

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Kombinasi penambahan filtrat umbi gembili dan tepung pisang tanduk pada es krim *yoghurt* sinbiotik memberikan pengaruh yang nyata terhadap *melting rate*, kadar protein, kadar serat kasar, kadar serat larut, kadar total padatan, derajat keasaman (pH), kadar asam laktat, dan viabilitas BAL, namun terhadap *overrun* dan kadar lemak tidak memberikan pengaruh yang nyata.
2. Perbandingan kombinasi filtrat umbi gembili 12 % dan tepung pisang tanduk 2% menghasilkan es krim *yoghurt* sinbiotik kualitas terbaik.

B. Saran

1. Disarankan untuk mengurangi konsentrasi penambahan *yoghurt* pada produk es krim *yoghurt* sinbiotik agar es krim yang dihasilkan tidak terlalu asam dan lebih disukai panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, F. 2010. Modifikasi tepung pisang tanduk (*Musa paradisiaca* Formatypica) melalui proses fermentasi spontan dan pemanasan autoklaf untuk meningkatkan kadar pati resisten. *Naskah Tesis S-2*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Achmad, F., Nurwantoro., & Mulyani, S. 2012. Daya kembang, total padatan, waktu pelelehan, dan kesukaan es krim fermentasi menggunakan *starter Saccharomyces cereviceae*. *Animal Agriculture Journal* 1(2) : 65-76.
- Adebola, O.O., Corcoran, O., & Morgan W.A. 2014. Synbiotics: the impact of potentil prebiotic inulin, lactulose and lactobonic acid on the survival and growth of lactobacilli products. *Journal of Functional Foods* 10: 78-84.
- Aditya, A.V. 2010. Pengaruh penambahan tepung kacang tanah pada proses pembuatan yoghurt terhadap keasaman, kekentalan, bahan kering dan kesukaan konsumen. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Afifah, N. 2013. Uji *Salmonella-Shigella* pada telur ayam yang disimpan pada suhu dan waktu berbeda. *Jurnal Ilmiah Edu Research* 2(1): 35-46.
- Alakali, J.S., T.M. Okonkwo, & E.M. Iordye. 2007. Effect of stabilizers on the physico-chemical and sensory attributes of thermized yoghurt. *African Journal of Biotechnology* 7(2) : 158-163.
- Alakomi, H.L., Skytta, E., Saarela, M., Mattila-Sandhol, T., Latfa-Kala, K., & Helander, I.M. 2000. Lactic acid permeabilizes gram negatif bacteria by disrupting the outer membran. *Journal Appl and Environ Microbiol* 6(5): 2001-2005.
- Andharini, D.N.S., Purwijantiningsih, L.M.E., & Pranata, F.S. 2011. Pengaruh penambahan tepung jamur tiram putih (*Pleurotus osreatus*) dan kombinasi *Sterptococcus thermophilus* dan *Lactbacillus acidophilus* terhadap kualitas yoghurt. *e-journal.uajy.ac.id*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Antarlina, S.S., Noor, H. Dj., Umar, S., & Rukayah. 2004. Pengolahan buah pisang dalam mendukung pengembangan agroindustri di Kalimantan. Di dalam : *Prosiding Seminar Nasional Klinik Teknologi Pertanian Sebagai Basis Pertumbuhan Usaha Aribisnis Menuju Petani Nelayan Mandiri. Puslitbang Sosek Pertanian* : 724-746.

- Antono, A., Pramuji, D.B., Sugiyartono, & Isnaeni. 2012. Daya hambat susu hasil fermentasi *Lactobacillus acidophilus* terhadap *Salmonella thypimurium*. *PharmaScientia* 1(2) : 1-9.
- Anugerah, R.F. 2018. Kualitas *yoghurt* sinbiotik dengan kombinasi tepung jali (*Coix lacryma-jobi* var. *mayuen*) dan susu skim selama waktu fermentasi. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Arbuckle, W.S. 1996. *Ice Cream*. Springer Science and Business Media, New York. Halaman : 220-225.
- Aryanti, N., Kusumastuti, Y.A., & Rahmawati, W. 2017. Pati talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) sebagai alternatif sumber pati industri. *Momentum* 13(1) : 46-52.
- Asp, N.G., Johansson, C.G., Hllmer, H., & Siljestrom, M. 1983. Rapid enzymatic assay of insoluble and soluble dietary fiber. *J. Agric. Chem.* 31(3): 467-482.
- Assosiation of Official Analytical Chemist (AOAC). 1995. *Official Methods of Analysis* 16th ed. AOAC International, Gaithersburg, MD.
- Astuti, E.P. 2012. Pemanfaatan ampas tahu dalam pembuatan *yoghurt* dengan penambahan gula dan kayu secang (*Caesalpinia sappan* L). *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Axelsson, L. 2004. Lactic Acid Bacteria. Dalam: Salminen, S., Wright, A.V., Ouwehand, A, editor. *Microbiology and Functional Aspects*. 4thed. CRP Press, New York. Marcel Dekker, INC., New York. Halaman: 1-66.
- Azhar, M. 2009. Inulin sebagai prebiotik. *SAINSTEK* 12(1): 1-8.
- Badan Standardisasi Nasional. 1995. *SNI 01-3713--1995 tentang Es Krim*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta. Halaman: 10-15.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. *SNI 01-2981-2009 tentang Yoghurt*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta. Halaman: 11-17.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. *SNI 01-2973-1992 tentang Mutu dan Cara Uji Biskuit*. BSN, Jakarta. Halaman: 13-18.
- Bird, A.R., Brown, I.L, & Topping, D.L. 2000. Starches, resistance starches, the gut microflora and human health. *Curr. Issues Intest. Microbiol* 1:25-37.
- Boeni, S., & Pourahmad, R. 2012. Use of inulin and probiotic lactobacilli in symbiotic *yoghurt* production. *Annals of Biologycal Research* 3(7):3486-3491.

- Bouhnik, Y., Achour, L., Paineau, D., Riottot, M., Attar, A., & Bornet, F. 2007. Four-week short chain fructo-oligosaccharides ingestion leads to increasing fecal bifidobacteria and cholesterol excretion in healthy elderly volunteers. *Nuts. J.* 6: 42.
- Branen, A.L., & Davidson, P.M. 1993. *Antimicrobial in Food 2nd Edition*. Marcell Dekker, New York. Halaman: 105-111.
- Buckle, K.A., Edward, R.A., Fleet, G.H., & Wooton, M. 1987. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press, Jakarta. Halaman:115-122.
- Campbell, J.M., Bauer, L.L., Fahey, G.C., Hogarth, A.J.C.L., Wolf, B.W., & Hunter, D.E. 1997. Selected fructooligosaccharide (1-kestose, nystose, and 1 F-fructofuranosylnystose) composition of foods and feeds. *J. Agric. Food Chem* 45:3076-3082.
- Charalampopoulos, D., Pandiella, S.S., & Webb, C. 2002. Growth studies of potentially probiotic lactic acid bacteria in cereal-based substrates. *Journal of Applied Microbiology* 92(1) : 851-859.
- Costa, G.T., de Abreu, G.C., Guimarães, A.B.B., de Vasconcelos, P.R.L., & Guimaraes, S.B. 2015. Fructo oligosaccharide effects on serum cholesterol levels: an overview. *Acta Cirúrgica Brasileira* 30(5): 366-70.
- Crittenden, R. 2005. Probiotic reserch in Australia, New Zealand dan the Asia-Pacific region. *Current Pharmaceutical Design* 11: 37-53.
- Crowther, P.C. 1979. *The Processing of Banana Products for Food Use*. Ttopical Product Institute, London. Halaman: 112-119.
- Dalimartha, S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia* Jilid V. Pustaka Bunda, Jakarta. Halaman: 218-222.
- Davidson, M.H., & Maki, K.C. 1999. Effects of dietary inulin on serum lipids. *J. Nutr.* 129:1474S-1474S.
- Delzenne, N.M., & Kok, N.N. 2001. Effects of fructans-type prebiotics on lipid metabolism. *Am. J. Clin. Nutr.* 73, 456S-458S.
- DeMan, M. J. 1997. *Kimia Makanan*. ITB, Bandung. Halaman: 130-136.
- Dewanti, F.K. 2013. Substitusi inulin umbi gembili (*Dioscorea esculenta*) pada produk es krim sebagai alternatif produk makanan tinggi serat dan rendah lemak. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Dewantoro. 2004. *Manfaat Tanaman Herbal*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. Halaman: 56-60.

