

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diperoleh kesimpulan yaitu :

1. Penambahan minyak daun salam berpengaruh nyata terhadap parameter kadar air, kadar asam lemak bebas, bilangan iod, bilangan peroksida dan aktivitas antioksidan pada VCO.
2. Konsentrasi penambahan minyak daun salam yang paling baik dalam menjaga kualitas minyak VCO yaitu sebesar 3 %.

### **B. SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan yaitu :

1. Uji kromatografi gas untuk mengetahui komponen penyusun asam lemak pada VCO.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N.A. 2013. Chemical composition, antioxidant and antibacterial activities of *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp. essential oils. *Tesis S-2*. Fakultas Ilmu Industri dan Teknologi, Universiti Malaysia Pahang, Gambang.
- Ahmad, Z., Hasham, R., Nor, N.F.A. dan Sarmidi, M.R. 2015. Physico-chemical and antioxidant analysis of virgin coconut oil using west african tall variety. *Journal of Advanced Research in Materials Science* 13 (1): 1-10.
- Alfian, R., dan Susanti, H. 2014. Penetapan kadar fenolik total ekstrak metanol kelopak bunga rosella merah (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dengan variasi tempat tumbuh secara spektrofotometri. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian* 2 (1): 73-80.
- Anwar, C. dan Salimma, R. 2016. Perubahan rendemen dan mutu virgin coconut oil pada berbagai kecepatan putar dan lama waktu sentrifugasi. *Jurnal Teknotan*, 10 (2) : 51–60.
- Anggraini, A. 2007. Pengaruh jenis dan konsentrasi antioksidan terhadap ketahanan oksidasi biodiesel dari jarak pagar (*Jatropha Curcas*, L.). *SKRIPSI S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- AOAC, 2005. *Official Methods of Analysis*. Association of Official. Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station, Washington.
- Apak, R., Capanoglu, E., dan Shahidi, F. 2018. *Measurement of Antioxidant Activity & Capacity: Recent Trends and Applications*. Wiley, Bostom.
- Argawal, R.K dan Bosco, S.J.D. 2017. Extraction processes of virgin coconut oil. *MOJ Food Processing & Technology* 4 (2) : 1-3.
- Ayucitra, A., Indraswati, N., Mulyandasari, V. dan Dengi, Y.K. 2011. Potensi senyawa fenolik bahan alam sebagai antioksidan alami minyak goreng nabati. *Widya Teknik* 10 (1) : 1-10.
- Ayustangnisngwarno, 2014. *Teknologi Pangan : Teori Praktis dan Aplikasi*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

- Badan Standarisasi Nasional. 2008. *SNI 7381-2008 Tentang Mutu VCO (Virgin Coconut Oil)*. BSN, Jakarta.
- Bahriul, P., Rahman, N dan Diah, A.W.N. 2014. Uji aktivitas antioksidan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan menggunakan 1,1-diphenil-2-pikrilhidrazil. *Jurnal Akademika Kimia* 3 (3) : 143-149.
- Buchbinder L., Baris Y., Alld, E., Reynolds, E., Dillon E., Pessin, V., Pincas, L. dan Strauss A., 1951, Publ. Hlth. Rep., 66:327.3. dalam F. P. dan Ito K., (Eds.), 2001, *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*, Edisi ke-4.
- Capelli, B. dan Cysewski, G. 2007. Natural astaxanthin : kingdom of the carotenoid. *Nature* 78:7.
- Carrillo-Inungaray, M.L, Hidalgo-Morales, M., Rodríguez-Jimenes, G, C., García-Alvarado, M.A., Ramírez-Lepe, M., Munguía, A.R, Robles-Olvera, V. 2014. Effect of temperature, pH and water activity on *Penicillium digitatum* growth. *Journal of Applied Mathematics and Physics* 2 : 930-937.
- Christoper, W., Natalia, D. dan Rahmayanti, S. 2017. Uji aktivitas antijamur ekstrak etanol umbi bawang Dayak (*Eleutherine americana* (Aubl.) Merr. Ex K. Heyne.) terhadap *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro. *Jurnal Kesehatan* 6 (3) : 685-689.
- Cowan, M. 1999. Plant product as antimicrobial agent, clinical microbiology. *Review* 12 (4): 564-582.
- Cynthia., Ignatia, F., Susanto, H. dan Darmawan, A. 2018. Antibacterial and antioxidant activities of pyrogallol and synthetic pyrogallol dimer. *Res. J. Chem. Environ* 22 (2) : 39-47.
- Dewi, N.W.O.A.C, Puspawati, N.M., Swantara, I.M.D, dan Asih, I.A.R.A, dan Rita, W.S. 2014. Aktivitas antioksidan senyawa flavonoid ekstrak etanol biji terong belanda (*Solanum betaceum*, syn) dalam menghambat reaksi peroksidasi lemak pada plasma darah wistar. *Indonesian E-Journal of Applied Chemistry* 2 (1) : 7-16.

- Direktoral Jendral Perkebunan. 2016. *Statistik Perkebunan Indonesia 2015-2017*. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1981. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Dwifiran, W. Zultiniar. dan Bahrudin. 2015. Studi polimerisasi setar dari asam lemak sawit distilast (asld) menggunakan inisiator benzoil peroksida. 0,1 %. *JOM FTEKNIK 2* (1) : 1-9.
- Enig, M. 1999. Coconut : In Support of Good Health in the 21st Century. *Paperpresented on APPC'S XXXVI session and 30<sup>th</sup> Anniversarry in Pohnpei, federated States of Micronesia, 27-28 September 1999*.
- Fadilla, U.F. 2014. Studi karakteristik minyak kelapa hasil ekstraksi metode kering dan pemanasan. *Skripsi S1*. Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar, Makassar.
- Febrinda, A.E., Astawan, M., Wredistyati, T., dan Yuliana, N.D. 2013. Kapasitas antioksidan dan inhibitor alfa glukosidase ekstrak umbi bawang dayak. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 24 (2): 161-167.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. CV.ARMICO, Bandung.
- Goldman, E., dan Green, L.H. 2008. *Practical Handbook of Microbiology, Second Edition*. CRC Press, London.
- Gopala, K.A.G., Ajit,S.B., Prasanth, K.P.K. dan Chandrashekar, P. 2009. Coconut oil: chemistry, production and its applications - a review. *Indian Coconut Journal* 15-27.
- Gunawan, Y. Mudji, T.M.A dan Rahayu, A. 2003. Analisis pangan: penentuan angka peroksida dan asam lemak bebas pada minyak kedelai dengan variasi menggoreng. *JKSA* 6 (3).

