

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Simpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Penggunaan *edible coating* dari pati ubi jalar putih tanpa minyak atsiri kayu manis lebih efektif untuk memperpanjang masa simpan buah tomat daripada perlakuan kontrol ataupun perlakuan *edible coating* dengan minyak atsiri kayu manis.
2. Kombinasi optimal dari kombinasi pati ubi jalar putih dan minyak atsiri kayu manis untuk *edible coating* sehingga mampu memperpanjang masa simpan buah tomat adalah 3 % pati ubi jalar putih, CMC sebanyak 0,7 %, dan 1,5 % minyak atsiri kayu manis.

B. Saran

Saran yang dapat disampaikan untuk penelitian ini adalah:

1. Tomat yang digunakan harus seragam terutama dari segi warna dan bobot.
2. Perlu dilakukan penghomogenan larutan *edible coating* agar semua komponen dalam larutan tercampur sempurna sehingga tidak mempengaruhi kenampakan tomat.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelica, N. 2013. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii* (Nees & Th. Nees)) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya 2(2):1-8.
- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis of Association Analytical Chemist.* Inc, Washington DC.
- Apriyantono, A., Fardias, D., Puspitasari, N. L., Sedamawati dan Budiyanto, S. 1989. *Analisa Pangan Petunjuk Laboratorium*. IPB Press, Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2008. *Perkembangan Beberapa Indikator Utama Sosial Ekonomi Indonesia*. Badan Pusaat Statistik, 2008.
- Bisset, N. G dan Wichtl, M. 2001. *Herbal Drugs dan Phytopharmaceuticals*, 2nd Edition. Medpharm Scientific Publishers, Germany.
- Bohm, F., Tinkler, J.H., Truscott, T.G. 1995. Carotenoids protect against cell membrane damage by the nitrogen dioxide radical. *Nature Med* 1:98–99.
- Bourtoom, T. 2007. *Effect of Some Process Parameters on The Properties of Edible Film Prepared From Starch*. Department of Material Product Technology, Songkhla. http://vishnu.sut.ac.th/iat/food_innovation/up/rice%20starch%20film.doc.
- Bruneton, J. 1999. *Pharmacognosy Phytochemistry Medicinal Plants*, 2nd Edition. Intercept Ltd, France.
- Buck, J. W., Walcott, R. R., Beuchat, L. R. 2003. *Recent trends in microbiological safety of fruit dan vegetables*. Online. Plant Health Progres doi:10.1094/PHP-2003-0121-01-RV.
- Budiman. 2011. *Penelitian Kesehatan*. Refika Aditama, Bandung.
- Buraeu, G dan Multon, J.L. 1996. *Food Packaging Technology*. VCH Publisher, Inc, New York.
- Burt, S. 2004. Essential oils: their antibacterial properties dan potential applications in foods: a review. *Intl. J. Food Microbiol.* 94: 223–253.
- Cahyono, B. 2008. *Tomat: Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen*. Kanisius, Yogyakarta.

- Canene-Adams K., Clinton, S. K., King, J. L., Lindshield, B. L., Wharton C., Jeffery, E. dan Erdman, J. W. Jr. 2005. The growth of the Dunning R-3327-H transplantable prostate adenocarcinoma in rats fed diets containing tomato, broccoli, lycopene, or receiving finasteride treatment. *Journal FASEB*. 18: A886 (591.4).
- Chillo, S., Flores, S., Mastromatteo, M., , Conte, A., Gerschenson, L., dan Nobile, M. A. 2008. Influence Of Glycerol And Chitosan On Tapioca Starch-Based EdibleFilm Properties. *J. Food Engin*. 88: 159–168.
- Claus E.P., Tyler, V.E., dan Brady, L.R. 1988. *Pharmacognosy*. Lea Febiger, Philadelphia.
- Collison, R. 1968. *Swelling and Gelation of Starch*. In: Radley, J.A. *Starch and Its Derivatives*. Chapman and Hall. Ltd, London.
- Damayanti, K. R. 2011. Daya Antibakteri Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii* BI) terhadap *Streptococcus* mutans Penyebab Karies Gigi. *Skripsi*. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma.
- deMann, J.M. 1997. *Food Chemistry* Ed. 2nd. Institut Teknologi Bdanung, Bandung.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1977. *Materia Medika Indonesia*, Jilid I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Devega, M. 2011. Short Chain Fatty Acid (SCFA) Profile Produced by Clostridium butyricum Grown on Medium Containing Type 3 Resistant Starch (RS3) of Sweet Potato. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Donhowe-Irene, G. dan Fennema, O. 1994. *EdibleFilms dan Coatings: Characteristics, Formation, Definitions, dan Testing Methods*. Di dalam: Krochta, J.M., Baldwin, E.A., dan Nisperos Carriedo, M.O. (Eds), *Edible coatings dan Films to Improve Food Quality*. Technomic Publishing Company Inc., Lancaster Pennsylvania, p. 1-24.
- Dwidjoseputro, D. 1978. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Penerbit Djambatan, Jakarta.
- FAO. 1981. *A Framework for Land Evaluation*. FAO Corporate Document Repository, Roma.
- Fennema, O. R. 1989. *Food Chemistry*. Marcel Dekker Inc, New York.