- Dian, H. 2010. *Teknologi Pengolahan Tepung Pisang*. Leaflet Feati Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Barat. Halaman: 2-8.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, 1981. Komposisi Gizi Pisang Ambon. Bhatara Karya Aksara, Jakarta. Halaman: 75-81.
- Du, F., Zang, S., & Mustapha, A. 1998. Lactose transport, β -galactosidase activity, and bile and acid tolerance of bifidobacteria. *IFT Annu. Mfg* :106
- Duncan, S.H., Barcenilla, A., Stewart, C.S., Pryde, S.E., & Flint, H.J. 2002. Acetateutilization and butyryl-coenzyme A (CoA): acetate-CoA transferase in butyrate-producing bacteria from the huan large intestine. *Applied and Environmental Microbiology* 68: 5186-5190.
- Dwiyani, R.K. 2008. Sifat fisik dan kimia es krim yoghurt sinbiotik selama penyimpanan. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fardiaz, D. 1992. *Probiotik: Susu Fermentasi dan Kesehatan*. PT. Tri Cipta Karya, Jakarta. Halaman: 45-55.
- Fatmawati, L.S.C., Pranata, F.S., & Purwijantiningsih, L.M.E. 2017. Kualitas es krim sari koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dengan kombinasi susu sapi dan santan kelapa. *e-journal.uajy.ac.id*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Ferdiansyah, M.K., Marseno, D.W., & Pranoto, Y. 2017. Optimasi sintesis karboksi metil selulosa (CMC) dari pelepah kelapa sawit menggunakan response surface methodology (RSM). *AGRITECH* 37(2) : 158-164.
- Flach, M., & Rumawas. 1996. *Plant Resources of South East Asia No.9 Plat Yielding Non Seed Carbohydrates*. Backhuys Publisher, Lieden. Halaman: 56-62.
- Fox, P.F., & McSweeney, P.L.H. 2003. *Advanced Dairy Chemistry Vol. 1 Proteins*. Kluwer Academic Publishers, New York. Halaman: 66-68.
- Fuller, R. 1992. *Probiotics The Scientific Basis*. Champman and Hall, Madras. Halaman: 79-85.
- Gasperz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Amico, Bandung. Halaman: 14-20.
- Gibson, G., & Roberfroid, M. 1995. Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. *J Nutr* 125:1401-1412.
- Gibson, G.R. 2000. Probiotics and prebiotics: gut microflora management for improved health. *Medical Progress* 27(2): 6-34

- Gibson, G.R. 2004. *Recent Advances in prebiotic Use in Human*. European Nutrition Reserach, Europe. Halaman: 100-110.
- Goff, H.D. 2002. Formation and stabilisation of structure in ice-ceram and related products. *Current Opinion in Colloid and Interface Science* 7(1): 432-437.
- Goff, H.D., & Hartel, R.W. 2013. *Ice Cream* 7th Ed. Springer Science and Business Media, London. Halaman: 116-123.
- Habibillah, M.F. 2009. Pengaruh variasi konsentrasi dan perbandingan starter bakteri (*Lactobacillus acidophillus*) dan (*Bifidobacterium bifidum*) terhadap kualitas yoghurt susu kambing. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Hadiwiyoto, S. 1983. *Hasil-Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur*. UGM Press, Yogyakarta. Halaman: 95-101.
- Hardiansyah & Briawan. 1994. *Penilaian dan Perencanaan Konsumsi Pangan*. Fakultas Pertanian. IPB, Bogor. Halaman: 38-49.
- Harris, A. 2011. Pengaruh substitusi ubi jalar (*Ipoema batatas*) dengan susu skim terhadap pembuatan es krim. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Pertanian Universitas Hassanudin, Makassar. Halaman: 115-126.
- Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., & Tillman, A.D. 1997. *Tabel Komposisi Bahan Pakan untuk Indonesia*. UGM Press, Yogyakarta. Halaman: 135-142.
- Hartatie, E.S. 2011. Kajian formulasi (bahan baku, bahan pemantap) dan metode pembuatan terhadap kualitas es krim. *GAMMA* 7(1): 20-26.
- Heath, H.D. 1978. Controlling ice cream structure by examining fat protein interaction. *Journal of Dairy Technology*, Australia. Halaman: 11-20.
- Heinze, T., & Pfeiffer, K. 1999. Studies on the synthesis and characterization of carboxymethyl cellulose. *Die Angewandte Macromoleculare Chemie* 266(4638) : 37-45.
- Helferich, W., & Westhoff, D.C. 1980. *All About Yoghurt*. Prentice-Hall Inc, Westport, Conecticut. Halaman: 201-209.
- Hendrianto, E., & Rukmi, W.D. 2015. Pengaruh penambahan beras kencur pada es krim sari tempe terhadap kualitas fisik dan kimia. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(2): 353-356.
- Hidayat, I.R., Kusrahayu, & Mulyani, S. 2013. Total bakteri asam laktat, nilai pH, dan sifat organoleptik drink yoghurt dari susu sapi yang diperkaya dengan ekstrak buah mangga. *Animal Agriculture Journal* 2(1) : 160-167.

- Hizukuri, S. 1961. X-ray diffractometric studies on starches. Part VI. Crystalline types of amylopectin and effect of temperature and concentration of mother liquor on crystalline type. *Journal of Agricultural and Biological Chemistry* 25: 45-49.
- Hubies, M., Andarwulan, N., & Yunita, M. 1996. Kajian Teknologi dan finansial produksi es krim (melorin) skala kecil. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan ITB* 7(1) : 67-74.
- Hui, Y.H., Cornillon, P., Legaretta, I.G., Lim, M.H., Murrel, K.D., & Nip, W. 2004. *Handbook of Frozen Foods*. Marcel Dekker, New York. Halaman: 123-129.
- Indratiningsih, Widodo, Isrima, S., & Wahyuni, E. 2004. Produksi yoghurt shiitake (yoshitake) sebagai pangan kesehatan berbasis susu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 25(1): 54-60.
- Ismunandar. 2004. Dibalik Lembutnya Es Krim. <http://www.kimianet.lipi.go.id>.
- Jenie, B.S.L., Widowati, S., & Nurjanah, S. 2009. Pengembangan produk tepung pisang dengan indeks glikemik rendah dan sifat prebiotik sebagai bahan pangan fungsional. *Jurnal Teknologi dan Ilmu Pangan Institut Pertanian Bogor* 10(4) : 1-8.
- Juarez, G.E., Agama-Acevedo, E., Sayago, A.S.G., Rodriguez-Ambriz, S.L., & Bell-Perez, L.A. 2006. Composition, digestibility and application in breadmaking of banana flour. *Plant Foods For Human Nutrition* 61 : 131-137.
- Karlin, R., & Rahayuni, A. 2014. Potensi yoghurt tanpa lemak dengan penambahan tepung pisang dan tepung gembili sebagai alternatif menurunkan kolesterol. *Jurnal of Nutrition College* 3(2) : 16-25.
- Kasrina, & Zulaikha, A. 2013. Pisang buah (*Musa spp.*): keragaman dan etnobotaninya pada masyarakat di Desa Sri Kuncoro Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah. Dalam : *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*. 2 April 2013. Lampung.
- Khomsan, A., & Anwar. 2008. *Sehat Itu Mudah Wujud Hidup Sehat dengan Makanan Tepat*. Penerbit Hikmah: PT Mizan Publika, Bandung. Halaman: 56-62.
- Kierstan. 1980. *Extraction of Inulin from Chycory Synbioc*. Faculty of Bioscience Engineering, Uversity Gent. Halaman: 116-120.
- Kosikowski, F.V., & Mistry, V.V. 1981. *Cheese and Fermented Milk Foods* 3rd ed. New York. Halaman: 128-132.

- Koyo, A.M., Rokhayati, U.A., & Rachman, A. 2016. Tingkat penggunaan santan kelapa dan tepung ubi hutan (*Discorea hispida dennts*) pada pembuatan es krim. *Jurnal Media Agrosains* 2(1): 20-22.
- Kukkonen, A.K. 2008. Probiotics and prebiotic in the primary prevention of allergic disease. *Naskah Disertasi S-3*. Departement of Allergy Hospital and Pediatric Graduate school Hopital for Children and Adolescents Helsinki University Central Hospital, Finland.
- Kulminskaya, A.A., Arand, M., Eneyskaya, E.V., Ivanen, D.R., Shabalin, K.A., Shishlyannikov, S.M., Saveliev, A.N., Korneeva, O.S., & Neustroev, K.N. 2003. Biochemical characterization of *Aspergillus awamori* exoinulinase: substrate binding characteristics and regioselectivity of hydrolysis. *Biochemica et Biophysica Acta* 1650: 22-29.
- Kusuma, V.J.M., & Zubaidah, E. 2016. Evaluasi pertumbuhan *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus plantarum* dalam medium fermentasi tepung kulit pisang. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 4(1) : 100-108.
- Kusumaningrum, A.P. 2011. Kajian total bakteri probiotik dan aktivitas antioksidan *yoghurt* tempe dengan variasi substrat. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Lambert, J.M., Bongers, R.S., de Vos W.M, & Kleerebezem, M. 2008. Functional analysis of four bile salt hydrolase and penicilin acylase family members in *Lactobacillus plantarum* WCFS1. *Appl. Environ. Microbiol* 74: 4719-4726.
- Legowo, A.M., Kusrahayu, & Mulyani, S. 2009. *Ilmu dan Teknologi Susu*. Universitas Diponegoro, Semarang. Halaman: 92-97.
- Lestiany, L., & Aisyah. 2011. *Peran Serat dan Penatalaksanaan Kasus Masalah Barat Badan*. Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. Halaman: 121-130.
- Lolodatu, E.S., Purwijantiningsih, L.M.E., & Pranata, F.S. 2015. Kualitas *non flaky crackers* coklat dengan variasi substitusi tepung pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca forma typica*). *e-journal.uajy.ac.id*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Louis, P., Duncan, S.H., McCrae, S.I., Millar, J., Jacson, M.S., & Flint, H.J. 2004. Restricted distribution of butyrate kinase pathway among butyrate producing bacteria from the human colon. *Journal of Bacteriology* 186 : 2099 – 2106.
- Mandell, G.L. 1995. *Principles and Practice of Infectious Diseases 4th Edition*. Churchill Livingstone, New York. Halaman: 145-152.