- Haila, K, 1999. *Effects of Carotenoids and Carotenoid-Tocopherol Interaction on Lipid Oxidation In Vitro*, University of Helsinki, Department of Applied Chemistry and Microbiology Helsinki.
- Hamad, A., Mahardika, M.G.P, Stifah, I., Hartanti, D. 2016. Antimicrobial and volatile compounds study of four spices commonly used in Indonesian cullinarymicroscopy. *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences* 4 (1) : 1-5.
- Hamad, A., Mahardika, M.G.P., Yuliani, I. dan Hartanti, D. 2017. chemical constituents and antimicrobial activities of essential oils of *Syzygium polyanthum* and *Syzygium aromaticum*. *RASAJAN J. Chem* 10 (2) : 564-569.
- Hanjaya, C., Pranata, F.S. dan Swasti, Y.R. 2018. Kualitas virgin coconut oil dengan penambahan minyak daun *mint*. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Har, L.W. dan Ismail, I.S. 2012. Antioxidant activity, total phenolics and total flavonoids of *Syzygium polyanthum* (Wight) walp leaves. *Int. J. Med. Arom. Plants* 2 (2) : 219-228
- Harismah, K. dan Chusniatun, 2016. Pemanfaatan daun salam (*Eugenia polyantha*) sebagai obat herbal dan rempah penyedap makanan. *Warta LPM* 19 (2) : 110-118.
- Haro, Y., Rosalina, Y dan Susanti, L. 2016. Karakteristik fisik, kimia dan organoleptik selai sawo (*Achras zapota* L.) dengan penambahan pectin dan sukrosa. *Jurnal Agroindustri* 6 (2) : 88-100.
- Harrigan, W.F. 1990. *Laboratory Methods in Food Microbiology*. Academic Press, California.
- Harti, A.S. 2015. *Mikrobiologi Kesehatan*. Penerbit Andi, Yogyakarta.

- Hassan, H., Nor, M., Ravi, N., Norazilamaskam. dan Lean, H.T.B. 2015. *International Journal of Research in Applied, Natural and Social Science* 3 (10) : 89-98.
- Hasanah, N. 2015. Aktivitas antioksidan ekstrak daun salam. *Jurnal Penan Medika*. 5 (1) : 55-59.
- Hashemi, S.M.B., Khaneghah, A.M. dan Sant'Ana, A.S. 2017. *Essential Oil in Food Processing : Chemistry, Safety and Applications*. John Wiley & Sons, Boston.
- Hidayati, M.D., Ersam, T., Shimizu, K. dan Fatmawati, S. 2017. *Indones. J. Chem* 17 (1) : 49-53.
- Ilmi, I.M.B., Khomsan, A., dan Marliyati, S.A. 2015. Kualitas minyak goreng dan produksi gorengan selama penggorengan di rumah tangga indonesia. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 4 (2) : 61-65.
- Ismail, A dan Ahmad, W.N.A.W. 2019. *Syzygium polyanthum* (wight) Walp : a potentisl phytoedicine. *Pharmacognosy Journal* 11 (2): 429-438.
- Julianto, T.S. 2016. *Minyak Atsiri Bunga Indonesia*. Deepublish, Yogyakarta.
- Kappally, S., Shirwaikar, A dan Shirwaikar, A. 2015 . Coconut oil – a review of potential applications. *Hygeia.J.D.Med.* 7 (2) : 34-41.
- Karlina. 2016. Efektivitas kombinasi ekstrak daun salam dan daun *mint* sebagai obat kumur alami. *Skripsi S-I*. Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukrakarta.
- Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. UI-Press, Jakarta.
- Keville K dan Green M, 1995. *Aromatherapy: A Complete Guide to the Healing Art*. Crossing. N.Y.

- Komayaharti, A. dan Paryanti, D. 2009. Ekstrak daun sirih sebagai antioksidan pada minyak kelapa. *Jurnal Kimia Undip* 24 :1-6.
- Kusuma, S.H. dan Mahfud, M. 2017. Kinetic studies on extraction of essential oil from sandalwood (*Santalum album*) by microwave air-hydrodistillation method. *Alexandria Engineering Journal* 0 (0): 1-11.
- Lawless, H.T, dan Heymann, H. 1998. *Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices*. Springer, New York.
- Lempang, R.C, Fatimawali dan Pelealu, N.C. 2016. Uji kualitas minyak goreng murah dan minyak goreng kemasan di manado. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi* 5 (4) : 155-161.
- Liang, N. dan Kitts, D.D. 2014. Antioxidant property of coffee components: assessment of methods that define mechanisms of action. *Molecules* 19: 19180-19208.
- Lima, C.B.E., Sousa, S.N.C Meneses, N.L., Ximenes1, C.N., Santos Júnior, M.A., Vasconcelos, S.G., Lima, C.B.N., Patrocínio, A.C.M., Macedo, D dan Vasconcelos, M.M.S. 2015. *Cocos nucifera* (L.) (Arecaceae) : A phytochemical and pharmacological review. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 00 (00) : 1-12.
- Mallakin, A., Taneja, P., Inoue, K., Ward, N.A dan Dahms, H.U.. 2018. Biochemical characterization of ratfish (*Chimaera monstrosa*) liver oil; cytotoxic and antineoplastic evaluation in cancer cell lines . *Int Clin Med* 2 (4): 1-11.
- Maradesa, R.P, Fatimaha, F. dan Sangia, M, S. 2017. Kualitas virgin coconut oil (vco) sebagai minyak goreng yang dibuat dengan metode pengadukan dengan adanya penambahan kemangi (*Ocimum sanctum* L.). *URNAL MIPA UNSRAT ONLINE* 3 (1): 44-48.
- Marina, A.M, Che Man, Y.B dan Amin, I. 2009. Virgin coconut oil: emerging functional food oil. *Trends in Food Science & Technology* 20 (10) : 481-487.

- Marjoni, M.R, Afrinaldi., dan Novita, A.D. 2015. Kandungan total fenol dan aktivitas antioksidan ekstrak air daun kersen (*Muntingia calabura* L.). *Jurnal Kedokteran Yarsi* 23 (3) : 187-196.
- Maryam, St., Baits, M. dan Nadia, A. 2016. Pengukuran aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) menggunakan metode frab (*ferric reducing antioxidant power*). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* (2) : 115-118.
- [Mohanty](#), S.K., [Swamy](#), M.K., [Sinniah](#), U.M. dan [Anuradha](#), M. 2017. *Leptadenia reticulata* (Retz.) Wight & Arn. (Jivanti): botanical, agronomical, phytochemical, pharmacological, and biotechnological aspects. *Molecules* 22 (6) : 1-27.
- Molyneux, P. 2004. The use of stable free radical DPPH for estimating antioxidant activity. *Journal Science of Technology* 26 (2) : 211-219.
- Mondal, P. dan Mondal S. 2019. *Handbook of Practical Pharmaceutical Organic, Inorganic and Medicinal Chemistry*. Educreation Publishing, New Delhi.
- Naliza, Z.S. 2016. Optimasi formula sediaan snedds (self-nanoemulsifying drug delivery system) dari ekstrak kloroform daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) dengan virgin coconut oil sebagai minyak pembawa. *DIPLOMA 3. FMIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta*.
- Nampoothiri, K.U.K., Krishnakumar, V., Thampan, P.K dan Nair, M.A. 2018. *The Coconut Palm (Cocos Nucifera L.) - Research and Development Perspectives*. Springer, India.
- Negara, J.K., Sio, A.K., Rifkhan, Arifin, N., Oktaviana, Y.A. Wihansah, R.R.S, dan Yusuf, N. 2016. Efek mikrobiologis serta sensori rasa, warna, tekstur, aroma pada dua bentuk penyajian keju yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan* 4 (2) L 286-290.
- Nodjeng, M., Fatimah, F. dan Rorong, A.J. 2013. Kualitas virgin coconut oil (vco) yang dibuat pada pemanasan bertahap sebagai minyak goreng dengan penambahan wortel (*Daucus carota* L.) *Jurnal Ilmiah* 13 (2) :102-109.



