

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. Selama pemeraman terjadi pelepasan kadar air. Hasil penelitian untuk kadar air putih telur itik sebelum dilakukan pemeraman adalah 86,61% sedangkan kadar air putih telur setelah dilakukan pemeraman berkisar antara 84,94% hingga 85,72% dan hasil kadar air kuning telur itik sebelum dilakukan pemeraman adalah 47,52% sedangkan kadar air kuning telur setelah dilakukan pemeraman berkisar antara 36,51% hingga 46,60%.
2. Peran tanin pada teh hitam dan beluntas sebagai *chelating agent* menyebabkan garam yang ditambahkan akan sulit menembus pori-pori telur karena tanin dapat berikatan kompleks dengan garam dan membuat kondisi larutan garam menjadi lebih pekat.
3. Penurunan nilai *lightness* terjadi pada penggunaan proporsi teh hitam yang semakin banyak. Nilai *chroma* putih telur asin berkisar antara 3,41 hingga 9,41, sedangkan nilai *chroma* kuning telur asin berkisar antara 47,79 hingga 51,87. Nilai hue putih telur asin berkisar antara 101,71 (*yellow*) hingga 129,20 (*yellow green*), sedangkan nilai hue kuning telur asin berkisar antara 50,06 (*red*) hingga 54,23 (*yellow red*).
4. Parameter pengujian tekstur adalah *hardness*, *adhesiveness*, *chewiness*, *springiness*, *cohesiveness*, *gumminess*, dan *resilience*. Pembesaran granula oleh adanya garam dapat mempengaruhi tekstur telur asin.
5. Rata-rata nilai kesukaan panelis terhadap warna putih telur asin berkisar antara 5,42 – 6,53 (netral hingga agak suka) dan kuning telur asin berkisar antara 5,21 – 6,58 (netral hingga agak suka),

terhadap rasa putih telur asin berkisar antara 5,69 (netral) hingga 6,94 (agak suka) dan rasa kuning telur asin berkisar antara 5,77 (netral) hingga 6,52 (agak suka), serta terhadap aroma putih telur asin berkisar antara 4,92 (agak tidak suka) hingga 5,71 (netral) dan aroma kuning telur asin berkisar antara 5,21 (netral) hingga 6,00 (agak suka).

6. Perlakuan dengan 100% beluntas menghasilkan telur asin yang diharapkan karena dapat menghambat keluarnya air dan masuknya garam, warna dengan tingkat kecerahan yang tinggi, tekstur yang tidak terlalu keras, dan organoleptik yang disukai oleh panelis mulai dari warna, rasa, dan aroma.
7. Perlakuan dengan 100% beluntas memiliki kadar air putih dan kuning telur asin sebesar 85,72% dan 42,61%, kadar garam sebesar 2,40% dan 3,05%, *lightness* sebesar 96,21 dan 70,86, *hue* sebesar 110,11 dan 53,66, *chroma* sebesar 5,97 dan 47,79, tekstur *hardness* sebesar 1518,2509 dan 265,9645, *adhesiveness* sebesar -20,9723 dan -7,7598, serta *cohesiveness* sebesar 0,5251 dan 0,7718.

6.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai interaksi antara teh hitam dengan beluntas terhadap sifat fisikokimia telur asin dan diuji aktivitas antioksidan pada sampel telur asin yang telah diberi perlakuan proporsi teh hitam dengan beluntas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A. 2006. *Taklukan Penyakit dengan Teh Hijau*. Tangerang: Agro media pustaka.
- Anonymous, 2009. *Theaflavin dan Thearubigin*. <http://rumahteh.com/detail.php?judul=Theaflavin%20dan%20Thearubigin> (23 Maret 2014)
- [AOAC] Association of Analytical Chemist Publisher. 1995. *Official Methods of Analysis*. Washington DC: AOAC Publisher.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of AOAC International (18th ed)*. USA: AOAC International.
- Ardiansyah, L. Nuraida, dan N. Andarwulan. 2003. Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*) dan Stabilitas Aktivasnya pada Berbagai Konsentrasi Garam dan Tingkat pH. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 14(2):90-97
- Arpasova, H., M. Halaj, and P. Halaj. 2010. Eggshell Quality and Calcium Utilization in Feed of Hens in Repeated Laying Cycles, *Czech J. Anim. Sci.* 55(2): 66–74
- Asquith, T.N. dan L.G. Butler. 1986. Interactions of Condensed Tannins with Selected Proteins. *Phytochemistry*, Vol. 25, No. 7, pp. 1591 – 1593
- Belitz and Grosch 1992. *Food Chemistry*. Germany: Springer
- Belitz, H.D., and W. Grosch. 1999. *Food Chemistry 2nd Ed*. Springer.
- Belitz, H.D., W. Grosch, and P. Schieberle. 2009. *Food Chemistry 4th Revised and Extended Edition*. Berlin: Springer-Verlag
- Bourne, M.C. 2002. *Food Texture and Viscosity Concept and Measurement*. New York: Academic Press.
- Brookfieldengineering, 2014. *What is texture analysis?*. www.brookfieldengineering.com. (1 November 2014)
- Buckle, K.A, R.A. Edwards, G.H. Fleet, and M. Wootton. 1987. *Ilmu Pangan*. Jakarta : UI-Press.