- Marshall, R.T., & Arbuckle, W.S. 1996. *Ice Cream, 5th Edition*. International Thompson Publishing, New York. Halaman: 155-161.
- Muhandri, T., & Kadarisman, D. 2008. *Sistem Jaminan Mutu Industri Pangan*. IPB Press, Bogor. Halaman: 111-117.
- Mulyani, S., Legowo, A.M., & Mahanani, S.S. 2008. Viabilitas Bakteri asam laktat, keasaman, dan waktu pelelehan es krim probiotik menggunakan starter *Lactobacillus casei* dan *Bifidobacterium bifidum*. *Jurnal Indon Trop Anim Agric* 33(2): 120-125.
- Najgebauer-Lejko, D., M. Sady, T. Grega, B. Faber, J. Domagala, & B. Machaczka. 2007. Effect of addition of starches of different botanical origin on the texture and rheological properties of set-style yoghurts. *Journal of Biotechnology in Animal Husbandry* 23(5-6) : 95-102.
- Nurrosyidah, I.H. 2018. Uji probiotik inulin umbi dahlia (*Dahlia pinnata* Cav.) berbunga merah darah pada *Lactobacillus acidophilus* dan *S treptococcus termophilus*.
<http://ejournal.akesrustida.ac.id/index.php/jurnalilmiah/article/view/56/54>.
- Octavia, Z.F., Djamiatun, K., & Suci, N. 2017. Pengaruh pemberian yoghurt sinbiotik tepung pisang tanduk terhadap profil lipid tikus sindrom metabolik. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 13(4) : 159-169.
- Ouwehand, A.C., & Vesterhund, S. 2004. *Antimicrobial Compnents from Lactic Acid Bacteria*. In *Lactic Acid Bacteria :Microbiological and Functional Aspects*. Salminen, S.A., Von Wright, New York.
- Padaga, M., & Sawitri, M.E. 2005. *Membuat Es Krim yang Sehat*. Agrisarana, Surabaya. Halaman: 45-50.
- Pamungkasari, D. 2008. Kajian penggunaan susu kedelai sebagai substitusi susu sapi terhadap sifat es krim ubi jalar (*Ipoem batatas*). *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Pompei, A. L., Cordisco, S., Raimondi, A., Amaretti, & Pagnoni, U. M. 2008. In Vitro Comparison of The Prebiotic Effect of Two Inulin-Type Frukans. *Aerobe* 14: 280-286.
- Prabowo, A.Y., Estiasih, T., & Purwanti, I. 2014. Umbi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) sebagai bahan pangan mengandung senyawa bioaktif: kajian pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(3) : 129-135.
- Pramitaningrum, Y. 2011. Pengaruh penggunaan beberapa jenis pati terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik yoghurt kental. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Prawira, I.G.Y.N. 2011. *Pengaruh Penambahan Natasimin Terhadap Karakteristik Es Krim Yoghurt Sinbiotik*. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Puspitasari, D., Radiati, L.K., & Thohari, I. 2009. Pengaruh lama simpan es krim yoghurt simbiotik dengan penambahan pati ubi cilembu terhadap viskositas, eksopolisakarida, dan total padatan. <http://fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2015/04/PENGARUH-LAMA-SIMPAN-ES-KRIM-YOGHURT-SINBIOTIK-DENGAN-PENAMBAHAN-PATI-UBI-CILEMBU-TERHADAP-VISKOSITAS-EKSOPOLISAKARIDA-DAN-TOTAL-PADATAN.pdf>.
- Rahman, A., Fardiaz, S., Rahayu, W.P., Suliantari & Nurwitri, C.C. 1992. *Teknologi Fermentasi Susu*. Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor, Bogor. Halaman: 146-150.
- Riley, M.A., & Chavan, M.A. 2007. *Bacteriocins: Ecology and Evolution*. Springer, Germany. Halaman: 78-82.
- Rina, O., Chandra, U.W., & Ansori. 2012. Efektivitas ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai bahan pengawet daging. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 12(3) : 181-186.
- Roberfroid, M.B. 2001. Prebotics: preferential substrates specific germs. *American Journal of Clinical Nutrition* 73(2): 406S-409S.
- Robertfroid, M. 1993. Dietary fiber, inulin, and oligofructose: a review comparing their physiological effects. *Crit. Rev. Food sci. Nutr* 33: 103-148.
- Robertson, G.L. 1993. *Food Packaging Principles and Practices*. Marcel Dekker, New York. Halaman: 62-71.
- Rosa, N. 2010. Pengaruh penambahan umbi garut (*Maranta arudinaceae* L) dalam bentuk tepung dan pati sebagai prebiotik pada yoghurt sebagai produk sinbiotik terhadap daya hambat bakteri *Escherichia coli*. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rustan, I.R. 2013. *Studi Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat dari Fermentasi Cabai Rawit (Capsicum frutesces L.)*. Universitas Hassanudin, Makassar. Halaman: 45-49.
- Saha, UK., Sonon, L., & Kissel, D.E. 2012. Comparison of Conductrimetric and Colorimetric Methods With Destillation-Titration Method of Analyzing Amonium Nitrogen in Total Kjeldahl Digests. *Communications in Soil Science and Plant Analysis* 43(18): 2323-2341.

- Salminen, S. & Wright, A. 1998. *Lactic Acid Bacteria: Microbiology and Functional Aspects*. 2nded. Mercel Dekker, Inc., New York. Halaman: 119-122.
- Sani, F.I. 2015. Identifikasi Kandungan Karbohidrat, Protein, Lemak, Asam Amino, dan Asam Lemak, serta Estimasi Umur Simpan Berdasarkan Sifat Fisik Pada Tepung Pisang Raja Bandung, Tepung Pisang Kluthuk, dan Tepung Pisang Tanduk. *Naskah Skripsi S-1*. Gizi Kesehatan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Santoso, A.S. 2011. Serat pangan (dietary fiber) dan manfaatnya bagi kesehatan. *Magistra* 75 (23): 35-40.
- Sardesai, V.M. 2003. *Introduction to Clinical Nutrition* edisi ke-2. Marcel Dekker Inc, USA. Halaman: 82-91.
- Sari, P.D.I., Swasti, R., & Pranata, F.S. 2018. Kualitas dan aktivitas antioksidan es krim *yoghurt* dengan variasi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.). *e-journal.uajy.ac.id*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sari, R., & Suhartati. 2016. Secang (*Caesalpinia sappan* L.) : tumbuhan herbal kaya antioksidan. *Info Teknis EBONI* 13(1) : 57-67.
- Sayuti, I., Wulandari, S., & Sari, D.K. 2013. Penambahan ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* var. Ayamurasaki) dan susu skim terhadap organoleptik *yoghurt* jagung manis (*Zea mays* L. Saccharata) dengan menggunakan inokulum *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium* sp. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, Lampung.
- Scholz-Ahrens, K.E., Schaafsma, G., Heuvel, E.G.H.M., & Schrezenmeir, J. 2001. Effect of prebiotics on mineral metabolism. *American Journal of Clinicaal Nutrition* 73(2): 459S-464S.
- Schrezenmeir, J., de Vrese, M. 2001. Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics-Approaching: A Definition. *Am J Clin Nutr* 73S: 361S-4S.
- Selamat, D.P. 1992. Mutu simpan yakult kedelai yang difermentasi oleh *Lactobacillus casei* Subsp Rhamnosus pada suhu ruang dan suhu lemari es. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian Bogor, Bogor.
- Sembiring, N.V.N. 2009. Pengaruh kadar air dari bubuk teh hasil fermentasi terhadap kapasitas produksi pada stasiun pengeringan di pabrik teh PTPN 4 unit kebun teh bah butong. *Karya Ilmiah*. Universitas Sumatera Utara, Medan.

