

BAB VI

KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan

1. Interaksi antara konsentrasi gula pasir dan starter berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut pada kefir murbei, namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar alkohol dan total mikroba (bakteri asam laktat dan khamir) pada kefir murbei.
2. Konsentrasi gula pasir berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut, kadar alkohol, dan total mikroba (bakteri asam laktat dan khamir) kefir murbei.
3. Konsentrasi starter berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut, kadar alkohol, dan total mikroba (bakteri asam laktat dan khamir) pada kefir murbei.

6.2. Saran

1. Untuk memproduksi kefir murbei dapat digunakan kombinasi perlakuan G1S2 yaitu konsentrasi gula pasir 2% (b/v) dan starter 10% (v/v).
2. Perlu dilakukan penelitian tentang lama penyimpanan kefir murbei ditinjau dari sifat kimia (total padatan terlarut dan kadar alkohol) dan total BAL serta khamir kefir murbei.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. *Dwarf Everbearing Mulberry Plant - Morus nigra*.
<https://www.amazon.com/Dwarf-Everbearing-Mulberry-Plant-Morus/dp/B008BB8VOW> (10 Juli 2016)
- Aditiwati, P. dan Kusnadi. 2003. Kultur Campuran dan Faktor Lingkungan Mikroorganisme yang Berperan dalam Fermentasi “Tea-Cider”. *PROC. ITB Sains dan Teknologi* 35 A (2) : 147-162.
<http://journals.itb.ac.id/index.php/jmfs/article/download/264/247>. (1 Desember 2015).
- Atago. 2003. *Pocket Refractometer*.
<http://www.atago.net/english/news.html> (28 Mei 2015).
- Azmi, A. N. dan Yunianta. 2015. Ekstraksi Antosianin dari Buah Murbei (*Morus alba L.*) Metode *Microwave Assisted Extraction* (Kajian Waktu Ekstraksi dan Rasio Bahan: Pelarut). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3 (3) : 835-846.
<http://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/download/205/211> (12 Januari 2016).
- Bakhshandeh, T., R. Pourahmad, A. Sharifan, and A. Moghimi. 2011. Evaluation of Flavor and Aroma Compounds Present in Kefir. *Journal of Food Biosciences and Technology* 1 (1) : 11-18.
http://www.sid.ir/en/VEWSSID/J_pdf/1023220110102.pdf (24 Mei 2015).
- Brooks, G. F., K. C. Carroll, J. S. Butel, S. A. Morse, and T. A. Mietzner. 2013. *Jawetz, Melnick & Adelberg's : Medical Microbiology* 26th edition. New York : Mc Graw Hill.
- Budhidarta, S. dan D. Yani. 1988. *Mikrobiologi Makanan Asal Hewan*. Yogyakarta : PAU Pangan dan Gizi UGM.
- Chandan, R. C. 2006. *Manufacturing Yoghurt and Fermented Milks*. USA : Black and Well Publishing Professional.
- Chandan dan Shahani. 1993. *Pangan Gizi Teknologi dan Konsumen*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Chintya, R. D. Dan F. C. Nisa. 2015. Pengaruh Daya Lampu dan Lama Iradiasi Ultraviolet terhadap Karakteristik Sari Buah Murbei (*Morus alba L.*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(2): 610-619.
- Codex. 2003. Codex Standard for Fermented Milks : Codex Stan 243-2003.
http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/400/CXS_243e.pdf (24 Mei 2015).
- Devi, H. S. 2014. Viabilitas *Bacillus sp.* BK17. pada Berbagai Bahan Pembawa, *Skripsi-S1*. Medan : Universitas Sumatera Utara.
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/40713/13/Chapter%20I.pdf>. (21 April 2016).
- Dewi, H. T. 2016. Kajian Variasi Konsentrasi Gula dan Starter terhadap Sifat Kimia dan Aktivitas Antibakteri Kefir Murbei, *Skripsi-S1*. Surabaya : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Dwijoseputro, D. 1978. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta : Penerbit Jembatan.
- Ercisli S.and Orhan E., 2008. Some physico-chemical characteristics of black mulberry (*Morus nigra L.*) genotypes from Northeast Ana-tolia region of Turkey. *Scientia Horticulturae* 116 : 41–46.
- Faida, O. 2016. Kajian Variasi Konsentrasi Gula Pasir dan Starter terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Kefir Murbei, *Skripsi-S1*. Surabaya : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Fardiaz, S. 1989. *Mikrobiologi Pangan: Penuntun Praktek Laboratorium*. Bogor: IPB Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Farnworth, E. R. 2005. Kefir-A Complex Probiotic. *Food Science Technology Bulletin : Functional Food* (2) : 1-17.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3833126/> (28 Mei 2015).