- Fuhrman, B., Elis, A., Aviram, M. 1997. Hypocholesterolemic effect of lycopene dan b-carotene is related to suppression of cholesterol synthesis dan augmentation of LDL receptor activity in macrophage. *Biochem Biophys Res Commun* 233:658–662.
- Gasper, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico, Bandung.
- Giovannucci, E. 1999. Tomatoes, tomato-based products, lycopene, dan cancer: review of the epidemiologic literature. *J. Natl. Cancer Inst.* 91:317–331.
- Guenther, E. 1987. *Minyak Atsiri*, Jilid IV A. UI Press, Jakarta.
- Guenther, E. 2006. *Minyak Atsiri*. Penerbit UI-Press, Jakarta.
- Gupta, Charu, Garg, A. P., Ramesh C. U., dan Kumari, A. 2008. Antimicrobial Activity of Some Herbal Oils Againsts Common Food-borne Pathogens. *African Journal of Microbiology Research* 2:258-261.
- Hafsah, M. 2004. *Prospek Bisnis Ubi jalar*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Harris, R., 1990. *Tanaman Minyak Atsiri*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hartuti, N. 2006. Pelapisan Lilin untuk Memperpanjang Masa Simpan. *Iptek Hortikultura* 2:43-47.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta.
- Huri, D dan Nisa, F.C. 2014. The Effect of Glycerol dan Apple Peel Waste Extract Concentration on Physical dan Chemical Characteristic of *EdibleFilm*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(4): 29-40.
- Hustiany, R. 2006. *Modifikasi Asilasi dan Suksinilasi Pati Tapioka sebagai Bahan Enkapsilasi Pati Tapioka sebagai Bahan Enkapsulasi Komponen Flavor*. ITB, Bogor.
- Ilmi, F. N. 2014. Produksi Pati Ganyong (*Canna edulis* Kerr) Resisten Tipe IV Melalui Modifikasi Asetilasi. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan, IPB.
- Kamal, N. 2010. Pengaruh Bahan Aditif Cmc (*Carboxyl Methyl Cellulose*) Terhadap Beberapa Parameter pada Larutan Sukrosa. *Jurnal Teknologi* 1(17):78-85.
- Kantor Menteri Negara Urusan Pangan dan Hortikultura dan IPB. 1999. Pengkajian Bahan Baku Potensial. *Laporan Akhir*. IPB, Bogor.

- Kardinan. 2005. *Tanaman Penghasil Minyak Atsiri*. PT AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Kechichian, V., Dield, P., Veiga., Santos, dan Tadini. C.C. 2010. Natural antimicrobial ingredients incorporated in biodegradable films based on cassava starch. *LWT - Food Sci. Technol.* 43: 1088–1094.
- Krochta, J.M., Baldwin, E.A dan Nisperos-Carriedo M.O. 1994. *Edible coatings dan Films to Improve Food Quality*. Technomis Publishing.Co.Inc. Lancaster.
- Kusndanar, F. 2010. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.
- Kuswanto, K. R dan Slamet, S. 1989. *Mikrobiologi Pangan*. PAU UGM, Yogyakarta.
- Larotonda, F.D.S., Matsui, K.N., Soldi, V., dan Laurindo, J.B. 2004. Biodegradable films made from raw dan acetylated cassava starch. *Brazilian Arch. Biol. Technol.* 47: 477–484.
- Leach, H.W. 1965. *Gelatinization of Starch*. In: *Whistler, R.L. and E.F. Paschal (eds). Starch: Chemistry and Technology*, Vol. 1. Academic Press, New York.
- Levy, J., Bosin, E., Feldmen, B., Giat, Y., Miinster, A., Danilenko, M., Sharoni, Y.. 1995. Lycopene is a more potent inhibitor of human cancer cell proliferation than either a-carotene or b carotene. *Nutr Cancer* 24:257–266.
- Li, P., Barth, M. 1998. Impact Of *Edible coating* On Nutritional And Physiological Changes In Lightly-Processed Carrot. *Postharvest Biol. Technol.* 14: 51-60.
- Lin, D., dan Zhao, Z. 2007. Innovations in The Development and Application of *Edible coating* for Fresh and Minimally Processed Fruits and Vegetables. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 6: 60-68.
- Mahartantri, L. 2005. Pembuatan Glukosa Kasar dari Pati Beberapa Varietas/Klon Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* L) Secara Hidrolisis Enzimatis. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Maizura, M., Fazilah, M.H., Norziah, dan Karim. A.A. 2007. Antibacterial activity dan mechanical properties of partially hydrolyzed sago starch-alginate *edible*film containing lemongrass oil. *J. Food Sci.* 72: 6: c324–c330.
- Meilgaard, M., Civille, G.V. dan Carr, B.T. 1999. *Sensory Evaluation Techniques*. CRC Press, New York.