- Nugraheni, K.S, Khasanah, L.U, Utami, R, Ananditho, B.K. 2016. Pengaruh perlakuan pendahuluan dan variasi metode destilasi terhadap karakteristik mutu minyak atsiri daun kayu manis (*C. Burmanii*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 9 (2) : 52-64 .
- O'Brien, R.D. 2002. *Fats and Oils: Formulating and Processing for Applications, Second Edition*. CRC Press, Boca Raton.
- Owusu-Apenten, R. 2000. *Introduction to Food Chemistry*. CRC Press, Florida.
- Perkins, E.G. 1967. Formation of volatile decomposition on production in heated fats and oils. *Journal Of Food Technology* 21(4): 125-130.
- Pith, J.I. dan Hocking, A.D. 1985. *Fungi and Food Spoiled*. Academic Press, Sydney.
- Poedjiadi, A. 1999. *Dasar-Dasar Biokimia*. UI-Press, Jakarta.
- Pontoh, J. 2008. Kualitas virgin coconut oil dari beberapa metode pembuatan. *Chem. Prog* 1 (1) : 60–65.
- Porres-Martínez, M., González-Burgos, E., Carretero, M.E dan Gómez-Serranillos, M.P. 2015. Major selected monoterpenes  $\alpha$ -pinene and 1,8-cineole found in *Salvia lavandulifolia* (Spanish sage) essential oil as regulators of cellular redox balance. *Pharmaceutical Biology* 53 (6) : 921-929.
- Prasonto, D., Riyanto, E. dan Gartika, M. 2017. Uji aktivitas antioksidan ekstrak bawang putih (*Alium sativum*). *Odonto Dental Jurnal* 4 (2) : 122-128.
- Pratiwi, E. 2007. Optimasi produksi minyak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan identifikasi senyawa volatilnya. *Tesis S-2*. Fakultas Teknologi Hasil Perkebunan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

- Pulung, M.L, Yogaswara, R dan Sianipar, F.R.D.N. 2016. Potensi antioksidan dan antibakteri *virgin coconut oil* dari tanaman kelapa asal Papua. *Chem. Prog.* 9 (2) : 75-82.
- Puspandari, N. dan Isnawati, A. 2015. Deskripsi hasil uji angka lempeng total (ALT) pada beberapa susu formula bayi. *Jurnal Kefarmasian Indonesia* 5 (2) : 106-112.
- Rachmawati, R.C., Retnowati, R. dan Juswono, U.P. 2013. Isolasi minyak atsiri kenanga (*Cananga odorata*) metode distilasi uap termodifikasi dan karakteristiknya berdasarkan sifat fisik dan kg-sm. *Kimia Student Journal* 1 (2) : 276-182.
- Radhakrishnan, A.K., Mahalingam, D., Selvaduray, K.R. dan Nesaretnam, K. 2013. Supplementation with natural forms of vitamin e augments antigen-specific th1-type immune response to tetanus toxoid. *BioMed Research International* 2 (1) : 1-7.
- Raghavan, S. 2006. *Handbook of Spices, Seasonings, and Flavorings*, Second Edition. CRC Press, London.
- Rahim, E.N.A.A., Ismail, A., Omar, M.N, Rahmat, N., Ahmad, W.A.N.W 2018. GC-MS analysis of phytochemical compounds in *Syzygium polyanthum* leaves extracted using ultrasound-assisted method. *Pharmacogn J.* 10 (1) : 110 -119.
- Ramos, C ., Teixeira, B., Batista, I., Matos, O., Serrano, C., Neng, N.R., Nogueira, J.M.F., Nunes, M.L. dan Marques, A. 2012. Antioxidant and antibacterial activity of essential oil and extracts of bay laurel *Laurus nobilis* Linnaeus (Lauraceae) from Portugal. *Natural Product Research* 26 (6) : 518–529.
- Ravindran, N.P. 2016. *The Encyclopedia of Herbs and Spices*. CABI, Boston.
- Rejeki, D.W. 2018. Ekstrak daun ubi jalar ungu sebagai antioksidan untuk memperlambat ketengikan (ranciditas) pada minyak kelapa. *Lantanida Journal* 6 (2) : 103-202.

- Retnowati, A. 2013. Aktivitas antibakteri dan bioautografi ekstrak etanol kulit kayu akway (*Drymis piperita* Hook. f.) terhadap *Staphylococcus saprophyticus* dan *Shigella sonnei*. Naskah Publikasi S1. Fakultas Farmasi UMS, Surakarta.
- Reynertson, K. A. 2007. Phytochemical Analysis of Bioactive Constituents From Edible Myrtaceae Fruit. *Dissertation*. The City University of New York, New York.
- Richardsa, A., Wijesunderaa, C. dan Salisbury, P. 2005. Evaluation of oxidative stability of canola oils by headspace analysis. *Journal of the American Oil Chemists' Society* 82: 869-874.
- Rincón, E., Serrano, L., Balu, A.M., Aguilar, J.J., Luque, R. dan García, A. 2019. Effect of bay leaves essential oil concentration on the properties of biodegradable carboxymethyl cellulose-based edible films. *Materials*, 12 : 1-16.
- Sembiring, B.S., Winarti, C. dan Baringbing, B. 2003. Identifikasi komponen kimia minyak daun salam (*Eugenia polyantha*) dari Sukabumi dan Bogor. *Buletin Tanaman Rempah* 9-16.
- Septiadi T, Pringgenies D. dan Radjasa O.K. 2013. Uji fitokimia dan aktivitas antijamur ekstrak teripang keling (*Holothuria atra*) dari pantai Bandengan Jepara terhadap jamur *Candida albicans*. *Journal of Marine* 2 (2) : 74-84.
- Silalahi, M. 2014. *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp. (botani, metabolit sekunder dan pemanfaatan). *J D P* 10 (1) : 1 – 16.
- Silalahi, R.L.R., Sari, P.D. dan Dewi, A.I. 2017. Pengujian free fatty acid (ffa) dan colour untuk mengendalikan mutu minyak goreng produksi pt. xyz. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri* 6 (1): 41-50.
- Sinaga, M, S. 2005. *Jamur Merang dan Budidayanya*. PT Gramedia. Jakarta.
- Sinurat M., Manalu, T. dan Situmeang, S.M.F. 2015. Pengaruh penambahan minyak atsiri jahe terhadap bilangan peroksida minyak goreng bebas. *Jurnal Ilmiah Pannmed* 9 (3) : 253-256.