- Fatonah, I. T. N. 2004. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Viabilitas Serbuk Sari Murbei (*Morus alba var Kanva 2*). Skripsi SI- Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Semarang : Universitas Diponegoro. <http://eprints.undip.ac.id/32167/> (27 Mei 2015).
- Fellows, P. 1990. *Food Processing Technology Principles and Practice*. Departemen Catering Management. Oxford. Ellis Horwood. New York.
- Fred. 2013. *Fermentasi Alkohol dan Asam Laktat*. <http://www.drzpost.com/reading-140-Fermentasi-Alkohol-dan-Asam-Laktat.html> (25 Januari 2016).
- Groenewald, M. 2016. *Kluveromyces marxianus*. <http://www.cbs.knaw.nl/Collections/BioloMICS.aspx?Table=Yeasts%20species&Rec=439&Fields>All> (10 Juli 2016).
- Gulitz, A., J. Stadie, M. Wenning, M . A. Ehrmann, and R. F. Vogel. 2011. The Microbial Diversity of Water Kefir (*Abstracts*). *International Journal of Food Microbiology* 151 (3) : 284-288. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22000549> (24 Mei 2015).
- Gulitz, A., J. Stadie, M. A. Ehrmann, W. Ludwig, and R. F. Vogel. 2013. Comperative Phylobiomic Analysis of the Bacterial Community of Water Kefir by 16S rRNA Gene Amplicon Sequencing and ARDRA Analysis. *Journal of Food Microbiology* 151 (3) : 284-288.
- Harijono, J. Kusnadi, dan S. A. Mustikasari. 2001. Pengaruh Kadar Karaginan dan Total Padatan Terlarut Sari Buah Apel Muda terhadap Aspek Kualitas Permen Jelly. *Jurnal Teknologi Pertanian* 2 (2) : 110-116. <http://jtp.ub.ac.id/index.php/jtp/article/download/343/484>. (14 januari 2016).
- Hart, H., H. Hart, and E. L. Craine. 2003. Kimia Organik (Terjemahan). Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Hotri, M. 2008. Kajian Awal Penerapan HACCP pada Unit Usaha Pengolahan Kefir Pertapaan Bunda Pemersatu Gedono di Salatiga. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/10574> (24 Mei 2015).

- Hui, Y. H. 2006. *Handbook of Food Science, Technology and Engineering*. New York : CRC Press. https://books.google.co.id/books?id=rTjysvUxB8wC&pg=PA447&lpg=PA447&dq=sucrose+metabolism+by+lactic+acid+bacteria&source=bl&ots=jXj9kRYDiz&sig=yG-V-D0269cd0YQwl_LscYNQi9E&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onpage&q=sucrose%20metabolism%20by%20lactic%20acid%20bacteria&f=false (18 Mei 2016).
- Kempler, G. M. and L. L. Mc Kay. 1981. Biochemistry and Genetics of Citrate Utilization in *Streptococcus Lactis* sp. *Diacetylactis*. *Journal Diary Science* 64 : 64 1527.
- Kleiner, I. S. and L. V. Dotti. 1958. *Laboratory Characterization and Analysis*. Canada : John Wiley and Sons.
- Koca, I., N. S. Ustun., A. F. Koca, and B. Karadeniz. 2008. Chemical Composition, Antioxidant Activity and Anthocyanin Profiles of Purple Mulberry, (*Morus rubra L.*) Food. *Journal of Food, Agrrculture and Environment*, 6 (2) : 39-42 (25 Mei 2015).
- Koroleva, N. S. 1991. *Products Prepared with Lactic Acid Bacteria and Yeast. In Therapeutics Properties of Fermented Milks*. R. K. Robinson (ed.). London and New York : Elsevier Applied Science.
- Kumar ,V. and Chauhan S. 2008. Mulberry:Life Enhancer. *Journal of Medical Plants Research*. 2(10): 271-278. <http://www.academicjournals.org/JMPR> (27 April 2015).
- Kunaepah, U. 2008. Pengaruh Lama Fermentasi dan Konsentrasi Glukosa terhadap Aktivitas Antibakteri, Polifenol Total dan Mutu Kimia Kefir Susu Kacang Merah, *Thesis S-2*, Program Studi Magister Gizi Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:do4a76NPFK0J:eprints.undip.ac.id/17580/1/Uun_Kunaepah.pdf+&cd=2&hl=en&ct=clnk&gl=id&client=firefox-a (24 Mei 2015).
- Leite, A. M., M. A. Miquel, R. S. Peixoto, A. S. Rosado, J. T. Silva, V. M. Paschoalin. 2013. Microbiological, Technological and Therapeutic Properties of Kefir : A Natural Probiotic Beverage