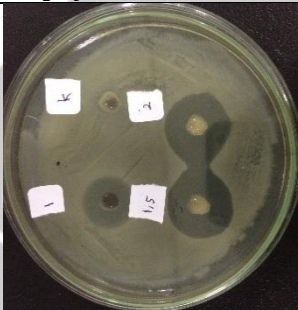
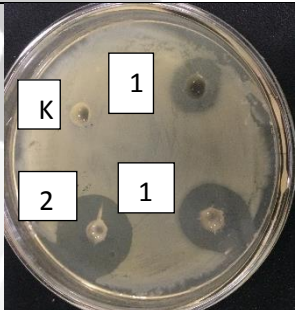
- Miskiyah, Widyaningrum, dan Winarti, C. 2011. Aplikasi *EdibleFilm* Berbasis Pati Sagu dengan Penambahan Vitamin C pada Paprika. *Jurnal Balai Besar Litbang Pascapanen* 21 (1):68–76.
- Mussadad,D., dan Hartuti,N. 2003. *Produk Olahan Tomat*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pacheco, F.E.P., dan Medina, M.R.M. 1992. Starch extraction from *Xanthosoma sagittifolium*. *Trop. Sci.* 32:203-206.
- Pantastico, E.R.B 1986. *Fisiologi Pasca Panen, Penanganan dan Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayur-sayuran Tropika dan Sub Tropika*. UGM-Press, Yogyakarta.
- Pantastico, E.R.B., 1975. *Fisiologi Pasca Panen, Penanganan dan Pemanfaatan Buah-Buahan dan Sayur-Sayuran Tropika dan Subtropika*. UGM-Press, Yogyakarta.
- Pelczer, M J. dan Chan, E. C. S. 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. UI-Press, Jakarta.
- Pramadita, R. C dan Sutisno. 2011. Karakteristik *EdibleFilm* dari Tepung Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) dengan Penambahan Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamon burmanii*) sebagai Antibakteri. *Skripsi*. Fakultas Teknik Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Quintavalla, S. dan Vicini, L. 2002. Antimicrobial food packaging in meat industry. *Meat Sci.* 62: 373–380.
- Rachmawati, M. 2010. Kajian Sifat Kimia Salak Pondoh (*Salaka edulis Reinw*) dengan Pelapisan Khitosan selama Penyimpanan untuk Memprediksi Masa Simpannya. *Jurnal Teknologi Pertanian* 6(1):20-24.
- Retnaningtyas, D.A. dan Putri, W.D.R. 2014. Karakterisasi Sifat Fisikokimia Pati Ubi Jalar Oranye Hasil Modifikasi Perlakuan STPP (Lama Perendaman dan Konsentrasi. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(4):68-77.
- Rickard, J.E., Asaoka, M., dan Blanshard., J.M.V. 1991. The physicochemical properties of cassava starch. *Trop. Sci.* (31):189-207.
- Rismunandar dan Paimin, F. B. 1995. *Kayu Manis Budidaya dan Pengolahan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Robbers. J. E., Marylin K. S., Varro E. T. 1996. *Pharmacognosy dan Pharmacobiotechnology*. William & Wilkins Baltimore.

- Rodriguez-Félix, A., González-Aguilar, G.A., Ruiz-Cruz, S., Cruz-Valenzuela, R., dan Wang, C.Y. 1986. Physiological and quality changes of fresh-cut pineapple treated with antibrowning agents. *LWT-Food Sci. Technol.* 37: 369–376.
- Rojas-Grau, M.A., Soliva-Fortuny, R. dan Martin-Belloso, O. 2009. *Edible coating* as corrier to active ingredients for fresh cut fruit. *In The World of Food Science* 21: 118–127.
- Rojas-Grau, M.A., Tapia, F.D., Rodriguez, A.J., Carmona, dan Martin-Belloso. 2007. Alginate dan gellan based *edible coatings* as support of antibrowning agent applied on fresh cut Fuji apple. *Food Hydrocolloids* 21: 118–127.
- Santoso, S. 2004. *Kesehatan dan Gizi*. PT. Asdi Mahasatya, Jakarta.
- Sari, F.D. 2014. Pembuatan *Edible coating* Antimikrobia Kayu Manis untuk Dodol Talas. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian ITB, Bogor.
- Sembiring, N.V.N. 2009. Pengaruh Kadar Air dari Bubuk Teh Hasil Fermentasi terhadap Kualitas Produksi pada Stasiun Pengeringan di Pabrik Teh PTPN IV unit Kebun Bah Butong. *Karya Ilmiah*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Jakarta.
- Suppakul, P., Miltz, J., Sonneveld, K., dan Bigger, S.W. 2003. Active packaging technologies with an emphasis on antimicrobial packaging and its applications. *J. Food Sci.* 68: 408-420.
- Supriati, Y dan Siregar, F.D. 2015. *Bertanam Tomat di Pot*. Penebar Swadaya, Bogor.
- Suryadjaja, A. 2005. Potensi Ubi Jalar Putih dan Merah (*Ipomoea batatas L.*) untuk Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat dan Menekan Pertumbuhan Patogen. *Skripsi*. Fakultas teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Susilawati dan Medikasari. 2008. Kajian Formulasi Pati Berbagai Ubi Jalar sebagai Bahan Dasar Pembuatan Biskuit Non-Flaky Crackers. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi II*. Universitas Lampung, Lampung.
- Tian, S.J., Rickard, J.E., dan Blanshard, J.M.V. 1991. Physicochemical properties of sweet potato starch. *J. Sci. Food Agric.* (57):459-491.

- Triyono, A. 2007. Peningkatan Fungsional Pati dari Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) dengan Enzim α -Amilase (*Bacillus subtilis*) sebagai Bahan Substitusi Pengolahan Pangan. *Jurnal Sains MIPA* 13(1): 60-66.
- Tyler, Brady, R.L., Robbers, S.J. 1988. *Pharmacognosy*, 9th edition. Lean Febiger, USA.
- Wang, S.Y., Chen, P.F., dan Chang, S.T. 2005. Antifungal activities of essential oils dan their constituents from indigenous cinnamon (*Cinnamomum osmophloeum*) leaves againts wood decay fungi. *Biores Technol.* 96(7): 813-818.
- Wattanachant, S., Muhammad, S.K.S., Hashim, D.M., dan Rahman, R.A. 2002. Suitability of sago starch as a base for dual-modification. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* (24): 431-438.
- Wills, R., McGlasson, B., Graham, D., dan Joyce, D. 2007. *Postharvest, Aanintroduction to the Physiology dan Hdanling of Fruits, Vegetables Danornamentals*. 4th ed. UNSW Press.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wiryanta, B.,T.,W. 2002. *Bertanam Tomat*. PT AgroMedia Pustaka, Jakarta Selatan.
- Wiyatno, Y. 2010. Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii* Bl.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* Multiresisten Antibiotik. *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Woolfe, J.A. 1992. *Sweet potato: an untapped food resource*. Cambridge University Press, Cambridge. p 643.
- World Health Organization. 1999. *WHO Monographson Selected Medicinal Plants*.World Health Organization, Geneva.
- Yuliarto, F. Y., Khasanah, L. U., dan Anandito, R. B . K. 2012. Pengaruh Ukuran Bahan dan Metode Destilasi (Destilasi Air Dan Destilasi Uap-Air) Terhadap Kualitas Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*). *Jurnal Teknosains Pangan* 1(1):12-23.
- Zettler, J.L. dan Navarro, S. 2001. *Effect of modified atmospheres on microflora and respiration of california prunes*. Executive Printing Services, Clovis.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Zona Hambat pada *Edible coating*