- Soekarto, S.T. 1985. *Pangan Semi Basah, Keamanan dan Potensinya dalam Perbaikan Gizi Masyarakat*. Pusbangtepa/FTOC-IPB dan Departemen Teknologi Hasil Pertanian. FATEMETA, Bogor.
- Subagio, A. 2010. Potensi daging buah kelapa sebagai bahan baku pangan bernilai. *Jurnal Pangan* 20 (1) : 15-26.
- Sumardjo, D. 2006. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran*. EGC, Jakarta.
- Sunardi., Fatriani dan Chotimah, H. 2018. Pengaruh pola pengeringan terhadap rendemen dan kualitas minyak atsiri daun nilam (*Pogostemon calbin Benth*). *Jurnal Hutan Tropis Borneo* 22 : 7-16.
- Suroso, S.A. 2013. Kualitas minyak goreng habis pakai ditinjau dari bilangan peroksida, bilangan asam dan kadar air. *Jurnal Kefarmasian Indonesia* 3 (2) : 77-88.
- Sutedja, M.A., Widyawati, S.P., dan Trisnawati, Y.C. 2008. Potensi minyak atsiri daun beluntas (*Pluchea indica* Less) sebagai antioksidan alami. *Seminar Nasional Pangan* 16-21.
- Syah, A.N.A. 2005. *Virgin Coconut Oil: Minyak Penakluk Aneka Penyakit*. Agro Media Pustaka, Yogyakarta.
- Taylor, J. 1992. *Microorganisms and Biotechnology*.. Nelson Thornes Ltd, New York.
- Ulung, G. 2014. *Sehat Alami dengan Herbal : 250 Tanaman Berkhasiat Obat*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Utami, A.P.T., dan Sumekar, W, D. 2017. Uji efektifitas daun salam ( *Syzygium polyanthum* ) sebagai antihipertensi pada tikus galur wistar. *Majority* 6 (1) : 77-81.

- Utami, Y. O. 2011. Komponen minyak atsiri daun sirih ( *Piper betle* L. ) dan potensinya dalam mencegah ketengikan minyak kelapa. *Skripsi*. Fakultas MIPA IPB, Bogor.
- Viktor, E. 2013. *Cocos nucifera* (coconut) fruit: a review of its medical properties. *Advances in Agriculture, Sciences and Engineering Research* 3 (3) : 718 - 723.
- Volk, A. W. dan Wheller, M.F. 1984. *Mikrobiologi Dasar*. Erlangga, Jakarta.
- Warnida, H dan Sukawaty, Y, 2016. Efektivitas ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) sebagai pengawet alami antimikroba. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina* 1 (2): 227-234.
- Warner, K dan Eskin, M.A.N. 1994. *Methods to Access Quality and Stability of Oils and Fat-Containing Foods*. AOCS Press, New York.
- Wartini, M.N. 2009. Senyawa penyusun ekstrak *flavor* daun salam (*Eugenia polyantha* Wight) hasil distilasi uap menggunakan pelarut n-heksana dan tanpa n-heksana. *Agrotekno* 15 (2): 72- 77.
- Winarno, F. G. 2010. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Windholz, M., 1983. The Merck Index. 10<sup>th</sup> edition. Merck and co, Inc. Rahway, N.J. USA.
- Yilmaz, E.B., Timur, M. dan Aslim, B. 2013. Antimicrobia, antioxidant of the essential oil of bay laurel from Hatay, Turkey. *Journal of Essential Oil Bearing Plants* 16 (1) : 108-116.
- Zengin, H dan Baysal, H.A. 2014. Antibacterial and antioxidant activity of essential oil terpenes against pathogenic and spoilage-forming bacteria and cell structure-activity relationships evaluated by sem microscopy. *Molecules* 19 :17773-17798



Lampiran 1. Proses pembuatan minyak daun salam dan minyak VCO



Gambar 24. Daun salam segar dan daun salam yang telah dikeringkan



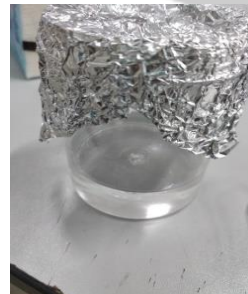
Gambar 25. Proses penyulingan uap - air daun salam



Gambar 26. Pemisahan air dan krim santan setelah pendiaman 2 jam (kiri) dan pemisahan minyak dan protein santan dengan alat *mixer* (kanan)

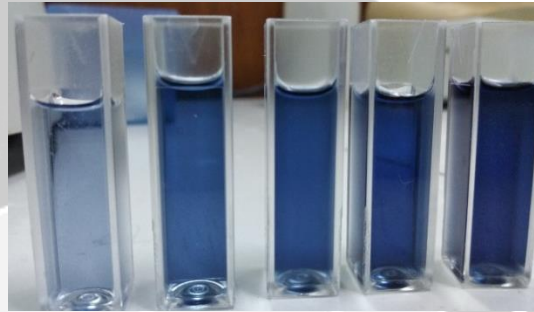


Gambar 27. Proses pendiaman santan hasil *mixer* selama 48 jam (kiri) dan pembentukan lapisan minyak, *blondo* dan air (kanan)

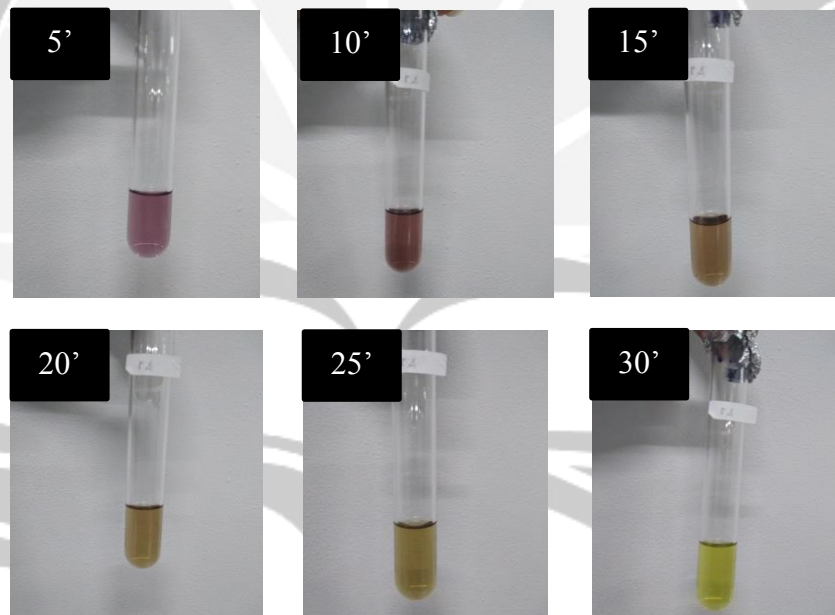


Gambar 28. Penyaringan minyak (kiri) dan VCO hasil penyaringan dengan kertas saring (kanan).

Lampiran 2. Larutan deret standar asam galat, uji dpph bahan awal dan pengukuran kadar air dalam botol timbang.



