

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis sidik ragam, disimpulkan bahwa interaksi terdapat perbedaan nyata pada parametrik Bakteri Asam Laktat (BAL), Kadar Protein, Viskositas, Organoleptik (Aroma, Tekstur dan Rasa.)

Susu skim berpengaruh sangat nyata terhadap Bakteri Asam Laktat (BAL), berpengaruh nyata terhadap Kadar Protein, Total Asam, Organoleptik Aroma, Organoleptik Tekstur, Organoleptik Rasa dan tidak berpengaruh nyata terhadap pH. Starter berpengaruh sangat nyata terhadap bakteri Asam Laktat, berpengaruh nyata terhadap pH, Total Asam, Viskositas, Kadar Protein, Organoleptik Aroma, Organoleptik Tekstur, Organoleptik Rasa.

Yogurt susu kacang hijau dengan bakteri asam laktat tertinggi adalah pada 15 gram susu skim dan 25 ml starter sebesar $2933,33 \times 10^3$ CFU/ml, Viskositas sebesar 8,67 cP, Protein sebesar 0,94% , Organoleptik Rasa sebesar 5,02; dan perlakuan tertinggi pada pada 12 gram susu skim dan 25 ml starter Organoleptik Aroma sebesar 4,57, dan Organoleptik kekentalan sebesar 4,73.

5.2 Saran

Berdasarkan standar Nasional Indonesia (SNI) yogurt, penulis menyarankan untuk peneliti selanjutnya agar meneliti *Total plate count (TPC)* pada yogurt, kadar lemak, total padatan, salmonella pada yogurt susu kacang hijau. Untuk meningkatkan Bakteri Asam Laktat.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W dan Andriana Y. 2010. Karakteristik Produk Yoghurt Susu Nabati Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L). Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI. Jawa Barat. http://eprints.ums.ac.id/23357/13/08_naskah_publicasi.pdf. (di akses tanggal 24 maret 2018)
- Anjum, R.R., dan Zahoor, T. (2007). Comparative study of yoghurt prepared by using local isolated and commercial imported kultur culture. *Journal of Research (Science)* 18(1): 35-41.
- Andrianto, T. T dan N. Indarto. 2004. Budidaya dan Analisis Usaha Tani; Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang. Cetakan Pertama. Penerbit Absolut, Yogyakarta. Hal. 9-92. Dalam Skripsi M. Ikmal Tawakkal. P. 2009. Respon Pertumbuhan dan Hasil Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine Max* L) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi. Universitas Sumatera Utara. Medan. <http://eprints.umm.ac.id/35829/3/jiptummpp-gdl-dwiwijayan-48023-3-babii.pdf>
- Anindita. 2002. Pembuatan yakult kacang hijau. kajian tingkat pengenceran dan konsentrasi sukrosa. Skripsi. FTP. Universitas Brawijaya. Malang.
- Anonymous. 2016. Cara kerja *ratationViscometer*. Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemists. 2005. AOAC official methods of analysis 18th ed. Horwitz W, Latimer WG(eds). AOAC International, Maryland, USA.
- Askar, Surayah dan Sugiarto. 2005. Uji Kimiawi dan Organoleptik Sebagai Uji Mutu Yoghurt. Bogor: Balai Besar Penelitian Pasca Panen Pertanian.
- Astawan, M , (2009), Sehat Dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Azizah, N. Pramono, B. Y. dan Abdu, M. B. S . 2013. Sifat Fisik, Organoleptik, dan Kesukaan Yogurt Drink Dengan Penambahan Ekstrak Buah Nangka. Research Article. <http://www.journal.ift.or.id/files/23148151%20SIFAT%20FISIK,%20ORGANOLEPTIK,%20DAN%20KESUKAAN%20YOGURT%20DRINK%20DENGAN%20PENAMBAHAN%20EKSTRAK%20BUAH%20NANGKA.pdf> .(diakses tanggal 05 Desember 2018)
- Bahar dan Burhan. 2008. Kefir Minuman Susu Fermentasi dengan Segudang Khasiat untuk Kesehatan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta,