<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Escherichia coli</i>
	
K : 1,56 cm ² 1 : 6,27 cm ² 1,5 : 7,84 cm ² 2 : 7,84 cm ²	K : 2,50 cm ² 1 : 4,70 cm ² 1,5 : 7,84 cm ² 2 : 9,41 cm ²

Lampiran 2. Susut Bobot Buah Tomat

Hari ke-	Kontrol	<i>Coating</i> tanpa antimikrobia	<i>Coating</i> dengan antimikrobia
0	85,20 g	82,34 g	60,77 g
3	82,88 g	81,23 g	56,61 g
6	78,55 g	80,50 g	54,59 g
9	78,41 g	78,43 g	52,70 g

Lampiran 3. Hasil Analisis Warna

Hari ke-	Perlakuan	Pengulangan	Hasil	Rata-rata
0	Kontrol	1	%x: 19,55 %y: 15,57 %z: 0,81 X: 0,54 Y: 0,48	%x: 18,13 %y: 14,45 %z: 1,15 X: 0,53 Y: 0,45
		2	%x: 16,7 %y: 13,32 %z: 1,48 X: 0,52 Y: 0,42	
		3	%x: 18,125 %y: 14,45 %z: 2,29 X: 0,53 Y: 0,45	
	<i>Edible coating</i> tanpa antimikrobia	1	%x: 19,55 %y: 15,57 %z: 0,81 X: 0,54 Y: 0,48	%x: 18,13 %y: 14,45 %z: 1,15 X: 0,53 Y: 0,45
		2	%x: 16,7 %y: 13,32 %z: 1,48 X: 0,52 Y: 0,42	
		3	%x: 18,125 %y: 14,45 %z: 2,29 X: 0,53 Y: 0,45	

Lanjutan Lampiran 3.

	<i>Edible coating</i> dengan antimikrobia	1	%x: 19,55 %y: 15,57 %z: 0,81 X: 0,54 Y: 0,48	%x: 18,13 %y: 14,45 %z: 1,15 X: 0,53 Y: 0,45
		2	%x: 16,7 %y: 13,32 %z: 1,48 X: 0,52 Y: 0,42	
		3	%x: 18,125 %y: 14,45 %z: 2,29 X: 0,53 Y: 0,45	
3	Kontrol	1	%x: 20,36 %y: 16,24 %z: 0,12 X: 0,55 Y: 0,45	%x: 19,93 %y: 16,05 %z: 0,35 X: 0,54 Y: 0,44
		2	%x: 19,44 %y: 15,52 %z: 0,01 X: 0,55 Y: 0,45	
		3	%x: 19,99 %y: 16,40 %z: 0,95 X: 0,53 Y: 0,44	

Lanjutan Lampiran 3.

	<i>Edible coating</i> tanpa antimikrobia	1	%x: 29,76 %y: 24,50 %z: -1,66 X: 0,53 Y: 0,47	%x: 25,09 %y: 20,69 %z: -1,16 X: 0,57 Y: 0,48
		2	%x: 22,44 %y: 18,66 %z: -0,35 X: 0,55 Y: 0,46	
		3	%x: 23,07 %y: 18,92 %z: -4,81 X: 0,60 Y: 0,50	
	<i>Edible coating</i> dengan antimikrobia	1	%x: 17,47 %y: 15,05 %z: 2,93 X: 0,48 Y: 0,42	%x: 18,13 %y: 14,45 %z: 1,15 X: 0,53 Y: 0,45
		2	%x: 18,36 %y: 14,82 %z: 1,84 X: 0,51 Y: 0,42	
		3	%x: 18,13 %y: 14,45 %z: 1,15 X: 0,53 Y: 0,45	

Lanjutan Lampiran 3.

Hari ke-	Perlakuan	Pengulangan	Hasil	Rata-rata
6	Kontrol	1	%x: 16,36 %y: 11,42 %z: 10,42 X: 0,23 Y: 0,17	%x: 12,92 %y: 12,65 %z: 0,69 X: 0,60 Y: 0,47
		2	%x: 18,12 %y: 14,90 %z: 1 X: 0,52 Y: 0,44	
		3	%x: 4,28 %y: 11,63 %z: -10,73 X: 1,07 Y: 0,80	
	<i>Edible coating</i> tanpa antimikrobia	1	%x: 19,26 %y: 14,59 %z: -0,03 X: 0,56 Y: 0,44	%x: 19,92 %y: 14,78 %z: -0,78 X: 0,55 Y: 0,42
		2	%x: 20,99 %y: 15,60 %z: 2,17 X: 0,53 Y: 0,39	
		3	%x: 19,51 %y: 14,14 %z: -0, X: 0,57 Y: 0,43	

Lanjutan Lampiran 3.

	<i>Edible coating</i> dengan antimikrobia	1	%x: 15,73 %y: 11,42 %z: 1,42 X: 0,54 Y: 0,40	%x: 16,93 %y: 13,16 %z: 1,13 X: 0,53 Y: 0,42
		2	%x: 18,12 %y: 14,90 %z: 0,84 X: 0,52 Y: 0,44	
		3	%x: 16,93 %y: 13,16 %z: 1,13 X: 0,53 Y: 0,42	

Lanjutan Lampiran 3.