Gambar 29. Deret standar asam galat



Gambar 30. Hasil uji antioksidan bahan awal minyak daun salam setelah 30 menit inkubasi



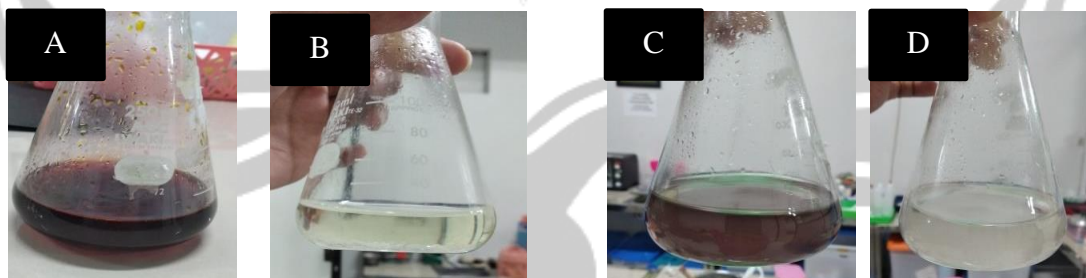


Gambar 31. Pengukuran kadar air dalam botol timbang

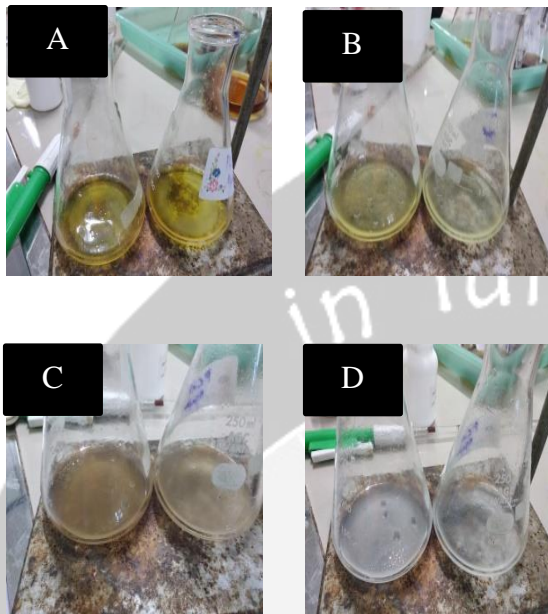
Lampiran 3. Titrasi bilangan asam lemak bebas, bilangan iod dan bilangan peroksida.



Gambar 32. Titrasi bilangan asam lemak bebas dengan KOH 0,1 N

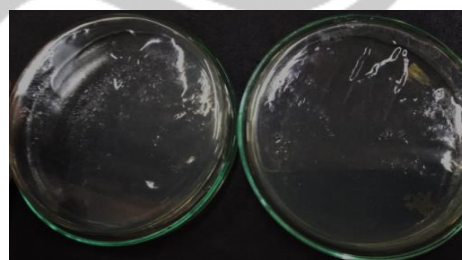
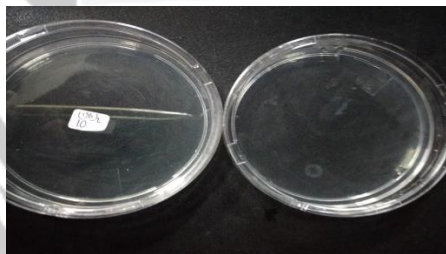


Gambar 33. Titrasi bilangan iod setelah diinkubasi 30 menit (A) dititrasi dengan  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  0,1 N (B) ditambah indikator amilum (C) dan dititrasi akhir (D).



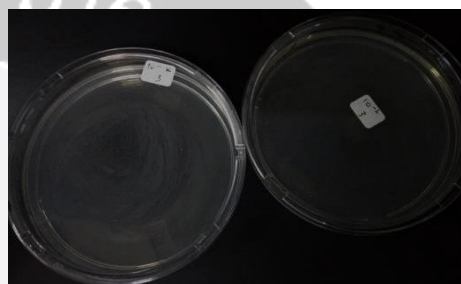
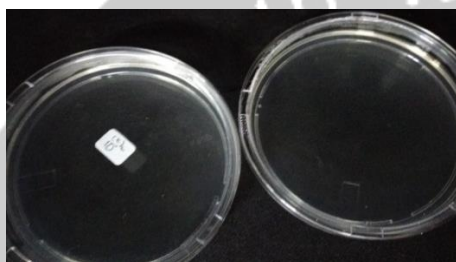
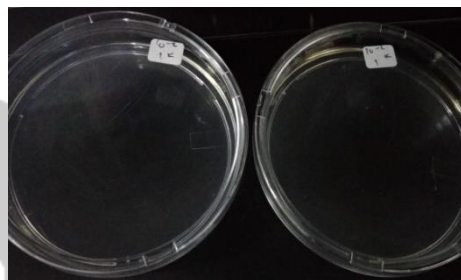
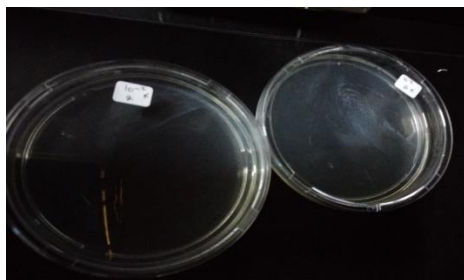
diinkubasi 30 menit (A), dititrasi awal dengan  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  (B), ditambahkan indikator pati 1 % (C) dan dititrasi akhir (D).

Gambar 34. Hasil titrasi bilangan peroksida setelah Lampiran 4. Hasil Uji Angka lempeng Total dan Kapang Khamir VCO



Gambar 35. Hasil uji ALT VCO kontrol

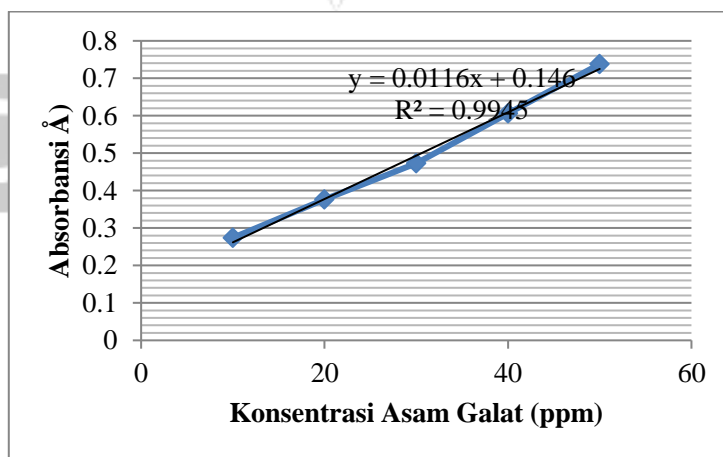
Gambar 36. Hasil uji ALT VCO dengan penambahan minyak daun salam 1 % (



Gambar 37. Hasil uji kapang khamir VCO dengan penambahan minyak daun salam 2 %

Gambar 38. Hasil uji kapang khamir VCO dengan penambahan minyak daun salam 3 %

Lampiran 5. Data mentah hasil uji bahan awal minyak daun salam dan *Virgin Coconut Oil*