- Setiawan, R. 2017. Kajian pengaruh varietas pisang terhadap karakteristik mutu tepung pisang. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Setyadi, D.A. 2016. Pengaruh jenis tepung pisang (*Musa paradisiaca*) dan waktu pemanggangan terhadap karakteristik *banana flakes*. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung.
- Setyowulan, I.A., Nurlaili, E.P., Nurdyansyah, F., & Hasbullah, U.H.A. 2018. Pengaruh konsentrasi substrat tepung kulit pisang kepek dan kecepatan pengadukan terhadap pertumbuhan *Lactobacillus acidophilus*. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* 22(2) : 118-125.
- Sia, R. 2014. Kualitas es krim probiotik dengan level penambahan susu yang difermentasi *Lactobacillus casei* pada lama penyimpanan yang berbeda. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Silva, R.F. 1996. Use of inulin as natural texture modifier. *Cereal Foods World* 41: 792-795.
- Sluiter, A., Hames, B., Ruiz, R., Scarlata, C., Sluiter, J., & Templeton, D. 2008. *Determination of Ash in Biomass*. National Renewable Energy Laboratory, Colorado. Halaman: 56-60.
- Soekarto, S.T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bhartara Karya Aksara, Jakarta. Halaman: 34-39.
- Sokonadi, A., Pari, G., Setiawan, D., & Saepuloh. 2014. Komponen kimia sepuluh jenis kayu kurang dikenal: kemungkinan penggunaan sebagai bahan baku pembuatan bioetanol. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 32(3): 209-220.
- Soto, R.A.G., Escobedo, R.M., Sanchez, H.H. Rivera, M.S., & Perez, L.A.B. 2007. The influence of time and storage temperature on resistant starch formation from autoclaved debranched banana starch. *International Food Research Chemistry* 76: 455-459.
- Soysal, Y. 2004. Microwave Drying Characteristics of Parsley. *Biosystems Engineering* 89(2): 167-173.
- Sridevi, V., Sumathi, V., Prasad, M.G., & M. Kumar, S. 2014. Fructooligosaccharides-type prebiotic : A Review. *Journal of Pharmacy Research* 8(3): 321-330
- Stella., Purwijantiningsih, L.M.E., & Pranata, F.S. 2014. Kualitas yoghurt probiotik dengan kombinasi tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dan susu skim. *e-journal.uajy.ac.id*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

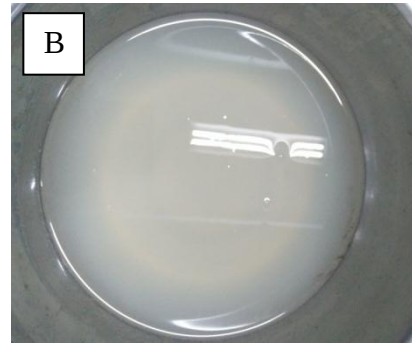
- Sudarmadji, I.B., Kusuma, F.R., & Purnomo. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta. Halaman: 55-62.
- Sundari, E., Rahmilaila, E., Desfitri, Martynis, M., & Praputri, E. 2014. Identifikasi dan kondisi ekstraksi inulin dari umbi dahlia di Sumatera barat. Dalam: *Prosiding SNSTL I*. 11 September 2014. Padang.
- Suryani, L. 2002. Uji kadar hambat minimal infusa kayu secang (*Caesalpineia sappan* Linn) terhadap *Shigella flexneri* Invitro. *Mutiara Medika* 2(1) : 23-29.
- Susanti, D. 2005. Pembuatan es krim *yoghurt* kedelai dengan penambahan prebiotik *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium bifidum*. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Suter, I.K. 2013. Pangan fungsional dan prospek pengembangannya. Di dalam : *Seminar Pentingnya Makanan Alamiah (Natural Food) Untuk Kesehatan Jangka Panjang*. Ikatan Keluarga Mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar, Denpasar. Halaman: 1-17.
- Sutuhu, S., & Supriyadi, A. 1995. *Tepung Pisang*. Kanisius, Yogyakarta. Halaman: 78-82.
- Syahputra, E. 2008. Pengaruh jenis zat penstabil dan konsentrasi mentega yang digunakan terhadap mutu dan karakteristik es krim jagung. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara.
- Tharp, B.W., & Young, L.S. 2013. *Tharp and Young on Ice Cream*. DEStech Publication, Lancaster. Halaman: 124-129.
- Togrul, H., & Arslan, N. 2003. Production of carboxymethyl cellulose from sugar beet pulp cellulose and rheological behaviour of carboxymethyl cellulose. *Carbohydrate Polymers Journal* 54:73-82.
- Topping, D.L., Fukushima, M., & Bird, A.R. 2003. Resistant starch as a prebiotic and synbiotic: state of the art. *Proceeding of Nutrition Society* 62:171-176.
- Trautwein, E.A., Rieckhoff, D., & Erbersdobler, H.F. 1998. Dietary inulin lowers plasma cholesterol and triacylglycerol and alters biliary bile acid profile in hamsters. *J. Nutr* 128: 456S-458S.
- Tsai, H. 2016. *GRAS Notification for Fructooligosaccharides*. New Francisco Biotechnology Corporation, China. Hal : 4.
- Tungland, B.B. 2000. *Inulin-A comprehensive scientific review*. Duncan Wholistic Consultant, London. Halaman: 7-13.

- Virgo, S.D.H. 2007. Pengaruh pemberian tepung kedelai terhadap daya simpan nugget ayam ras afkir. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Waliszewski, K.N., Aparicio, M.A., Perez, L.A.B., & Monroy, J.A. 2002. Changes of banana starch by chemical and physical modification. *Carbohydrate Polimers* 52: 237-247.
- Wang, X., & Gibson, G.R. 1993. Effects of the in vitro fermentation of oligofructose and inulin by bacteria growing in the human large intestine. *J. Appl. Bacteriol* 75 : 373-380.
- Widowati, S., & Astawan, M. 2005. Evaluasi dan indeks glikemik, ubi jalar sebagai dasar pengembangan pangan fungsional. *Laporan Hasil Penelitian RUSNAS Diversifikasi Pangan Pokok*. IPPB, Bogor.
- Wijayanti, I.A., Purwadi., & Thohari, I. 2015. Penaruh penambahan tepung sagu pada yoghurt terhadap viskositas, overrun, kecepatan meleleh, dan total padatan es krim yoghurt. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* 10(2) : 28-35.
- Winarno, F.G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta. Halaman: 102-110.
- Winarno, F.G., & Fernandez, I.E. 2007. *Susu dan Produk Fermentasinya*. M-Brio Press, Bogor. Halaman: 115-120.
- Winarti, S., Harmayani, E., & Nurismanto, R. 2011. Karakteristik dan profil inulin beberapa jenis uwi (*Dioscorea esculenta* spp.). *Agritech* 31(4): 1-6.
- Wulandari, R., Purwijantiningsih, L.M.E., & Pranata, F.S. 2017. Kualitas es krim yoghurt sinbiotik dengan kombinasi umbi gembili (*Dioscorea esculenta*) dan ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* var. ayamurasaki). *e-journal.uajy.ac.id*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Yulianis, N. 2004. Pemanfaatan tepung ampas tahu dalam pembuatan minuman fermentasi probiotik dengan starter *Lactobacillus casei*. *Naskah Skripsi S-1*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yulinery, T., Yulianto, E., & Nurhidayat, N. 2006. Uji fisiologis probiotik *Lactobacillus* Sp. Mar 8 yang telah dienkapsulasi dengan menggunakan spray dryer untuk menurunkan kolesterol. *Biodiversitas* 7(2) : 118-122.
- Yulita, R., Purwijantiningsih, L.M.E., & Sidharta, B.R. 2014. Viabilitas bakteri asam laktat dan aktivitas antimikrobia susu fermentasi terhadap *Streptococcus pyrogenes*, *Vibrio cholerae*, dan *Candida albicans*. *e-journal.uajy.ac.id*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

- Yumizar. 1989. Penandaan inulin dengan radionuklida teknesium-99m dan biodistribusinya pada tikus putih. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas MIPA Universitas Andalas, Padang.
- Yuniar, D. 2010. Karakteristik beberapa umbi uwi (*dioscorea spp.*) dan kajian potensi kadar inulinnya. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”, Surabaya.
- Zhang, P., Whistler, R.L., BeMiller, J.N., & Hamaker, B.R. 2005. Banana starch: production, physicochemical properties, and digestibility a review. *J Carbohydrates Polymers* 59(4) : 443-458.

LAMPIRAN

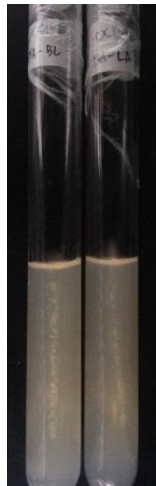
Lampiran 1. Bahan Awal Pembuatan Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik. Umbi Gembili (A); Filtrat Umbi Gembili (B); Pisang Tanduk (C); dan Tepung Pisang Tanduk (D).