Hari ke-	Perlakuan	Pengulangan	Hasil	Rata-rata
9	Kontrol	1	%x: 50,6 %y: 13,25 %z: 2,55 X: 8,28 Y: 0,44	%x: 31,69 %y: 11,88 %z: 1,58 X: 4,41 Y: 0,42
		2	%x: 12,78 %y: 10,50 %z: 0,6 X: 0,53 Y: 0,40	
		3	%x: 31,69 %y: 11,88 %z: 1,58 X: 4,41 Y: 0,42	
	<i>Edible coating</i> tanpa antimikrobia	1	%x: 19,26 %y: 14,59 %z: -0,03 X: 0,56 Y: 0,44	%x: 19,92 %y: 14,78 %z: -0,78 X: 0,55 Y: 0,42
		2	%x: 20,99 %y: 15,60 %z: 2,17 X: 0,53 Y: 0,39	
		3	%x: 19,51 %y: 14,14 %z: -0, X: 0,57 Y: 0,43	

Lanjutan Lampiran 3.

	<i>Edible coating</i> dengan antimikrobia	1	%x: 19,50 %y: 18,23 %z: 6,88 X: 0,42 Y: 0,42	%x: 21,23 %y: 19,74 %z: 6,49 X: 0,43 Y: 0,42
		2	%x: 22,96 %y: 21,25 %z: 6,1 X: 0,44 Y: 0,42	
		3	%x: 21,23 %y: 19,74 %z: 6,49 X: 0,43 Y: 0,42	

Lampiran 4. Hasil Analisis Tekstur pada Tomat

Hari ke-	Kontrol	Coating tanpa antimikrobia	Coating dengan antimikrobia
0	386	386	386
3	461,67	460,83	350,16
6	199,67	398,67	222
9	266,17	405,3	257,3

Lampiran 5. Hasil Analisis SPSS Tekstur pada Tomat

	N	Subset	
	1	2	1
perlakuan			
<i>edible coating</i> dengan antimikrobia	12	288,5000	
kontrol	12	328,2917	
<i>edible coating</i> tanpa antimikrobia	12		412,6250
Sig.	,216	1,000	

Lampiran 6. Hasil Analisis SPSS Tekstur pada Tomat

hari	N	Subset	
	1	2	1
hari ke-6	9	253,0556	
hari ke-9	9	309,6111	
hari ke-0	9		385,6667
hari ke-3	9		424,2222
Sig.	,131	,297	

Lampiran 7. Hasil Analisis SPSS Tekstur pada Tomat

VAR00002

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
hari k3-6 dengan antimikroia	3	160,8333		
hari ke-6 kontrol	3	199,6667		
hari ke-9 dengan antimikrobia	3	257,3333	257,3333	
hari ke-9 kontrol	3	266,1667	266,1667	
hari ke-3 dengan antimikrobia	3		350,1667	350,1667
hari ke-0 Kontrol	3		385,6667	385,6667
hari ke-0 tanpa antimikrobia	3		385,6667	385,6667
hari ke-0 dengan antimikrobia	3		385,6667	385,6667
hari ke-6 tanpa antimikrobia	3		398,6667	398,6667
hari ke-9 tanpa antimikroia	3		405,3333	405,3333
hari ke-3 tanpa antimikrobia	3			460,8333
hari ke-3 kontrol	3			461,6667
Sig.		,136	,050	,135

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 8. Hasil Analisis Vitamin C pada Tomat

Hari ke-	Perlakuan	Pengulangan	Hasil	Perhitungan (mg/ 100 g bahan)	Rata-rata (mg/ 100 g bahan)
0	Kontrol	1	1 mL	0,088	0,088
		2	1 mL	0,088	
		3	1 mL	0,088	
3		1	1,4 mL	0,12	0,12
		2	1,2 mL	0,11	
		3	1,5 mL	0,13	
6		1	1,6 mL	0,14	0,13
		2	1,5 mL	0,13	
		3	1,5 mL	0,13	
9		1	0,3 mL	0,03	0,04
		2	0,4 mL	0,04	
		3	0,4 mL	0,04	
0	Coating tanpa antimikrobia	1	1 mL	0,088	0,088
		2	1 mL	0,088	
		3	1 mL	0,088	
3		1	1,3 mL	0,11	0,12
		2	1,5 mL	0,13	
		3	1,4 mL	0,12	
6		1	0,9 mL	0,08	0,06
		2	0,5 mL	0,04	
		3	0,7 mL	0,06	

Lanjutan Lampiran 8.

9	Coating tanpa antimikrobia	1	0,9 mL	0,08	0,06
		2	0,5 mL	0,04	
		3	0,7 mL	0,06	
0	Coating dengan antimikrobia	1	1 mL	0,088	0,088
		2	1 mL	0,088	
		3	1 mL	0,088	
3		1	1,1 mL	0,1	0,37
		2	0,5 mL	0,04	
		3	0,9 mL	0,08	
6		1	1,7 mL	0,15	0,13
		2	1,6 mL	0,14	
		3	1,7 mL	0,15	
9		1	0,4 mL	0,04	0,03
		2	0,5 mL	0,04	
		3	0,3 mL	0,03	

Lampiran 9. Hasil Analisis SPSS Vitamin C pada Tomat

hasil

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = .05				
		1	2	3	4	5
hari ke-9 dengan antimikrobia	3	,0367				
hari ke-9 kontrol	3	,0367				
hari ke-6 tanpa antimikrobia	3	,0600	,0600			
hari ke-9 tanpa antimikrobia	3	,0600	,0600			
hari ke-3 dengan antimikrobia	3		,0733	,0733		
hari ke-0 Kontrol	3			,0880		
hari ke-0 tanpa antimikrobia	3			,0880		
hari ke-0 dengan antimikrobia	3			,0880		
hari ke-3 kontrol	3				,1200	
hari ke-3 tanpa antimikrobia	3				,1200	
hari ke-6 kontrol	3				,1333	,1333
hari ke-6 dengan antimikrobia	3					,1467
Sig.		,056	,251	,223	,251	,225