Gambar 39. Kurva Standar Fenolik Asam Galat

Tabel 17. Hasil uji total fenolik minyak daun salam

Ulangan	Absorbansi	ppm	Total fenolik (mg GAE/ g)
1	0,689	47,59	47,05
2	0,706	48,84	
3	0,665	44,74	

Tabel 18. Hasil uji antioksidan bahan awal minyak daun salam

Ulangan	Absorbansi blanko	Absorbansi sampel	Persen penghambatan radikal DPPH (%)	Rata-rata
1	0,422	0,039	90,75829384	90,83728278
2	0,422	0,044	89,57345972	
3	0,422	0,033	92,18009479	

Tabel 19. Data hasil uji kadar air *Virgin Coconut Oil* kontrol

Ulangan	Duplo	Berat (g)			Kadar air (%)
		Sampel	Botol timbang (awal)	Sampel+ botol (akhir)	
1	1	5,002	12,223	17,219	0,119952019
	2	5,003	12,325	17,321	0,13991605
2	1	5,006	12,463	17,456	0,259688374
	2	5	12,464	17,457	0,14
3	1	5,012	12,498	17,5	0,199521149
	2	5,022	12,501	17,51	0,258861012
Rata-rata					0,186323101

Tabel 20. Data hasil uji kadar air *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 1 %

Ulangan	Duplo	Berat (g)	Kadar air (%)
---------	-------	-----------	---------------

		Sampel	Botol timbang (awal)	Sampel+ botol (akhir)	
1	1	5,02	12,463	17,475	0,15936255
	2	5,006	12,463	17,459	0,199760288
2	1	5,032	12,432	17,455	0,178855326
	2	5,021	12,507	17,52	0,159330811
3	1	5,007	12,44	17,44	0,139804274
	2	5,043	12,52	17,555	0,158635733
		Rata-rata			0,165958163

Tabel 21. Data hasil uji kadar air *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 2 %.

Ulangan	Duplo	Berat (g)		Kadar air (%)	
		Sampel	Botol timbang (awal)	Sampel+ botol (akhir)	
1	1	5	12,647	17,643	0,08
	2	5,018	12,455	17,467	0,11956955
2	1	5,091	12,612	17,697	0,117855038
	2	5,112	12,46	17,564	0,156494523
3	1	5,211	12,334	17,535	0,191901746
	2	5,004	12,512	17,51	0,119904077
		Rata-rata			0,130954156

Tabel 22. Data hasil uji kadar air *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 3 %

Ulangan	Duplo	Berat (g)		Kadar air (%)	
---------	-------	-----------	--	---------------	--

		Sampel	Botol timbang (awal)	Sampel+ botol (akhir)	
1	1	5,001	12,356	17,354	0,059988002
	2	5,022	12,222	17,239	0,099561928
2	1	5,055	12,382	17,433	0,079129575
	2	5,3	12,445	17,74	0,094339623
3	1	5,032	12,289	17,315	0,119236884
	2	5,212	12,354	17,56	0,115118956
		Rata-rata			0,094562495

Tabel 23. Data hasil uji bilangan iod *Virgin Coconut Oil* kontrol.

Ulangan	Duplo	Berat sampel (g)	Volume titrasi (ml)			Volume blanko (ml)	Bilangan iod (g iod / 100 g)
			1	2	Total		
1	1	2,56	12,3	0,2	12,5	29	8,179101563
	2	2,577	11,2	0,4	11,6	29	8,568335274
2	1	2,56	10,9	0,4	11,3	29	8,773945313
	2	2,52	13,9	0,3	14,2	29	7,452857143
3	1	2,535	9	0,6	9,6	29	9,71147929
	2	2,433	11,1	0,4	11,5	29	9,127620222
		Rata-rata					8,635556467

Tabel 24. Data hasil uji bilangan iod *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 1 %

Ulangan	Duplo	Berat sampel (g)	Volume titrasi (ml)			Volume blanko (ml)	Bilangan iod (g iod / 100 g)
			1	2	Total		
1	1	2,504	12,4	0,1	12,5	29	8,362020767
	2	2,62	13	0,3	13,3	29	7,604312977
2	1	2,46	12,8	0,3	13,1	29	8,202073171
	2	2,699	12,5	0,3	12,8	29	7,616821045
3	1	2,551	12,1	0,3	12,4	29	8,257702862
	2	2,68	12,8	0,2	13	29	7,576119403
Rata-rata							7,936508371

Tabel 25. Data hasil uji bilangan iod *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 2 %

Ulangan	Duplo	Berat sampel (g)	Volume titrasi (ml)			Volume blanko (ml)	Bilangan iod (g iod / 100 g)
			1	2	Total		
1	1	2,504	16,5	0,2	16,7	29	6,23350639
	2	2,59	17	0,1	17,1	29	5,830540541
2	1	2,61	17,8	0,2	18	29	5,348275862
	2	2,44	15,1	0,3	15,4	29	7,073114754
3	1	2,52	13	0,7	13,7	29	7,704642857
	2	2,633	12	0,5	12,5	29	7,952335739
Rata-rata							6,69040269

Tabel 26. Data hasil uji bilangan iod *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 3 %

Ulangan	Duplo	Berat sampel (g)	Volume titrasi (ml)			Volume blanko (ml)	Bilangan iod (g iod / 100 g)
			1	2	Total		
1	1	2,572	18,6	0,1	18,7	29	5,081920684
	2	2,501	18	0,1	18,1	29	5,530627749
2	1	2,782	17,8	0,1	17,9	29	5,063227894
	2	2,5	18,5	0,1	18,6	29	5,27904
3	1	2,536	15	0,2	15,2	29	6,90544164
	2	2,589	15,3	0,2	15,5	29	6,617033604
Rata-rata							5,746215262

Tabel 27. Data hasil uji asam lemak bebas *Virgin Coconut Oil* kontrol

Ulangan	Duplo	Berat sampel (g)	Volume KOH (ml)	Asam lemak bebas (%)	Rata-rata
1	1	10,03	1	0,199401795	0,20187348
	2	10,011	0,9	0,179802218	
2	1	10,007	1	0,199860098	
	2	10,121	1,1	0,217369825	
3	1	10,211	1,2	0,235040642	
	2	10,013	0,9	0,179766304	

Tabel 28. Data hasil uji asam lemak bebas *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 1 %



Ulangan	Duplo	Berat sampel (g)	Volume KOH (ml)	Asam lemak bebas (%)	Rata-rata
1	1	10,018	1,1	0,219604712	0,187652335
	2	10,111	1	0,197804371	
2	1	10,02	0,9	0,179640719	
	2	10,321	0,8	0,155023738	
3	1	10,103	0,9	0,178164902	
	2	10,221	1	0,19567557	

Tabel 29. Data hasil uji asam lemak bebas *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 2 %