- Champangain, B.P. and Z. Wiesman. 2005. Larvacidal Activity of the Fruit Mesocarp Extract of *Balanites aegyptiaca* and its Saponin Fraction against *Aedes aegypti*. *Deque Buletin*:29.
- Chi, S. P. and K. H. Tseng. 1998. Physicochemical Properties of Salted Pickled Yolks From Duck and Chickens Eggs. *Journal of Food Science* 63: 27-30.
- Clinton, C. 2009. Plant Tannins: A Novel Approach to the Treatment of Ulcerative Colitis, *Natural Medicine Journal* 1(3) : 1-4
- Coultrate, T. P. 2002. *Food : The Chemistry of Its Components 4th ed.* The Royal Society of Chemistry.
- Dalimartha, S. 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 1*. Jakarta: Trubus Agriwidya, Anggota Ikapi (PT. Pustaka Pembangunan swadaya Nusantara)
- Desmiaty, Y., H. Ratih, M.A. Dewi, dan R. Agustin. 2008. Penentuan Jumlah Tanin Total pada Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk) dan Daun Sambang Darah (*Excoecaria bicolor* Hassk.) secara Kolometri dengan Pereaksi Biru Prussia. *Artocarpus* 8(2) : 106-109
- Desrosier, N.W. 1969. *The Technology of Food Preservation. Diterjemahkan oleh Muljohardjo, M.* 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Dinoto. 2010. *Membuat Telur Asin tanpa Bau Anyir.* <http://www.disnak.jabarprov.go.id/images/artikel/MEMBUAT%20TELUR%20ASIN%20TANPA%20BAU%20ANYIR.pdf> (23 Maret 2014)
- Doughari, J.H. 2012. *Phytochemicals: Extraction Methods, Basic Structures and Mode of Action as Potential Chemotherapeutic Agents. Phytochemicals-A Global Perspective of Their Role in Nutrition and Health, Dr. Venketeshwer Rao (Ed.)*. Croatia: Intech.
- Fennema, O.R. 1996. *Food Chemistry 3rd Ed.* USA: Marcell Dekker, Inc.
- Frutos, P., G. Hervas, F. J. Giraldez and A. R. Mantecon. 2004. *Review. Tannins and Ruminant Nutrition. Spanish Journal of Agricultural Research* (2004) 2 (2), 191-202

- Hadiwiyoto, S., 1983. *Hasil-hasil Pengolahan Susu, Ikan, Daging dan Telur*. Yogyakarta: Liberty.
- Harborne, J.B. 1996. *Metode Fitokimia*. Padmawinata, K. dan I. Soediro (Ed.). Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Hardini, dan Y.P.K. Sri. 2000. *Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Telur Konsumsi dan Telur Biologis terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Kampung*. Laporan Hasil Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Terbuka.
- Harler, C.R. 1963. *Tea Manufacture*. Oxford: Unifersity Press.
- Hartoyo, A. 2003. *Teh dan Khasiatnya bagi Kesehatan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Haryadi, D. 2012. Senyawa Fitokimia dan Sitotoksitas Ekstrak Daun Surian (*Toona sinensis*) terhadap Sel Vero dan Mcf-7. *Skripsi S-1*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. repository.ipb.ac.id (5 Mei 2014).
- Haryoto. 1996. *Membuat Telur Asin*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hidayati, N. dan Mardiyono. 2009. Pengaruh Waktu Pengasinan terhadap Kadar Protein Putih Telur. *Biomedika* 2 (1) : 81-86
- Hui, Y.H. 1992. *Food Science and Encyclopedia, Vol 3*. New York: A Wiley Interscience Publication, John Wiley and Sons.
- Hutching, J. B. 1999. *Food Colour And Appereance*. Marylan: Aspen Publisher, Inc.
- Lawless, H.T. and H. Heymann. 2010. *Sensory Evaluation of Food*. USA: Springer.
- Lin, C. C., and J.H. Liang. 2002. Antioxidant Activity of Various Tea Extracts as Affected by Their Fermentation Degree. *Food Science Agricultural Chemical* 4:122–127.
- Lukman, H. 2008. Alternatif Penggunaan Alat Peneropong Telur (Candler) Sederhana untuk Mengetahui Kualitas Internal dan Kerabang Telur bagi para Pembuat Telur Asin. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat* 45: 48-63
- Markom, M., Hasan, M. Daud, W.R.W., Singh, H. and Jahid, J. Md. 2007. *Extraction of Hydrolysable Tannins from Phyllanthus niruri Linn:*