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 10. Hasil Total Asam Titrasi pada Tomat

Hari ke-	Kontrol	Coating tanpa antimikrobia	Coating dengan antimikrobia
0	0,013 %	0,013 %	0,013 %
3	0,032 %	0,032 %	0,023 %
6	0,015 %	0,015 %	0,053 %
9	0,015 %	0,015 %	0,046 %

Lampiran 11. Hasil Analisis SPSS Total Asam pada Tomat

hari	N	Subset		
	1	2	3	1
hari ke-0	9	,01333		
hari ke-3	9		,02933	
hari ke-6	9			,03578
hari ke-9	9			,03856
Sig.				
	1,000	1,000	,057	

Lampiran 12. Hasil Analisis SPSS Total Asam pada Tomat

perlakuan	N	Subset		
	1	2	3	1
<i>edible coating</i> tanpa antimikrobia	12	,01992		
<i>edible coating</i> dengan antimikrobia	12		,02658	
kontrol	12			,04125
Sig.				
	1,000	1,000	1,000	

Lampiran 13. Hasil Analisis SPSS Zona Hambat pada *Edible coating***Group Statistics**

bakteri	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
perlakuan SA	4	2,5000	1,29099	,64550
EC	4	2,5000	1,29099	,64550

Lampiran 14. Hasil Analisis SPSS Zona Hambat pada *Edible coating*

Independent Sample Test

	Levene's Test untuk kesetaraan varians		t-test untuk persamaan rata-rata						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Perbedaan rata-rata	Standar perbedaan error	Tingkat kepercayaan 95% dari perbedaan	
								Batas bawah	Batas atas
Perlakuan yang diasumsikan sama	,00	1,000	,000	6	1,000	,00000	,91287	-2,23371	2,23371
Varians yang diasumsikan sama	,00	1,000	,000	6,000	1,000	,00000	,91287	-2,23371	2,23371

Lampiran 15. Hasil Analisis SPSS Total Asam pada Tomat

hasil

Duncan ^a		Subset for alpha = .05					
perlakuan	N	1	2	3	4	5	6
hari ke-0 Kontrol	3	,01333					
hari ke-0 tanpa antimikrobia	3	,01333					
hari ke-0 dengan antimikrobia	3	,01333					
hari ke-9 tanpa antimikrobia	3	,01567					
hari ke-6 tanpa antimikrobia	3	,01833	,01833				
hari ke-6 dengan antimikrobia	3		,02300				
hari ke-3 dengan antimikrobia	3		,02333				
hari ke-3 kontrol	3			,03233			
hari ke-3 tanpa antimikrobia	3			,03233			
hari ke-9 dengan antimikrobia	3				,04667		
hari ke-9 kontrol	3					,05333	
hari ke-6 kontrol	3						,06600
Sig.		,073	,060	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 16. Hasil Analisis SPSS Angka Lempeng Total Tomat

hasil

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
hari ke3 dengan	2	,0000	
hari ke6 dengan	2	,0000	
hari ke9 dengan	2	,0000	
hari ke6 tanpa	2	2,2455	2,2455
hari ke6 kontrol	2	2,2525	2,2525
hari ke9 tanpa	2	2,3010	2,3010
hari ke3 tanpa	2		4,5475
hari ke9 kontrol	2		4,7015
hari ke0 kontrol	2		4,8555
hari ke0 tanpa	2		4,8555
hari ke0 dengan	2		4,8555
hari ke3 kontrol	2		4,9585
Sig.		,219	,157

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2,000.

Perhitungan:

1. Kadar Vitamin C

$$\text{Asam askorbat} = \frac{\text{ml iod } 0,88 \text{ N} \times 100}{\text{gr sampel}}$$

$$\text{Hari ke-0 kontrol} = \frac{1 \times 0,88 \times 0,01 \times 100}{10} = 0,088$$

2. Analisis Warna

$$x = \frac{17,8 + 1,75 \times 39,2}{5,645 \times 39,2 + 17,8 - 3,012 \times 26} = 0,54 \quad y = \frac{1,786 \times 39,2}{5,645 \times 39,2 + 17,8 - 3,012 \times 26} = 0,48$$

Hari ke-0 kontrol:

$$x = \frac{a + 1,75 \times L}{5,645 \times L + a - 3,012 \times b} \quad y = \frac{1,786 \times L}{5,645 \times L + a - 3,012 \times b}$$

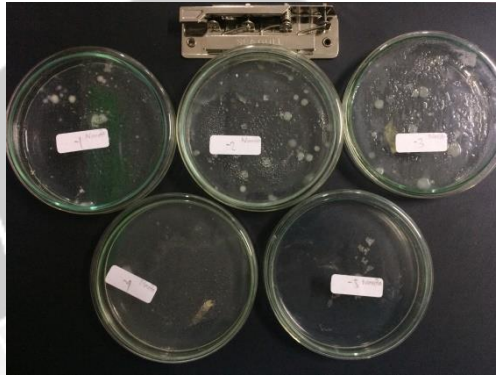
3. Susut Bobot

$$\% \text{ Susut bobot} = \frac{\text{bobot awal} - \text{bobot akhir}}{\text{bobot awal}} \times 100 \%$$