Ulangan	Duplo	Berat sampel (g)	Volume KOH (ml)	Asam lemak bebas (%)	Rata-rata
1	1	10,005	0,9	0,179910045	0,173741728
	2	10,201	0,9	0,176453289	
2	1	10,032	0,9	0,179425837	
	2	10,221	0,8	0,156540456	
3	1	10,341	0,9	0,174064404	
	2	10,224	0,9	0,176056338	

Tabel 30. Data hasil uji asam lemak bebas *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 3 %

Ulangan	Duplo	Berat sampel	Volume KOH	Asam lemak bebas (%)	Rata-rata
1	1	10,265	0,7	0,136385777	0,150700889
	2	10,08	0,7	0,138888889	
2	1	10,045	0,8	0,159283225	
	2	10,322	0,9	0,174384809	
3	1	10,091	0,7	0,138737489	
	2	10,222	0,8	0,156525142	

Tabel 31. Data hasil uji bilangan peroksida *Virgin Coconut Oil* kontrol

Ulangan	Duplo	Berat sampel	Volume titrasi I	Volume titrasi II	Volume titrasi total	Bilangan peroksida (mg ek/g)
1	1	2,56	0,5	0,05	0,55	2,1484375
	2	2,504	0,5	0,04	0,54	2,156549521
2	1	2,7	0,5	0,05	0,55	2,037037037
	2	2,65	0,6	0,07	0,67	2,528301887
3	1	2,569	0,3	0,04	0,34	1,323472168
	2	2,566	0,4	0,03	0,43	1,675759938
Rata-rata						1,978259675

Tabel 32. Data hasil uji bilangan peroksida *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 1 %

Ulangan	Duplo	Berat sampel	Volume titrasi I	Volume titrasi II	Volume titrasi total	Bilangan peroksida (mg ek/g)
1	1	2,56	0,4	0,08	0,48	1,875
	2	2,568	0,3	0,06	0,36	1,401869159
2	1	2,577	0,4	0,01	0,41	1,590997284
	2	2,653	0,5	0,05	0,55	2,073124764
3	1	2,512	0,3	0,05	0,35	1,393312102
	2	2,671	0,4	0,04	0,44	1,6473231
Rata-rata						1,663604401

Tabel 33. Data hasil uji bilangan peroksida *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 2 %

Ulangan	Duplo	Berat sampel	Volume titrasi I	Volume titrasi II	Volume titrasi total	Bilangan peroksida (mg ek/g)
1	1	2,532	0,4	0,05	0,45	1,777251185
	2	2,509	0,4	0,04	0,44	1,753686728
2	1	2,553	0,3	0,05	0,35	1,370936154
	2	2,512	0,4	0,04	0,44	1,751592357
3	1	2,509	0,3	0,05	0,35	1,394978079
	2	2,774	0,3	0,04	0,34	1,225666907
Rata-rata						1,545685235

Tabel 34. Data hasil uji bilangan peroksida *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 3 %

Ulangan	Duplo	Berat sampel	Volume titrasi I	Volume titrasi II	Volume titrasi total	Bilangan peroksida (mg ek/g)
1	1	2,598	0,25	0,02	0,27	1,03926097
	2	2,549	0,3	0,01	0,31	1,216163201
2	1	2,56	0,2	0,03	0,23	0,8984375
	2	2,61	0,4	0,01	0,41	1,570881226
3	1	2,502	0,2	0,02	0,22	0,879296563
	2	2,542	0,3	0,02	0,32	1,258851298
Rata-rata						1,143815126

Tabel 35. Data hasil uji DPPH VCO kontrol

Ulangan	Duplo	Absorbansi blanko	Absorbansi sampel	Persen penghambatan	Rata-rata
1	1	0,549	0,421	23,3151184	
	2	0,549	0,407	25,86520947	
2	1	0,501	0,324	35,32934132	
	2	0,501	0,358	28,54291417	26,54411743
3	1	0,528	0,389	26,32575758	
	2	0,528	0,423	19,88636364	

Tabel 36. Data hasil uji DPPH *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 1 %

Ulangan	Duplo	Absorbansi blanko	Absorbansi sampel	Persen penghambatan	Rata-rata
---------	-------	-------------------	-------------------	---------------------	-----------

1	1	0,549	0,287	47,72313297	
	2	0,549	0,275	49,90892532	
2	1	0,501	0,331	33,93213573	45,34208925
	2	0,501	0,301	39,92015968	
3	1	0,528	0,239	54,73484848	
	2	0,528	0,286	45,83333333	

Tabel 37. Data hasil uji DPPH *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 2 %

Ulangan	Duplo	Absorbansi blanko	Absorbansi sampel	Persen penghambatan	Rata-rata
1	1	0,549	0,257	53,18761384	
	2	0,549	0,187	65,93806922	
2	1	0,501	0,189	62,2754491	60,59741545
	2	0,501	0,224	55,28942116	
3	1	0,528	0,187	64,58333333	
	2	0,528	0,199	62,2754491	

Tabel 38. Data hasil uji DPPH *Virgin Coconut Oil* dengan penambah minyak daun salam 3 %

Ulangan	Duplo	Absorbansi blanko	Absorbansi sampel	Persen penghambatan	Rata-rata
---------	-------	-------------------	-------------------	---------------------	-----------

1	1	0,549	0,135	75,40983607	
	2	0,549	0,141	74,31693989	
2	1	0,501	0,175	65,06986028	69,283040
	2	0,501	0,19	62,0758483	35
3	1	0,528	0,2	62,12121212	
	2	0,528	0,123	76,70454545	

Tabel 39. Data hasil uji angka lempeng total *Virgin Coconut Oil* kontrol

Ulangan	10 <sup>-1</sup>		Rata-rata	10 <sup>-2</sup>		Rata-rata	ALT (CFU/ml)
	Petri 1	2		Petri 1	Petri 2		
1	1	1	1	1	0	0,5	10
2	0	1	0,5	0	0	0	5
3	1	0	0,5	0	0	0	5
Rata-rata							6,6667

Tabel 40. Data hasil uji angka lempeng total *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 1 %

Ulangan	10 <sup>-1</sup>		Rata-rata	10 <sup>-2</sup>		Rata-rata	ALT (CFU/ml)
	Petri 1	2		Petri 1	Petri 2		
1	1	0	0,5	0	0	0	5
2	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1	1	0	0	0	10
Rata-rata							5

Tabel 41. Data hasil uji angka lempeng total *Virgin Coconut Oil* kontrol dengan penambahan minyak daun salam 2 %

Ulangan	$10^{-1}$		Rata-rata	$10^{-2}$		Rata-rata	ALT (CFU/ml)
	Petri 1	Petri 2		Petri 1	Petri 2		
1	1	0	0,5	0	0	0	5
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata							1,666667

Tabel 42. Data hasil uji angka lempeng total *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 3 %

Ulangan	$10^{-1}$		Rata-rata	$10^{-2}$		Rata-rata	ALT (CFU/ml)
	Petri 1	Petri 2		Petri 1	Petri 2		
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata							0