Lampiran 2. Isolat BAL *L. acidophilus* (A) dan *B. longum* (B); Uji Motilitas BAL *B. longum* (C) dan *L. acidophilus* (D); serta Uji Katalase BAL *L. acidophilus* (E) dan *B. longum* (F)



B



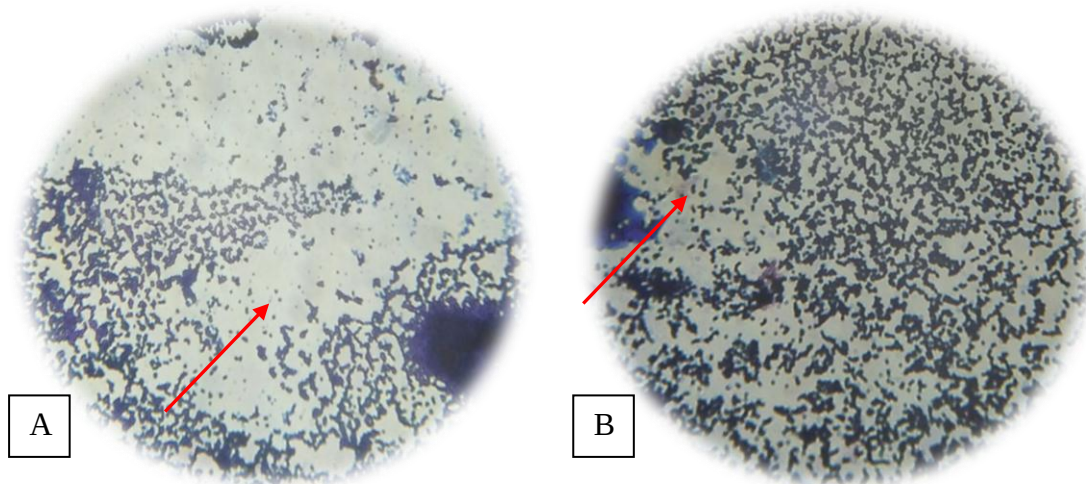
D



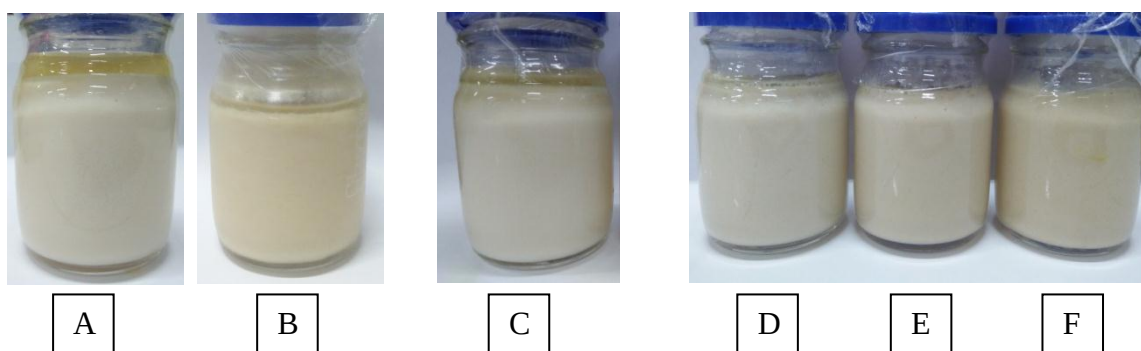
F



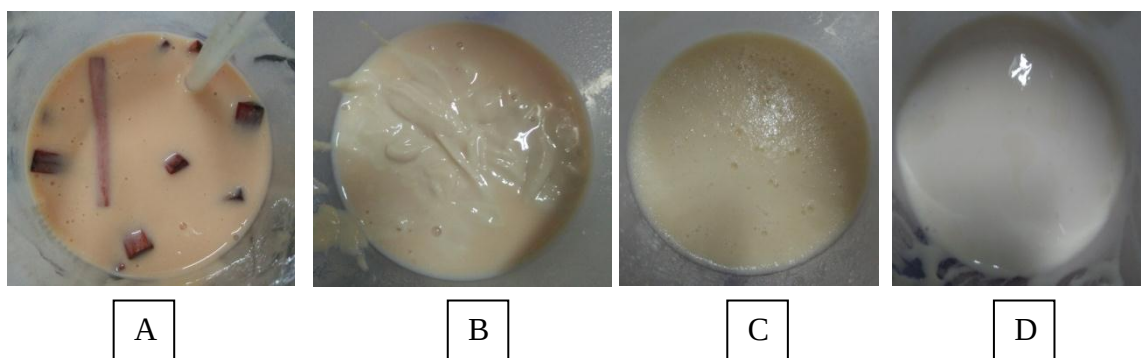
Lampiran 3. Pengecatan Gram BAL Es Krim Yoghurt Sinbiotik. *B. longum* (A) dan *L. acidophilus* (B).



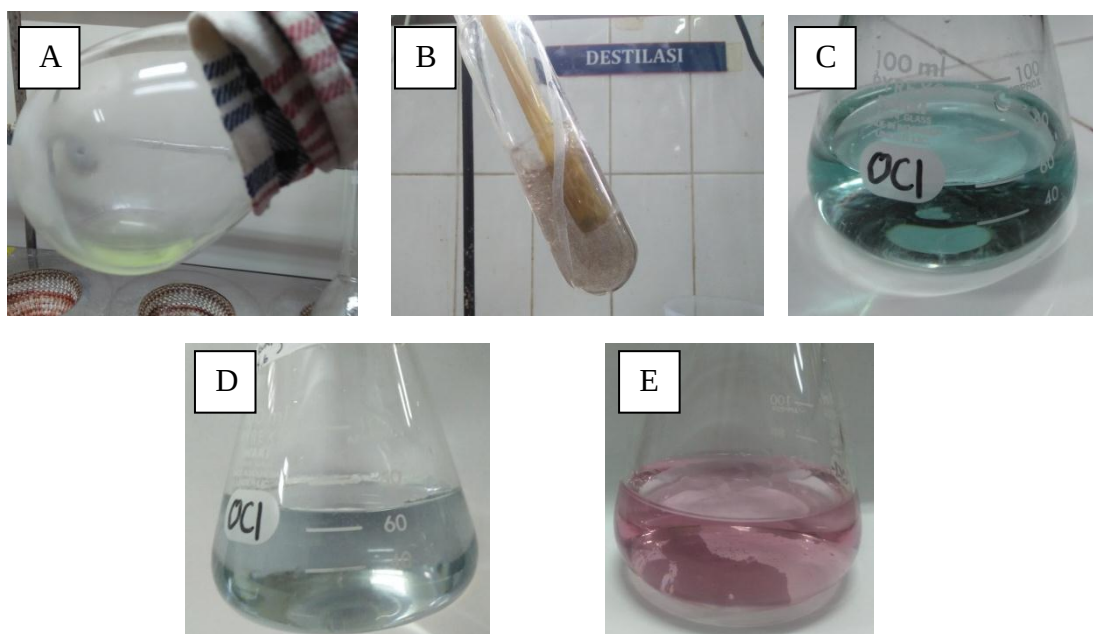
Lampiran 4. Produk *Yoghurt* Sinbiotik. Starter Kontrol (A); Starter Perlakuan (B); G:P 0:0 % (C); G:P 12:2 % (D); G:P 10:4 % (E) dan G:P 8:6 % (F).



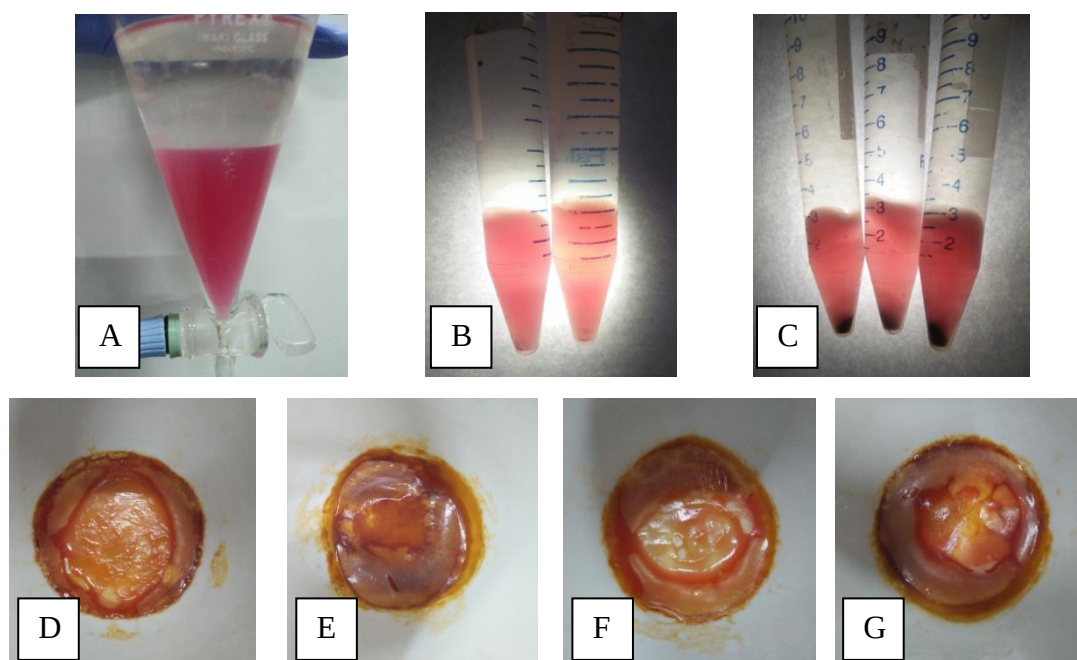
Lampiran 5. Proses Pembuatan Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik. Pasteurisasi Adonan Es Krim (A); Pencampuran Adonan Es Krim dengan *Yoghurt* Sinbiotik (B); Adonan Es Krim Setelah Aging di *Freezer* (C); dan Adonan Es Krim Setelah di *Mixer* (D).