- (Abstracts). *Braz J Microbiol* 44 (2) : 341-349.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24294220> (24 Mei 2015).
- Liang, L., X. Wu, M. Zhu, W. Zhao, F. L. Y. Zou, and L. Yang. 2012. Chemical Composition, Nutritional value, and Antioxidant Activities of Eight Mulberry Cultivars from China. *Pharmacognosy Magazine* 8(31) : 215-114.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3466457/> (13 Januari 2016).
- Lidia, L. dan N. Sugiharti. 2013. Karakteristik Kimia dan Mikrobiologis Kefir Air pada Berbagai Suhu dan Kerapatan Fermentasi. *Indonesian Nutrition Student Journal* 2 (1) : 10-18
https://issuu.com/bimkes/docs/bimgi_volume_2_edisi_1_-www.bimkes (1 Mei 2016).
- Marshal. 2011. Pengaruh Waktu Pajanan Frekuensi Suara dalam Rentang Audiosonik terhadap Viabilitas *Staphylococcus aureus*, *Skripsi-Sarjana Kedokteran*. Jakarta : Universitas Indonesia.
<http://lib.ui.ac.id/file?file=pdf/abstrak-20319603.pdf> (1 Mei 2016).
- Meipataka, N. W. P. dan I. G. N. O. Seventilofa. 2016. Karakteristik Total Padatan Terlarut (Tpt), Stabilitas Likopen dan Vitamin C Saus Tomat pada berbagai Kombinasi Suhu dan Waktu Pemasakan. *GaneC Swara* 10 (1) : 81-86.
- Mubin, M. F., dan E. Zubaidah. 2015. Studi Pembuatan Kefir Nira Siwalan (*Borassus flabellifer L.*): Pengaruh Pengenceran Nira Siwalan dan Metode Inkubasi. *JurnalPangan dan Agroindustri* 4(1) : 291-301.
<http://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/download/330/341> (13 Januari 2016).
- Nafiah. 2013. Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Jumlah Koloni Bakteri Asam Laktat dalam Soyghurt dan Efektifitasnya pada Penyembuhan Gastritis Lambung Mencit (*Mus Musculus L*) yang Diinduksi dengan Aspirin, *Tesis – Program Pasca Sarjana*. Medan : Universitas Medan.
<http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Undergraduate-22819-6.%20BAB%20I3.pdf> (28 Maret 2016).

- Nast, C. 2014. *Nutrition Fact Raw Mulberries*. <http://nutritiondata.self.com/facts/fruits-and-fruit-juices/1961/2> (14 Januari 2016).
- Natalia, A. K. 2011. Pengaruh Perbedaan Proporsi Susu Sapi UHT dan Ekstrak Murbei Hitam terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Yoghurt Murbei Hitam, *Skripsi-S1*. Surabaya : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. <http://repository.wima.ac.id/813/> (18 November 2015).
- Nihayah, I. 2015. Pengaruh Konsentrasi Starter terhadap Kualitas Kefir Susu Sapi dan Pemanfaatannya sebagai Penurun Kadar Kolesterol Mencit (*Mus musculus*), *Skripsi-S1*. Malang : Universitas Islam Negeri. <http://etheses.uin-malang.ac.id/426/2/10620105%20Indonesia.pdf>. (18 April 2016).
- Nugerahani, I., N. Kusumawati, I. Kuswardani, dan J. H. Arisasmita¹. 2015. *Laporan Pertanggungjawaban Biaya Penelitian : Pengembangan Produk Kefir Murbei Hitam (Morus nigra) sebagai Minuman Fungsional yang Memiliki Aktivitas Antioksidan dan Antidiabetik*. Surabaya : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Nugerahani, I., N. Kusumawati, I. Kuswardani, dan J. H. Arisasmita². 2015. Pengembangan Produk Kefir Murbei Hitam (*Morus nigra*) sebagai Minuman Fungsional yang Memiliki Aktivitas Antioksidan dan Antidiabetik, *Laporan Penelitian*. Surabaya : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Nurussakinah. 2010. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Tanaman Jengkol (*Pithecellobium jiringa* (Jack) PRain.) terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli*. *Skripsi SI*-Fakultas Farmasi. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Noviana, L. dan B. Raharjo. 2009. Viabilitas Rhizobakteri *Bacillus sp.* DUCC-BR-KI.3 pada Media Pembawa Tanah Gambut Disubstitusi dengan Padatan Limbah Cair Industri Rokok. *BIOMA* 11(1) : 30-39. <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/bioma/article/download/3359/3020>. (21 April 2016).