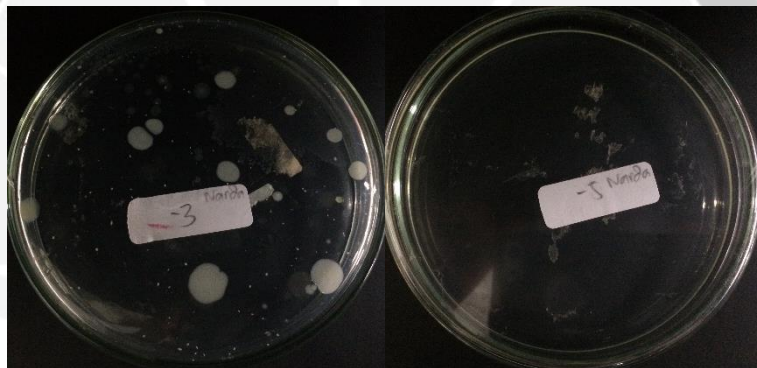
$$\% \text{ Susut bobot hari ke 3} = \frac{85,2 - 82,88}{82,5} \times 100 \% = 2,72$$

LAMPIRAN GAMBAR

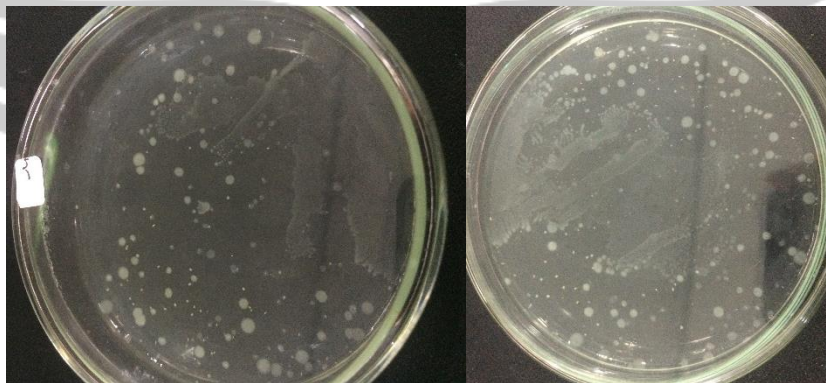
Lampiran 17. Uji ALT



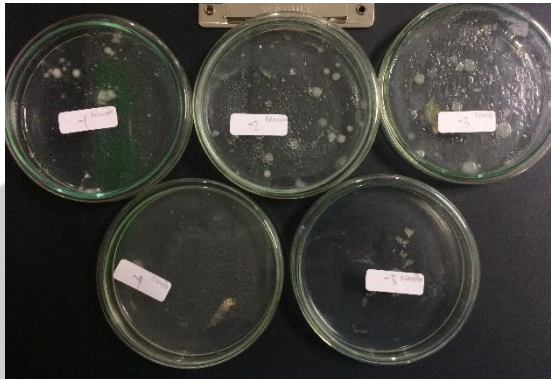
Gambar 11. ALT Tomat Hari ke-0 Perlakuan Kontrol



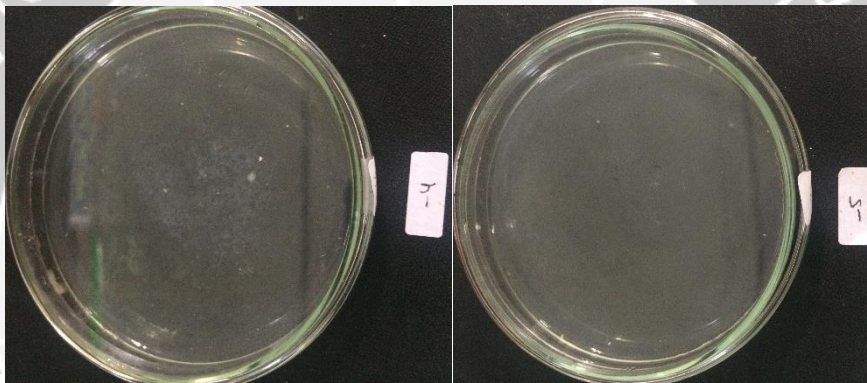
Gambar 12. Tomat Kontrol Hari Ke-3



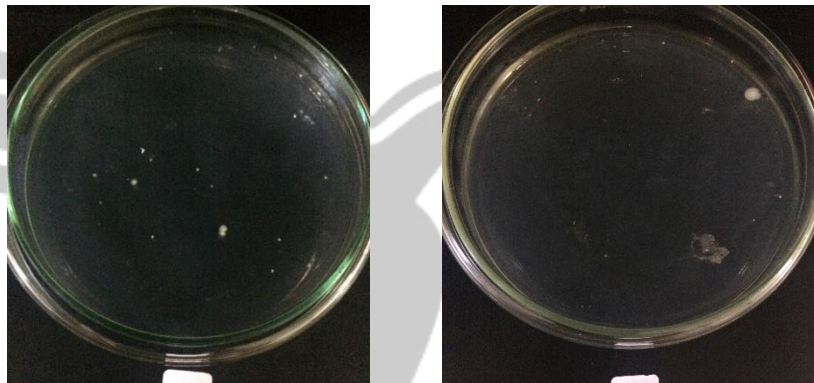
Gambar 13. Tomat dengan Kontrol Hari ke-9