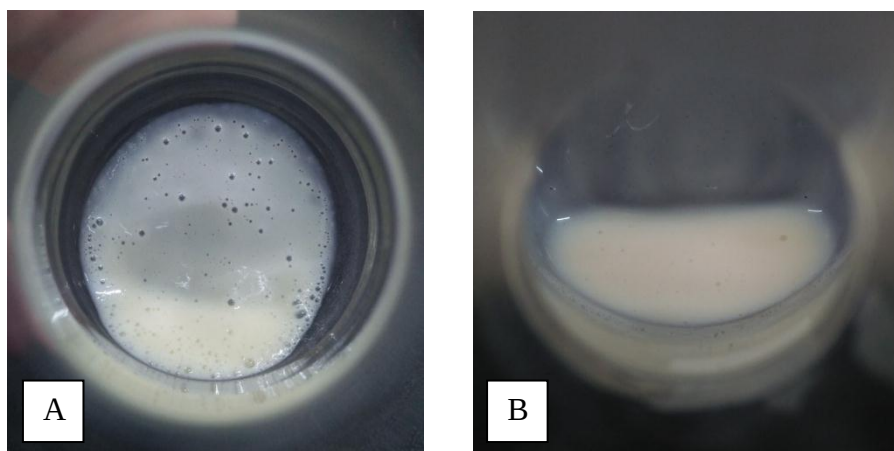
Lampiran 6. Analisis Protein Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik. Sampel Setelah Proses Destruksi (A); Proses Destilasi Sampel (B); Hasil Akhir Proses Destilasi (C); Hasil Titrasi Sampel (D); dan Hasil Titrasi yang Terlewat.



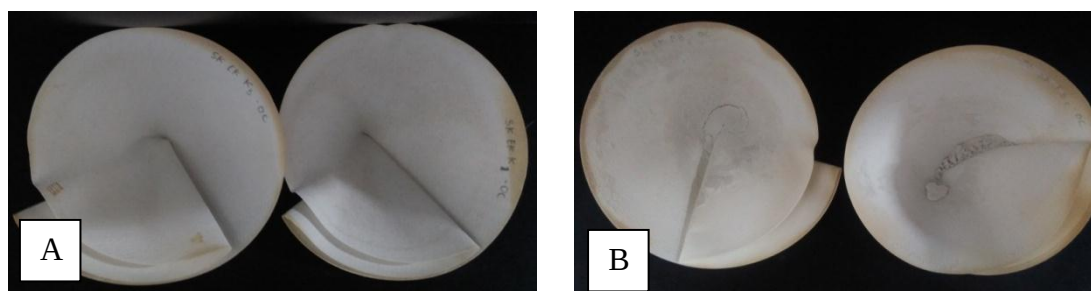
Lampiran 7. Analisis Lemak Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik. Sampel Setelah Proses Pemisahan dengan Corong Pemisah (A); Sampel Kontrol Setelah Sentrifugasi (B); Sampel Perlakuan Setelah Sentrifugasi (C); Hasil Akhir Analisis Lemak. G:P 0:0 % (D); G:P 12:2 % (E); G:P 10:4 % (F) dan G:P 8:6 % (G).



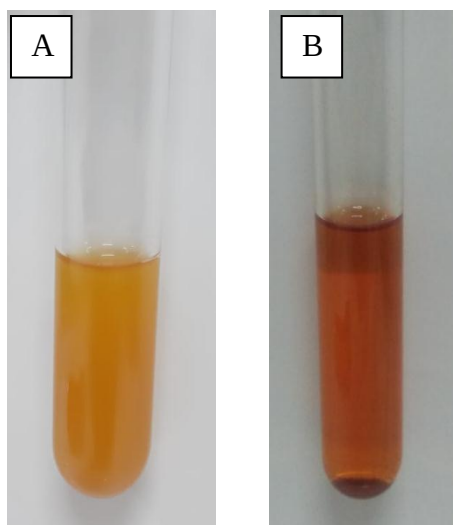
Lampiran 8. Analisis Kadar Asam Laktat Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik. Sampel Sebelum Titrasi (A); dan Sampel Setelah Titrasi (B).



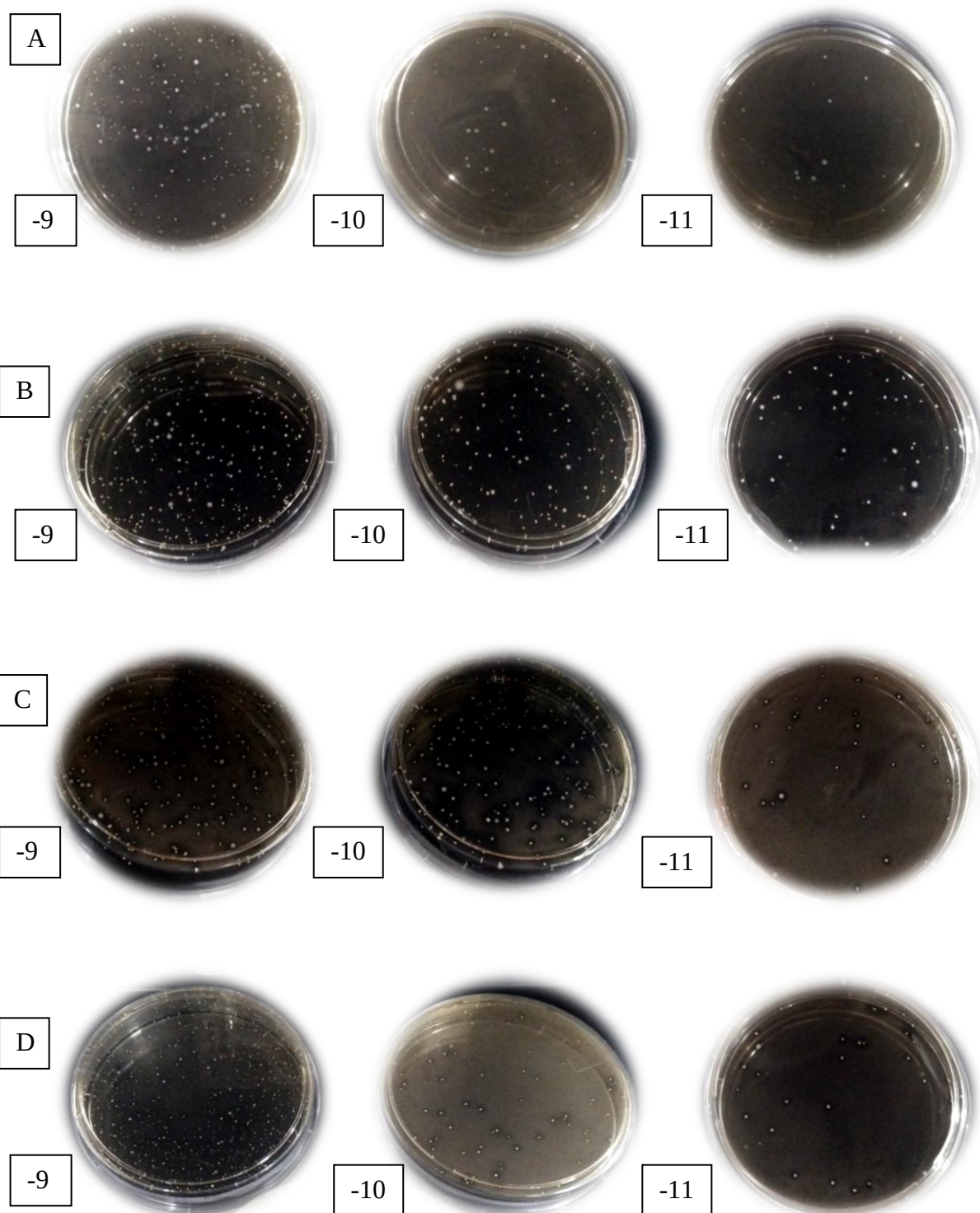
Lampiran 9. Analisis Kadar Serat Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik. Serat Kasar (A); dan Serat Larut (B)



Lampiran 10. Analisis Kualitatif Inulin Filtrat Umbi Gembili. Sampel + Reagen Seliwanof Sebelum Dipanaskan (A); dan Sampel Setelah Dipanaskan (B).