Tabel 43. Data hasil uji angka kapang khamir *Virgin Coconut Oil* kontrol

Ulangan	$10^{-1}$		Rata-rata	$10^{-2}$		Rata-rata	Kapang Khamir (CFU/ml)
	Petri 1	Petri 2		Petri 1	Petri 2		
1	4	0	2	1	0	0,5	20
2	3	1	2	0	0	0	20
3	3	1	2	1	0	0,5	20

Rata-rata

20

Tabel 44. Data hasil uji angka kapang khamir *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 1 %

Ulangan	$10^{-1}$		Rata-rata	$10^{-2}$		Rata-rata	Kapang Khamir (CFU/ml)
	Petri 1	Petri 2		Petri 1	Petri 2		
1	1	0	0,5	0	0	0	5
2	1	0	0,5	0	0	0	5
3	2	1	1,5	0	1	0,5	15
Rata-rata							8,33333

Tabel 45. Data hasil uji angka kapang khamir *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 2 %

Ulangan	$10^{-1}$		Rata-rata	$10^{-2}$		Rata-rata	Kapang Khamir (CFU/ml)
	Petri 1	Petri 2		Petri 1	Petri 2		
1	0	1	0,5	0	0	0	5
2	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0,5	0	0	0	5
Rata-rata							3,33333

Tabel 46. Data hasil uji angka kapang khamir *Virgin Coconut Oil* dengan penambahan minyak daun salam 3 %

Ulangan	$10^{-1}$	Rata-	$10^{-2}$	Rata-rata	Kapang Khamir
---------	-----------	-------	-----------	-----------	---------------



	Petri 1	Petri 2	rata	Petri 1	Petri 2		(CFU/ml)
1	1	0	0	0	0	0	5
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
			Rata-rata				1,66667

### ANASLISIS STATISTIK

Tabel 47. Hasil uji ANAVA kadar air *Virgin Coconut Oil*

	Jumlah kuadrat	df	Rerata kuadrat	F	Sig.
Antara kelompok	0,015	3	0,005	4,827	0,033
Dalam kelompok	0,008	8	0,001		
Total	0,061	11			

Tabel 48. Hasil uji Duncan kadar air *Virgin Coconut Oil*

Konsentrasi	N	Subset untuk alpha = 0,05	
		1	2
3 %	3	0,0946	
2 %	3	0,1310	0,1310
1 %	3		0,1660
0 %	3		0,1863
Sig.		0,199	0,075

Tabel 49. Hasil uji ANAVA asam lemak bebas *Virgin Coconut Oil*

	Jumlah kuadrat	df	Rerata kuadrat	F	Sig.
--	----------------	----	----------------	---	------

Antara kelompok	0,004	3	0,001	7,226	0,012
Dalam kelompok	0,002	8	0,000		
Total	0,006	11			

Tabel 50. Hasil uji Duncan asam lemak bebas *Virgin Coconut Oil*

Konsentrasi	N	Subset untuk alpha = 0,05		
		1	2	3
3 %	3	0,1507		
2 %	3	0,1737	0,1737	
1 %	3		0,1877	0,1877
0 %	3			0,2019
Sig.		0,079	0,260	0,250

Tabel 51. Hasil uji ANAVA bilangan iod *Virgin Coconut Oil*

	Jumlah kuadrat	df	Rerata kuadrat	F	Sig.
Antara kelompok	14,897	3	4,966	8,882	0,006
Dalam kelompok	4,473	8	0,559		
Total	19,369	11			

Tabel 52. Hasil uji Duncan bilangan iod *Virgin Coconut Oil*

Konsentrasi	N	Subset untuk alpha = 0,05		
		1	2	3
3 %	3	5,7462		
2 %	3	6,6904	6,6904	
1 %	3		7,9365	7,9365
0 %	3			8,6356

Sig.	0,161	0,076	0,285
------	-------	-------	-------

Tabel 53. Hasil uji ANAVA bilangan peroksida *Virgin Coconut Oil*

	Jumlah kuadrat	df	Rerata kuadrat	F	Sig.
Antara kelompok	1,071	3	0,357	5,495	0,024
Dalam kelompok	0,520	8	0,065		
Total	1,591	11			

Tabel 54. Hasil uji Duncan bilangan peroksida *Virgin Coconut Oil*

Konsentrasi	N	Subset untuk alpha = 0,05	
		1	2
3 %	3	1,1438	
2 %	3	1,5457	1,5457
1 %	3		1,6636
0 %	3		1,9783
Sig.		0,090	0,081

Tabel 55. Hasil uji ANAVA persen penghambatan radikal bebas *Virgin Coconut Oil*

	Jumlah kuadrat	df	Rerata kuadrat	F	Sig.
Antara kelompok	3165,920	3	1055,307	36,994	0,000
Dalam kelompok	228,214	8	28,527		
Total	3394,134	11			

Tabel 56. Hasil uji Duncan persen penghambatan radikal bebas *Virgin Coconut Oil*

Konsentrasi	N	Subset untuk alpha = 0,05		
		1	2	3
3 %	3	26,5441		
2 %	3		45,3421	
1 %	3			60,5974
0 %	3			69,2849
Sig.		1,000	1,000	0,820

Tabel 57. Hasil uji peringkat persen penghambatan radikal bebas VCO dengan penambahan minyak daun salam 3 % dan asam askorbat 3 %

Sampel	N	Rata-rata peringkat	Jumlah peringkat
Antioksidan VCO + minyak daun salam 3%	3	4,67	14,00
Asam askorbat	3	2,33	7,00
Total	6		

Tabel 58. Hasil uji T persen penghambatan radikal bebas VCO dengan penambahan minyak daun salam 3 % dan asam askorbat 3 %

	Uji Levene untuk Persamaan Varian		Uji T untuk Persamaan Rerata		
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
Kesamaan Varian yang diasumsikan	0,00	0,995	1,958	4	0,122
Kesamaan Varian yang tidak			1,958	4000	0,122

diasumsikan

Tabel 59. Hasil uji ANAVA angka kapang khamir *Virgin Coconut Oil*

	Jumlah kuadrat	df	Rerata kuadrat	F	Sig.
Antara kelompok	52,417	3	17,472	3,409	0,073
Dalam kelompok	41,000	8	5,125		
Total	93,417	11			

Tabel 60. Hasil uji Duncan angka kapang khamir *Virgin Coconut Oil*

Konsentrasi	N	Subset untuk alpha = 0,05	
		1	2
3 %	3	1,6667	
2 %	3	3,3333	
1 %	3	8,3333	
0 %	3		20,0000
Sig.		0,058	1,000

Tabel 61. Hasil uji ANAVA angka lempeng total *Virgin Coconut Oil*

	Jumlah kuadrat	df	Rerata kuadrat	F	Sig.
Antara kelompok	83,333	3	27,778	2,667	0,119
Dalam kelompok	83,333	8	10,417		
Total	166,677	11			

Tabel 62. Hasil uji Duncan angka lempeng total *Virgin Coconut Oil*

Konsentrasi	N	Subset untuk alpha = 0,05	
		1	2
3 %	3	0,0000	
2 %	3	1,6667	1,6667
1 %	3	5,0000	5,0000
0 %	3		6,6667
Sig.		0,106	0,106