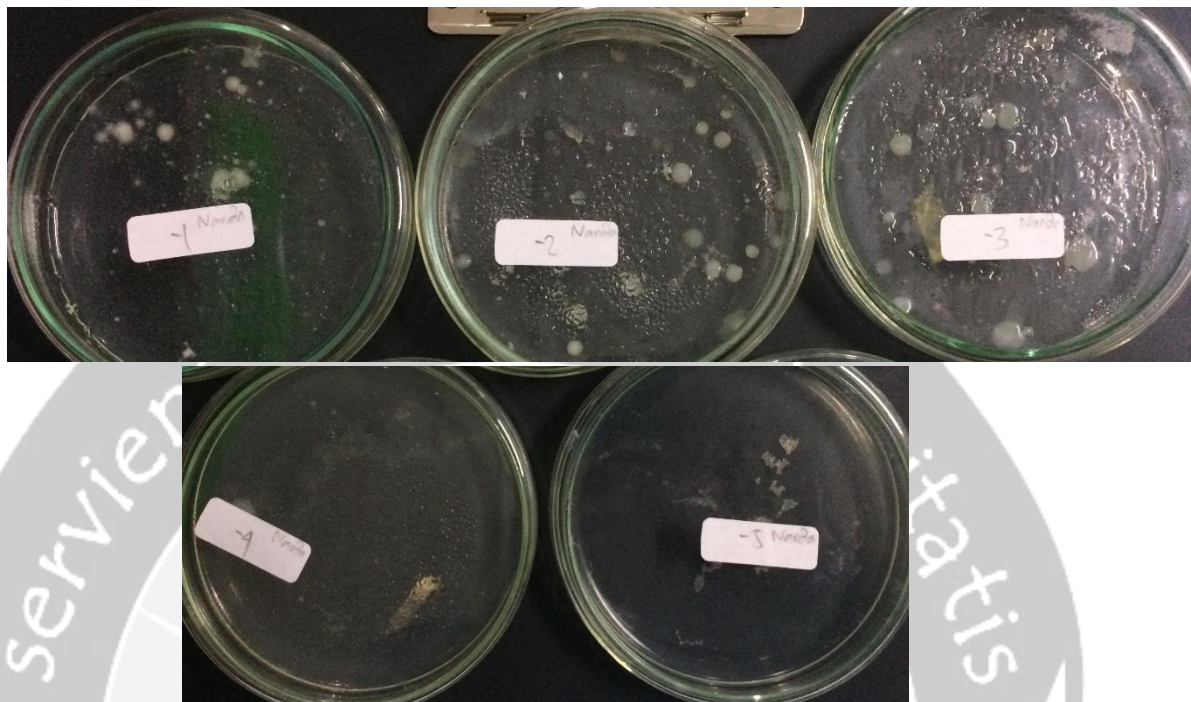
Gambar 14. Tomat dengan *EdibleHari* ke-0



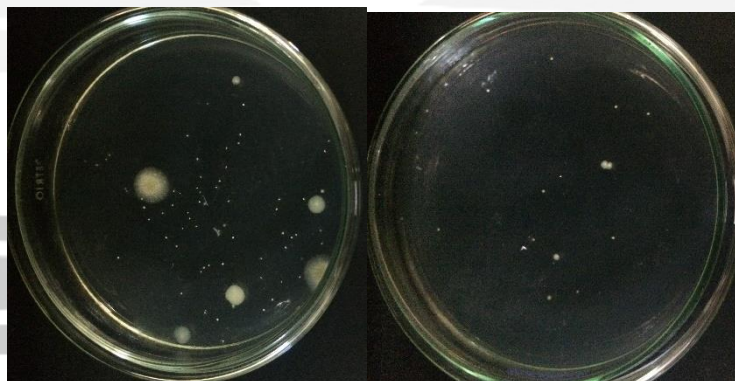
Gambar 15. Tomat dengan *EdibleHari* ke-6



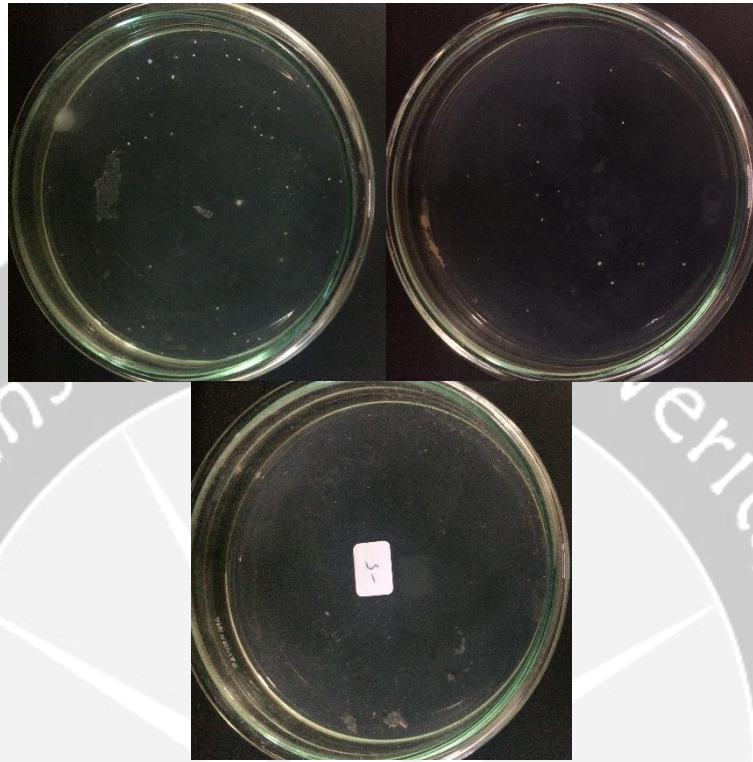
Gambar 16. Tomat *Ediblehari* ke-9



Gambar 17. Tomat dengan *Edible*Minyak Atsiri Kayu Manis Hari ke-0



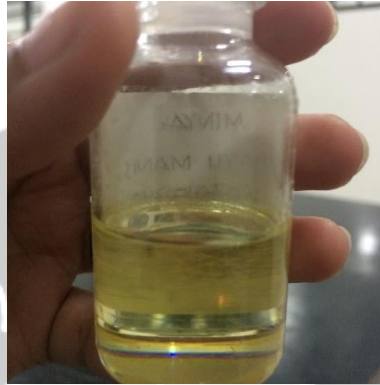
Gambar 18. Tomat dengan *Edible*Minyak Atsiri Kayu Manis Hari ke-6



Gambar 19. Tomat dengan *Edible*Minyak Atsiri Kayu Manis Hari ke-9



Gambar 20. Destilasi Uap-Air



Gambar 21. Minyak Atsiri Kayu Manis