Lampiran 11. Analisis Viabilitas BAL Es Krim Yoghurt Sinbiotik. *Platting* Pengenceran -9 sampai -11. G:P 0:0 % (A); G:P 12:2 % (B); G:P 10:4 % (C) dan G:P 8:6 % (D).



Lampiran 12. Analisis Mikrobiologis dan Organoleptik Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik



Lampiran 13. Data Mentah Analisis Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik

NO.	UJI	n	HASIL			
			A	B	C	D
1.	Kadar Air (%)	1	60,05	56,67	55,90	53,21
		2	60,40	56,47	55,41	53,39
		3	60,53	56,10	55,51	53,98
		Rata-rata	60,33	56,41	55,61	53,53
2.	Kadar Lemak (%)	1	17,940	19,590	20,890	21,660
		2	18,860	20,240	20,300	19,660
		3	18,710	21,350	20	17,340
		Rata-rata	18,50 ^a	20,39 ^a	20,40 ^a	19,55 ^a
3.	Kadar Protein (%)	1	5,18315028	5,8087029	5,62997358	5,45124426
		2	5,27251494	5,89806756	5,71933824	5,62997358
		3	5,09378562	6,07679688	5,71933824	5,45124426
		Rata-rata	5,18 ^c	5,93 ^a	5,69 ^b	5,51 ^b

Keterangan : n = Ulangan; G:P 0:0% (A); G:P 12:2 % (B); G:P 10:4 % (C); dan G:P 8:6 % (D)

Lanjutan Lampiran 13. Data Mentah Analisis Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik

NO.	UJI	n	HASIL			
			A	B	C	D
4.	Kadar Serat Kasar (%)	1	0,6	1	1	1,8
		2	0,4	0,9	1,2	2
		3	0,4	0,9	1	2
		Rata-rata	0,47 ^c	0,93 ^a	1,07 ^b	1,93 ^b
5.	Kadar Serat Larut (%)	1	0,10	5,30	3,30	3,20
		2	0,40	4,40	3,20	2,40
		3	0,60	4,50	2,90	2,60
		Rata-rata	0,37 ^a	4,73 ^c	3,13 ^b	2,73 ^b
6.	Kadar Total Padatan (%)	1	39,95	43,33	44,10	46,79
		2	39,6	43,53	44,59	46,61
		3	39,47	43,9	44,49	46,02
		Rata-rata	39,67 ^d	43,59 ^c	44,39 ^b	46,47 ^a
7.	Kadar Asam Laktat (%)	1	0,225	0,765	0,36	0,315
		2	0,225	0,6525	0,54	0,4725
		3	0,27	0,81	0,495	0,315
		Rata-rata	0,24 ^c	0,74 ^a	0,47 ^b	0,37 ^{bc}
8.	pH	1	6,20	5,85	5,96	6,05
		2	6,19	5,81	6,00	6,06
		3	6,15	5,82	5,90	6,04
		Rata-rata	6,18 ^a	5,83 ^b	5,95 ^c	6,05 ^d
9.	Overrun (%)	1	100	80	76	72
		2	96	76,80	82,61	79,17
		3	60	87,50	76	74
		Rata-rata	85,33 ^a	81,43 ^a	78,20 ^a	75,0 ^a
10.	Melting Rate (detik)	1	672	730	755	842
		2	660	721	770	838
		3	665	725	765	860
		Rata-rata	665,67 ^a	725,33 ^b	763,33 ^c	846,67 ^d

Keterangan : n = Ulangan; G:P 0:0% (A); G:P 12:2 % (B); G:P 10:4 % (C); dan G:P 8:6 % (D)

Lanjutan Lampiran 13. Data Mentah Analisis Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik

NO.	UJI	n	HASIL			
			A	B	C	D
11.	Warna	1	Putih	Putih	Putih	Putih
		2	Putih	Putih	Putih	Putih
		3	Putih	Putih	Putih	Putih
12.	<i>Salmonella</i>	1	Negatif (koloni/mL)	Negatif (koloni/mL)	Negatif (koloni/mL)	Negatif (koloni/mL)
		2	Negatif (koloni/mL)	Negatif (koloni/mL)	Negatif (koloni/mL)	Negatif (koloni/mL)
		3	Negatif (koloni/mL)	Negatif (koloni/mL)	Negatif (koloni/mL)	Negatif (koloni/mL)

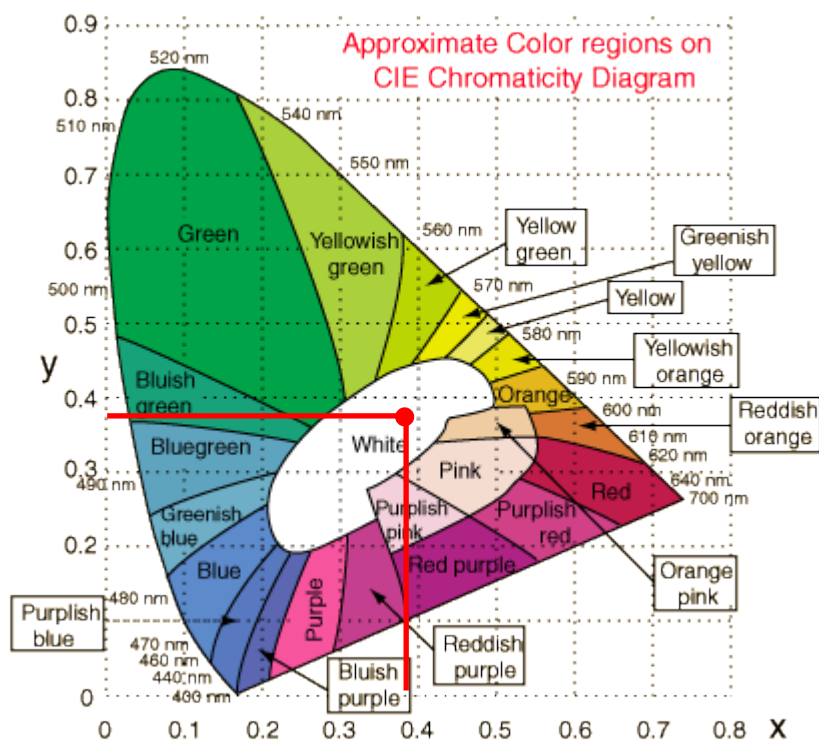
Keterangan : n = Ulangan; G:P 0:0% (A); G:P 12:2 % (B); G:P 10:4 % (C); dan G:P 8:6 % (D)

Lampiran 14. Data Mentah Analisis Viabilitas BAL Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik

P	n	TINGKAT PENGECERAN			Σ BAL (cfu/mL)	Σ BAL (log cfu/mL)
		-9	-10	-11		
Kontrol	1	150	59	28	$1,9 \times 10^{11}$	11,28
	2	200	42	25	$2,2 \times 10^{11}$	11,34
	3	175	55	35	$2,38739 \times 10^{11}$	11,38
	Rata-rata	186,667	52	33,667	$2,16 \times 10^{11}$	11,33^c
B	1	395	320	61	$6,1 \times 10^{12}$	12,79
	2	342	200	72	$2,72 \times 10^{13}$	13,43
	3	388	209	67	$2,76 \times 10^{13}$	13,44
	Rata-rata	375	243	66,667	$2,03 \times 10^{13}$	13,22^a
C	1	318	176	49	$2,04545 \times 10^{12}$	12,31
	2	311	169	38	$1,88182 \times 10^{12}$	12,27
	3	305	131	55	$1,69091 \times 10^{11}$	12,23
	Rata-rata	311,33	158,67	47,33	$1,87 \times 10^{12}$	12,27^b
D	1	220	130	38	$3,52727 \times 10^{11}$	11,55
	2	300	145	65	$1,90909 \times 10^{11}$	11,28
	3	235	150	50	$3,95455 \times 10^{11}$	11,60
	Rata-rata	245,00	131,33	41,00	$3,13 \times 10^{11}$	11,48^c

Keterangan : P = Perlakuan; n = Ulangan; G:P 0:0% (A); G:P 12:2 % (B); G:P 10:4 % (C); dan G:P 8:6 % (D)^v

Lampiran 15. Hasil Analisis Warna Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik



Lampiran 16. Hasil Analisis Statistik ANOVA dan DMRT Kadar Lemak Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F	Sig.
Antar Kelompok	7,257	3	2,419	1,636	,257
Dalam Kelompok	11,830	8	1,479		
Total	19,087	11			

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95%
		1
Kontrol	3	18,5033
P3	3	19,5533
P1	3	20,3933
P2	3	20,3967
Sig.		,111

Keterangan : P1 (Es Krim G:P 12:2 %); P2 (Es Krim G:P 10:4 %);
P3(Es Krim G:P 8:6 %)

Lampiran 17. Hasil Analisis Statistik ANOVA dan DMRT Kadar Protein Es Krim Yoghurt Sinbiotik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F	Sig.
Antar Kelompok	,886	3	,295	29,578	,000
Dalam Kelompok	,080	8	,010		
Total	,966	11			