- Otzoa, F. L., A. Rementaria, N. Elquezabal, J. Garaizar. 2006. Kefir : A Symbiotic Yeasts-Bacteria Community with Alleged Healthy Capabilities (*Abstracts*). *Rev. Iberoam Micol* 23 (2) :67-74. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16854180> (24 Mei 2015).
- Padmaningrum, R. T. 2008. *Titrasi Iodometri*. Yogyakarta : UNY. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/regina-tutik-padmaningrum-dra-msi/c8titrasiiodometrireginatutikuny.pdf>. (14 Januari 2016).
- Pourahmad, R., A. Moghimi, S. Dadkhah, and M. M. Assadi. 2011. Evaluation of Flavor and Aroma Compounds Amount in Kefir in Soymilk. *World Applied Sciences Journal* 15 (5) : 673-676. [http://www.idosi.org/wasj/wasj15\(5\)11/10.pdf](http://www.idosi.org/wasj/wasj15(5)11/10.pdf) (1 Mei 2016).
- Rahman, A. 1989. Pengantar Teknologi Fermentasi. Bogor : Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Rahman, A., S. Fardiaz, W. P. Rahaju, Suliantari, dan C. C. Nurwitri. 1992. *Bahan Pengajaran Teknologi Fermentasi Susu*. Bogor : Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Rahmasari, H. dan W. H. Susanto. 2014. Ekstraksi Osmosis pada Pembuatan Sirup Murbei (*Morus alba L.*) Kajian Proporsi Buah : Sukrosa dan Lama Osmosis. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2 (3) : 191-197. <http://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/download/67/8> (1 Juni 2015).
- Rattray, F. P. and M. J. O'Connell. 2011. Fermented Milks Kefir. In: Fukay, J. W. *Encyclopedia of Diary Sciences* (2th ed.). San Diego : Academic Press.
- Riawati, C. 2014. Kualitas Permen Jeli dengan Variasi Jenis Kefir, *S1-Thesis*. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya Yogyakarta. <http://ejournal.uajy.ac.id/6533/2/BL101130.pdf>. (18 November 2015).
- Sabokbar, N. and F. Khodaiyan. 2015. Characterization of Pomegranate and Whey Based Novel Beverage Fermented by Kefir Grains. *Journal of Food Science and Technology* 52 (6) : 3711-3718. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13197-014-1412-9>. (20 Desember 2015)

