration and Drying of Food. Elsiner Applied Science Publishers, London.
- Mattjik, A. A. and I made, S. 2002. Perancangan Percobaan. Jilid I. Edisi kedua. Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.
- Matz, S. A. 1992. Bakery Technology and Engineering. PAN-Tech International. Texas.
- Meyer, R and L. F. Hood. 1973. The effect of pH heat on the ultrastructure of chick and thin hen's egg albumen. *J. Poultry Science*. 52: 1814-1817.
- Mine, Y. 1996. Effect of pH during the drying heating on the gelling properties of egg white proteins. *Food Research International*. 29 (2): 155-161.
- Muchtadi, D. 1993. Teknik Evaluasi Nilai Gizi Protein. Program Studi Ilmu Pangan. Program Pasca sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nahariah, N, Legowo, E, Absumtam, A. Hintono, Y. B. Pramono dan F. N. Yulianti. 2013. Kemampuan tumbuh bakteri *Lactobacillus Plantarum* pada putih telur pada ayam ras dengan lama fermentasi yang berbeda. *Jurnal ilmu dan teknologi peternakan*. 3 (1): 33-39.
- Nakamura, R. and Doi. 2000. Egg Processing. In: S. Nakai dan H. W. Modler (Editor). *Food Proteins: Processing Applications*. Wiley-VCH, Inc., New York.
- Pelczar, M. J., dan E. C. S. Chan, 1988. Dasar-Dasar Mikrobiologi 2. Penerjemah: Hadioetomo, R. S. Universitas Indonesia Press. Jakarta Hal: 468-469.
- Pinsar, P. N. 2016. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Telur. <http://petelur.com/faktor-yang-mempengaruhi-kualitas-telur/>. (Diakses 27 november 2016)
- Purnamasari, D. K., K. G. Wiryanan, Erwan, dan L. A. Paozan. 2015. Potensi limbah rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai pakan itik petelur. *J. Peternakan Sriwijaya*. 4 (1): 11-19.
- Romanoff. A. L. and A. J. Romanoff. 1963. 2nd Ed. *The Avian Egg*. John Wiley and Sons, New York.
- Standarisasi Nasional Indonesia. 2000. SNI 01-2886-2000. Makanan Ringan Ekstrudat. Departemen Perindustrian Indonesia, Jakarta.
- Syarief, R. dan H. Halid. 1993. Teknologi Penyimpanan Pangan. Penerbit Arcan, Jakarta.
- Romanoff, A. L. and A. J. Romanoff. 1963. *The Avian Eggs*. John Wiley and Sons. Inc. New York.

- Sarwono, 1995. Pengawetan dan Pemanfaatan Telur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Stadelman, W. J. and O.J. Cotteril, 1973. Egg Science and Technology. Mac Millan Publisher, UK.
- Silversides, F.G and Scott T.A. 2000. The effect of storage and strain of hen on egg quality. J. Poultry Sci. 79: 1725-1729
- Sa'id, E. G. 1987. Bioindustri, Penerapan Teknologi Fermentasi. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Seideman, W. E., O. J. Cotteril and E. M. Funk. 1962. Factor affecting heat coagulation of egg white. J. Poultry Sci. 42: 406417.
- Sirait, C. H. 1986. Telur dan Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Slosberg, H. M., Helen. L. H., G. F. Stewart and B. Lowe. 1947. Factors influencing the effects of heat treatment Stadelman, W. J. and O. J. Cotterill. 1995. Egg Science and Technology. 4th Ed. Food Products Press. An Imprint Of The Haworth Press, Inc., New York.
- Standar Nasional Indonesia 01-4323-1996. Tepung Putih Telur. Badan Standarisasi Nasional.
- Stuart, L. S. and H. E. Goresline. 1942. Bacteriological studies on the "Natural"fermentation process of preparing egg white for drying. Agricultural Chemical Research Division Contribution No. 62. t on the leaving power of egg white. J. Poultry Science. VolXXVII.
- Winarno, F. G dan S. Fardiaz. 1982. Pengantar Teknologi Pangan. Gramedia, Jakarta.
- Whitaker, J.R. and S.R. Tannenbaum. 1977. Food Protein. AVI Publishing Company, inc., Westport, Connecticut
- Winarno, F. G. dan Sutrisno. K. 2002. Telur: Komposisi, Penanganan dan Pengolahannya. M-brio Press, Bogor. Wirakartakusumah, A., A. Subarna, M. Arpah, D. Syah dan S. I. Budiwati. 1992. Peralatan dan Proses Industri pangan. Pusat Antar Universitas, Bogor.
- Waluyo, S. 2001. Teknik Pengolahan Hasil Pertanian 1. *Penuntun Praktikum*. Fakultas Pertanian, UNILA. Lampung. 128 hlm.
- Wirakartakusumah, M.A., K. Abdullah, A.M. Syarief. 1992. *Sifat Fisik Pangan*. PAU Pangan Gizi IPB, Bogor. Hal: 26-31.
- Waluyo, L., 2004, *Mikrobiologi Umum*, Malang, UMM press.
- Winarno, F. G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yuanta, S. T 2010. Telur dan Kualitas Telur. Gadjah Mada University Press.