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95%		
		1	2	3
Kontrol	3	5,1832		
P3	3		5,5108	
P2	3		5,6896	
P1	3			5,9279
Sig.		1,000	,060	1,000

Keterangan : P1 (Es Krim G:P 12:2 %); P2 (Es Krim G:P 10:4 %);
P3 (Es Krim G:P 8:6 %)

Lampiran 18. Hasil Analisis Statistik ANOVA dan DMRT Serat Larut Es Krim Yoghurt Sinbiotik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F	Sig.
Antar Kelompok	29,283	3	9,761	74,605	,000
Dalam Kelompok	1,047	8	,131		
Total	30,329	11			

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95%		
		1	2	3
Kontrol	3	,3667		
P3	3		2,7333	
P2	3		3,1333	
P1	3			4,7333
Sig.		1,000	,213	1,000

Keterangan : P1 (Es Krim G:P 12:2 %); P2 (Es Krim G:P 10:4 %);
P3 (Es Krim G:P 8:6 %)

Lampiran 19. Hasil Analisis Statistik ANOVA dan DMRT Serat Kasar Es Krim Yoghurt Sinbiotik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F	Sig.
Antar Kelompok	3,373	3	1,124	103,795	,000
Dalam Kelompok	,087	8	,011		
Total	3,460	11			

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95%		
		1	2	3
Kontrol	3	,4667		
P1	3		,9333	
P2	3		1,0667	
P3	3			1,9333
Sig.		1,000	,155	1,000

Keterangan : P1 (Es Krim G:P 12:2 %); P2 (Es Krim G:P 10:4 %);
P3 (Es Krim G:P 8:6 %)

Lampiran 20. Hasil Analisis Statistik ANOVA dan DMRT Total Padatan Es Krim Yoghurt Sinbiotik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F	Sig.
Antar Kelompok	72,857	3	24,286	259,370	,000
Dalam Kelompok	,749	8	,094		
Total	73,606	11			

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95%			
		1	2	3	4
Kontrol	3	39,6733			
P1	3		43,5867		
P2	3			44,3933	
P3	3				46,4733
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

Keterangan : P1 (Es Krim G:P 12:2 %); P2 (Es Krim G:P 10:4 %);
P3 (Es Krim G:P 8:6 %)

Lampiran 21. Hasil Analisis Statistik ANOVA dan DMRT Kadar Asam Laktat Es Krim Yoghurt Sinbiotik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F	Sig.
Antar Kelompok	,410	3	,137	22,491	,000
Dalam Kelompok	,049	8	,006		
Total	,458	11			

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95%		
		1	2	3
Kontrol	3	,2400		
P3	3	,3675	,3675	
P2	3		,4650	
P1	3			,7425
Sig.		,080	,164	1,000

Keterangan : P1 (Es Krim G:P 12:2 %); P2 (Es Krim G:P 10:4 %);
P3 (Es Krim G:P 8:6 %)

Lampiran 22. Hasil Analisis Statistik ANOVA dan DMRT Derajat Keasaman (pH) Es Krim Yoghurt Sinbiotik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F	Sig.
Antar Kelompok	,201	3	,067	71,254	,000
Dalam Kelompok	,008	8	,001		
Total	,209	11			

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95%			
		1	2	3	4
P1	3	5,8267			
P2	3		5,9533		
P3	3			6,0500	
Kontrol	3				6,1800
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

Keterangan : P1 (Es Krim G:P 12:2 %); P2 (Es Krim G:P 10:4 %);
P3 (Es Krim G:P 8:6 %)

Lampiran 23. Hasil Analisis Statistik ANOVA dan DMRT *Overrun* Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F	Sig.
Antar Kelompok	174,490	3	58,163	,428	,739
Dalam Kelompok	1087,501	8	135,938		
Total	1261,990	11			

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95%
		1
P3	3	75,0567
P2	3	78,2033
P1	3	81,4333
Kontrol	3	85,3333
Sig.		,339

Keterangan : P1 (Es Krim G:P 12:2 %); P2 (Es Krim G:P 10:4 %);
P3 (Es Krim G:P 8:6 %)

Lampiran 24. Hasil Analisis Statistik ANOVA dan DMRT *Melting Rate* Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F	Sig.
Antar Kelompok	51727,583	3	17242,528	273,329	,000
Dalam Kelompok	504,667	8	63,083		
Total	52232,250	11			

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95%			
		1	2	3	4
Kontrol	3	665,6667			
P1	3		725,3333		
P2	3			763,3333	
P3	3				846,6667
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

Keterangan : P1 (Es Krim G:P 12:2 %); P2 (Es Krim G:P 10:4 %);
P3 (Es Krim G:P 8:6 %)

Lampiran 25. Hasil Analisis Statistik ANOVA dan DMRT Viabilitas BAL Es Krim Yoghurt Sinbiotik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F	Sig.
Antar Kelompok	6,771	3	2,257	52,349	,000
Dalam Kelompok	,345	8	,043		
Total	7,116	11			

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95%		
		1	2	3
Kontrol	3	11,3333	12,2700	13,2200
P3	3	11,4767		
P2	3			
P1	3			
Sig.		,422	1,000	1,000

Keterangan : P1 (Es Krim G:P 12:2 %); P2 (Es Krim G:P 10:4 %);
P3 (Es Krim G:P 8:6 %)

Lampiran 26. Hasil Analisis Organoleptik Es Krim *Yoghurt* Sinbiotik

Panelis	Parameter																			
	Warna				Aroma				Rasa				Tekstur				Peringkat			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	1	4	2	3	2	1	4	3	2	1	4	3	3	1	4	2	3	4	1	2
2	1	4	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	2	4	3	1
3	1	4	2	3	1	4	2	3	1	4	2	3	1	3	4	2	3	1	4	2
4	1	2	4	3	2	4	1	3	1	2	3	4	2	1	3	4	3	4	2	1
5	1	3	4	2	1	3	4	2	1	3	4	2	1	4	2	3	1	4	2	3
6	1	4	2	3	1	4	3	2	4	3	1	2	1	2	4	3	4	1	3	2
7	1	4	2	3	4	3	1	2	1	4	4	2	2	4	1	3	2	1	3	4
8	2	1	3	4	4	2	1	3	4	1	3	2	3	1	2	4	1	4	2	3
9	3	4	2	1	4	1	3	2	3	1	2	4	2	1	3	4	2	4	3	1
10	4	2	3	1	3	1	4	2	2	1	3	4	4	1	3	2	2	4	1	3
11	3	4	2	1	1	3	2	4	1	4	2	3	3	1	4	2	4	1	3	2
12	4	1	3	2	4	1	2	3	3	1	4	2	4	1	3	2	1	4	2	3
13	1	4	2	3	1	4	2	3	1	4	2	3	1	4	2	3	4	1	3	2
14	2	1	3	4	1	4	2	3	1	4	2	3	4	1	2	3	4	2	3	1
15	3	1	4	2	3	1	4	2	3	3	4	1	3	1	4	2	2	3	1	4
16	1	4	2	3	1	3	2	4	1	3	2	4	2	3	4	1	4	3	2	1
17	4	1	3	2	4	1	2	3	1	4	2	3	1	4	2	3	4	1	3	2
18	1	3	4	2	2	1	4	3	1	2	3	4	1	3	2	4	3	4	2	1
19	2	1	4	3	3	1	4	2	2	1	4	3	1	2	4	3	3	4	1	2
20	4	1	3	2	4	2	3	1	4	2	3	1	4	1	3	2	1	4	2	3
21	4	1	3	2	4	1	2	3	4	2	3	1	4	1	2	3	1	4	2	3
22	1	3	2	4	4	3	2	1	2	4	1	3	2	4	3	1	3	1	4	2
23	4	3	1	2	4	2	3	1	4	2	3	1	4	2	3	1	1	3	2	4
24	2	1	3	4	2	1	3	4	2	1	4	3	2	1	4	3	2	4	1	3
25	4	1	3	2	4	1	3	2	3	1	4	2	3	1	4	2	2	4	1	3
26	1	3	2	4	1	3	4	2	4	2	3	1	1	3	4	2	4	2	1	3
27	1	4	3	2	1	3	2	4	2	1	3	4	1	3	4	2	4	3	2	1
28	3	4	1	2	1	4	2	3	1	2	3	4	1	2	4	3	4	3	2	1
29	2	1	4	3	1	4	2	3	1	3	4	2	4	2	3	1	3	2	1	4
30	1	4	2	3	3	1	4	2	3	1	4	2	4	1	2	3	2	4	1	3
Total	64	78	80	78	72	69	80	79	64	69	89	80	70	61	92	77	79	88	63	70
Rata-Rata	2,13	2,6	2,67	2,6	2,4	2,3	2,67	2,63	2,13	2,3	2,97	2,67	2,33	2,03	3,07	2,57	2,63	2,93	2,1	2,33