- Safitri, M. F. dan A. Swarastuti. 2013. Kualitas Kefir berdasarkan Konsentrasi *Kefir Grain*. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(2):87.
<http://www.journal.ift.or.id/files/228792%20KUALITAS%20KEFIR%20BERDASAKAN%20KONSENTRASI%20KEFIR%20GRAIN.pdf>. (18 November 2015).
- Sawitri, M. E. 2012. *Kajian Konsentrasi Kefir Grain dan Lama Simpan dalam Refrigerator terhadap Kualitas Kimia Kefir Rendah Lemak*. Malang : Universitas Brawijaya.
<http://jiip.ub.ac.id/index.php/jiip/article/download/102/199>. (14 Januari 2015).
- Schneedorf, J. M. 2012. *Kefir D'Aqua and Its Probiotic Properties*.
<http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/39669.pdf>. (26 Mei 2015).
- Siddiqui, M. W. 2015. *Postharvest Biology and Technology of Horticultural Crops-Principles and Practices for Quality Maintenance*. USA : Taylor & Francis Group-CRC Press.
- Stadie, J. 2013. Metabolic Activity and Symbiotic Interaction of Bacteria and Yeasts in Water Kefir, *Tesis-S2*.
http://www2.ufrb.edu.br/kefirdoreconcavo/images/Atividade_metab%C3%B3lica_e_intera%C3%A7%C3%A3o%20de%20simbi%C3%B3ticas_de_bact%C3%A9rias_e_leveduras_isoladas_de_kefir_de_%C3%A1gua.pdf. (21 April 2016).
- Supriyono, T. 2008. Pengaruh Jumlah Starter (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Candida kefir*) dan Konsentrasi Glukosa Terhadap Aktivitas "Merantas" Radikal Bebas, Kadar Beta Karoten dan Total Polifenol Kefir Susu Kacang Hijau (*Vigna radiata*), *Tesis*. Program Studi Magister Gizi Masyarakat Universitas Diponegoro. Semarang (26 Mei 2015).
- Surono, I.S. 2004. *Probiotik, Susu Fermentasi dan Kesehatan*. Jakarta : Yayasan Pengusaha Makanan dan Minuman Seluruh Indonesia (YAPMMI) TRICK.
- Tanabelli, G., V. Verado, F. Pasini, P. Cavina, R. Lanciotti, M. F. Caboni, F. Gardini, and C. Montanari. 2016. Survival of the Functional Yeast *Kluyveromyces marxianus* BB0399 in Fermented Milk with Added Sorbic Acid. *Journal of Diary Science* 99 (1) : 120-129.

- <http://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302%2815%2900796-1/fulltext#> (29 Mei 2016).
- Utomo, D. 2013. Pembuatan Serbuk Effervescent Murbei (*Morus Alba* L.) dengan Kajian Konsentrasi Matodekstrin dan Suhu Pengering. *Jurnal Teknologi Pangan* 5(1) : 49-69. <http://jurnal.yudharta.ac.id/wp-content/uploads/2013/09/DENY-UTOMO-Pembuatan-Serbuk-Effervescent-Murbei-.pdf> (24 Mei 2015).
- Usmiati, S. 2007. Kefir Susu Fermentasi dengan Rasa Menyegarkan. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian* 29 (2).
- Warintek. 2001. *Teknologi Tepat Guna Pengolahan Pangan : Sari dan Sirup Buah*. http://www.warintek.ristek.go.id/pangan_kesehatan/pangan/piwp/sari_sirup_buah.pdf. (12 Juni 2015).
- White, C. 2007. Yeast Nutrient Make Fermentations Better. http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&ved=0CEgQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.silveradohomebrew.com%2Fpdfs%2FYeast_nutrition_article.pdf&ei=rjNPUPfYFYnprQfzvIG4Dw&usg=AFQjCNGMijN2Gk6fSW39hS159CMApuCD_g&sig2=_SOcw4b2KKImeg9HzAFdw (30 Maret 2016).
- Wignyanto, I. Nurika, dan I. Vida. 2014. Perencanaan Produksi Kefir Tomat Skala Rumah Tangga. *Jurnal Teknologi Pertanian* 8 (3) : 198-206. <http://jtp.ub.ac.id/index.php/jtp/article/viewFile/249/643>. (24 Mei 2015).
- Winarno, F. G. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Wijaningsih, W. 2008. Aktivitas Antibakteri In Vitro dan Sifat Kimia Kefir Susu Kacang Hijau (*Vigna radiata*) oleh Pengaruh Jumlah Starter dan Lama Fermentasi, *Tesis-S2*, Magister Gizi Masyarakat. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Yunus, Y. dan E. Zubaidah. 2015. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Lamap Fermentasi Terhadap Viabilitas *L. Casei* selama Penyimpanan Beku Velva Pisang Ambon. *Jurnal Pangan dan*

- Agroindustri* 3 (2) : 303-312.
[http://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/viewFile/136/155.](http://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/viewFile/136/155) (15 Agustus 2015).
- Zakaria, Y. 2009. Pengaruh Susu dan Persentase Starter yang Berbeda terhadap Kualitas Kefir. *Agripet* 9(1) : 26.
<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=110512&val=3925> (18 November 2015).