Effects of Solvents and Extractions Methods. Journal of Separation and Purification Technology 52: 487-496.

- Margono, D. Suryati, dan S. Hartinah. 2000. *Telur Asin*. http://www.warintek.ristek.go.id/pangan_kesehatan/pangan/piw/t/ telur_asin.pdf (23 Maret 2014)
- Marwati, J. dan M. Karmila. 2008. Pemanfaatan Daun Jambu Biji (*Psidium guavaja L.*) sebagai Alternatif Pengawet Telur Ayam Ras. *Jurnal Nalar* 1 (7):320-329
- Maulana, Y. 2007. *Cara Praktis Membuat Telur Asin*. Jakarta: CV. Sinar Cemerlang Abadi.
- McKay, D.L., and J.B., Blumberg. 2002. The Role of Tea in Human Health: An Update. *Journal of the American College of Nutrition* 2(1): 1-13.
- Moskowitz, H.R. 1999. *Food Texture: Instrumental and Sensory Measurement*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Muchtadi, T.R dan Sugiyono. 1992. *Petunjuk Laboratorium Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bogor : PAU Pangan dan Gizi IPB.
- Okuda, T. dan H. Ito. 2010. Tannins of Constant Structure in Medicinal and Food Plants – Hydrolyzable Tannins and Polyphenols Related to Tannins, *Molecules* 16: 2191-2217
- Padua, L.S.D., N. Bunyaphrathasara, and R.H.M.J. Lemmers. 1999. *Plant Resources of South-East Asia*. Bogor: Prosea Bogor Indonesia.
- Peterson, J., J. Dwyer, P. Jacque, W. Rand, W. Prior, and K. Chui. 2004. Tea Variety and Brewing Techniques Influence Flavonoid Content of Black Tea. *Journal of Food Composition Analysis* 17:397-405.
- Pletney, V.N. 2007. *Focus on Food Engineering Research and Developments*. New York: Nova Science Publisher, Inc.
- Poedjiadi, A. 1994. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: Universitas Indonesia-Press.
- Reu, K. D., K. Grijspeerdt, W. Messens, M. Heyndrickx, M. Uyttendaele, J. Debevere, and L. Herman. 2006. Eggshell Factors Influencing Eggshell Penetration and Whole Egg Contamination by Different Bacteria, Including *Salmonella enteritidis*. *International Journal of Food Microbiology* 112: 253–260

- Romanoff, A. L. and A. J. Romanoff . 1963. *The Avian Eggs*. New York: John Willey and sons, Inc.
- Rosenthal, A.J. 1999. Relation between Instrumental and Sensory Measures of Food Texture, (dalam *Food Texture Measurement and Perception*, A.J. Rosenthal, Ed.). United States of America: Aspen Publishers.
- Rumiantin, R.O. 2011. Kandungan Fenol, Komponen Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan *Lamun Enhalus acoroides*. Skripsi S-1. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. repository.ipb.ac.id (29 Mei 2014).
- Sahin, S. and S.G. Sumnu. 2006. *Physical Properties of Foods*. USA: Springer Science and Business Media.
- Sarwono, B., A. Murtidjo, dan A. Daryanto. 1985. *Telur: Pengawetan dan Manfaatnya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sarwono, B. 1994. *Pengawetan dan Pemanfaatan Telur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Schofield, P., D. M. Mbugua, and A.N. Pell. 2001. *Analysis of Condensed Tannins: a Review*. *Animal Feed Science and Technology*. 91: 21-40
- Setiaji, D. dan A. Sudarman. 2005. Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica Less*) sebagai Obat Antistres pada Ayam Broiler. *Media Peternakan* 28(2):46-51.
- Siswoputranto, P.S. 1987. *Perkembangan Teh, Kopi, Cokelat International*. Jakarta: Gramedia.
- Sirait, C.H. 1986. *Telur dan Pengolahannya*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Smewing, J. 1999. Hydrocolloids, (dalam *Food Texture Measurement and Perception*, A.J. Rosenthal, Ed.). United States of America: Aspen Publishers.
- Smith, A.J.H. 1947. *Susunan Kimia, Sumber dan Kegunaan Minyak Atsiri dalam Kehidupan Tanaman*. Hal: 17-91. Ernest Guenther. Terjemahan: S. Ketaren.
- Stadelman, W. J. and O. J. Cotteril. 1995. *Egg Science and Technology 4th Ed. Food Products Press*. An Imprint of the Haworth Press, Inc., New York.

- Sudaryani, T. 1996. *Telur dan Hasil Olahannya*. Jakarta: Penerbit Swadaya
- Suprapti, M.L. 2002. *Pengawetan Telur*. Yogyakarta: Kanisius
- Susetyarini, E. 2007. *Pengaruh Dekok Daun Beluntas Terhadap LD 50 (Toksitas Akut) Tikus Putih Jantan (Ratus norwegicus)*. Malang: Universitas Muhammadiyah.
http://researchreport.umm.ac.id/index.php/researchreport/article/viewFile/2/81_umm_scientific_journal.pdf (31 Maret 2014).
- Tanuwiria, U.H.. 2007. Proteksi Tepung Ikan oleh berbagai Sumber Tanin dan Pengaruhnya terhadap Fermentabilitas dan Kecernaannya (In Vitro), *Journal Agroland* 14(1): 56-60
- Tharayil, N., V. Suseela., D. J. Triebwasser., C. M. Preston., P. D. Gerrard and J. S. Dukes. 2011. Changes in the structural composition and reactivity of *Acer rubrum* leaf litter tannins exposed to warming and altered precipitation: climatic stress-induced tannins are more reactive. *New Phytologist* 191: 132–145
- Tiwari, P., B. Kumar, M. Kaur, G. Kaur, and H. Kaur. 2011. Phytochemical Screening and Extraction: A Review. *Internationale Pharmaceutica Scientia* 1(1):98-106.
- Ulfa, N.M. 2010. Daya Anti Bakteri Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) dalam Berbagai Konsentrasi terhadap Baketri *E.coli* Secara *In vitro*, *Fakultas Pendidikan MIPA IKIP Negeri Singaraja. Jurusan Biologi-Fakultas MIPA UM*.
- Wang, C. and Y. Li. 2006. Research Progress On Property and Application of Theaflavins. *Journal Biotechnol* 5: 213-218.
- Whitaker, J. 2004. *Food for Health in the Pacific RIM : 3rd International Conference of Food Science and Technology*. USA : Food and Nutrition Press, Inc.
- Widyawati, P.S., C.H. Wijaya, P.S. Hardjosworo, dan D. Sajuthi. 2011. Evaluasi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) Berdasarkan Perbedaan Ruas Daun. *Rekapangan Jurnal Teknologi Pangan* 5(1):1-14.
- Wijaya, E. L. 2014. *Perbedaan Jenis Pelarut Terhadap Kemampuan Ekstrak Daun Beluntas (Pluchea indica Less.) Dalam Mereduksi Ion Besi (Fe³⁺)*. Surabaya: Universitas Katolik Widya Mandala.

- Winarno, F. G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G. dan S. Koswara 2002. *Telur: Komposisi, Penanganan, dan Pengolahannya*. Bogor: M-Brio Press
- Winton, A.L. and K.B. Winton. 1947. *The Analysis of Foods*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Wulandari, Z., Y. Haryadi, dan P.S. Hardjosworo. 2002. Sifat Organoleptik dan Karakteristik Mutu Telur Itik Asin Hasil Penggaraman dengan Tekanan. *Media Peternakan*. 25(1): 7-13.
- Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Yogyakarta: Kanisius
- Zulaekah, S. dan E.N. Widyaningsih. 2005. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Teh pada Pembuatan Telur Asin Rebus terhadap Jumlah Bakteri dan Daya Terimanya, *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi* 6(1): 1-13