- http://eprints.ums.ac.id/23357/2/01_bab_satu.pdf (di akses tanggal 25 maret 2018)
- Bamforth, Charles W., 2005. Food, fermentation and micro-organisms. Blackwell Science Ltd., p.24. file:///C:/Users/Z1401/Downloads/S1-2014-302055-bibliography.pdf. Di akses tanggal 14 desember 2017
- Chandan, R. C. dan K. M. Shahani, 1993. Yogurt. In: Dairy Science and Technology Handbook. 2. Product Manufacturing. Y. H. Hui, Ed. VCH, Pub., Inc., USA.
- Clark, S. 2009. The Sensory Evaluation of Dairy Product. Springer Science and Business Media. New York.
- DeGarmo, E.P.; Sullivan, W. G. and Canada, C.R 1984. Engineering Economy 7th Edition. Macmillan Publishing. New York
- Desmazeaud, M. 1996. Lactic Acid Bacteria in Food: Use and Safety. Cahiers Agricultures. 5 (5), 331-342.
- Erungan, C. A., Ibrahim, B., Dan Nur A.Y. 2005. Analisis Pengambilan Keputusan Uji Organulptik Dengan Metode Multi Kriteria. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia . Insitusi Pertanian Bogor
- Fadro ., Efendi, R. dan Restuhadi, F. 2015. Pengaruh Penambahan Susu Skim Dalam Pembuatan Minuman Probiotik Susu Jagung (*Zea Mays L.*) Menggunakan Kultur *Lactobacillus Acidophilus*. Vol. 14 No. 2 : 28-36. (diakses 15 Desember 2018)
- Fratiwi., Yulheriwarni., Noverita. 2008. Fermentasi Kefir Dari Susu Kacang-Kacangan.1(2):45-54. Fakultas Biologi. Universitas Nasional. Jakarta. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://biologi.unas.ac.id:8080/publikasi/fermentasi%2520kefir.pdf> (diakses 12 juli 2017)
- Fazriyanti, N. 2015. Pengaruh perbedaan konsentrasi madu dan lama fermentasi terhadap pH, total asam, gula reduksi dan potensi antibakteri kefir air leri. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Malang. <http://etheses.uin-malang.ac.id/3122/1/11620003.pdf> (diakses 20s November 2018)
- Gustaw, W., Kordowska-Wiater, M. dan Koziol. J. (2011). The influence of selected prebiotics on the growth of lactic acid bacteria for bio-yoghurt production. *Acta Science. Polymer Technology* 10(4): 455-466. (Diakses 28 November)
- Hadioetomo, R.S.1993. Mikrobiologi Dasar Dalam Praktik Teknik dan Prosedur Dasar Laboratorium. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Hariani, S.Y. dan J. Kusnadi. 2010. Studi aktivits antibakteri sori koro pedang

(*Canvalia ensiformis*) (Kajian konsentrasi penambahan sukrosa dan skim).

Universitas Brawijaya. Malang.

Harun, N., Rahmayuni, Sitepu, Y.E. 2013. Penambahan Gula Kelapa dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Susu Fermentasi Kacang Merah (*Phaesolus vulgarisL*).12(2):916.<http://edukasional.com/index.php/ARSA/article/view/26/19> (diakses 20 November 2018)

Hariyadi, P. 2005. Southeast Asian Food and Agricultural Science and Technology (SEAFAST).

Hidayat, N., Padaga, M.C., Sri, S. 2006. Mikrobiologi Industri. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

Hidayat, N. 2008. Fermentasi Tempe. <http://ptp2007.files.wordpress.com/2008/03/fermentasi-tempe.pdf>.

Holzapfel, W.H. 2002. Appropriate starter culture technologies for small-scale fermentation in developing countries. Int. J. Food Microbiol. 75: 197-212.

Idris. 1992. Pengantar Teknologi Pengolahan Susu. Program Studi Teknologi Hasil Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.

Isanga, J. Dan Zhang, G 2009. Producton Evaluation Of Some Physicochemical Parameter Of Peanut Milk Yogurt. LWT- food science and technology. 42(6)11321138.<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S00236438090000255>. (diakses tanggal 10 mei 2018)

Jannah, A.M., Legowo, A.M., Pramono, Y.B., AlBarri, A.N., Abduh, S.B.M.A., 2014. Total Bakteri Asam Laktat, pH, Keasaman, Citarasa dan Kesukaan Yogurt Drink dengan Penambahan Ekstrak Buah Belimbing. Jurnal Aplikasi Teknologi 3 (2) 2014

Kunaepah, U. 2008. Pengaruh Lama Fermentasi dan Konsentrasi Glukosa terhadap Aktivitas Antibakteri, Polifenol Total dan Mutu Kimia Kefir Susu Kacang Merah. (Tesis). Semarang. Universitas Diponegoro.

Kusumawati R, Tazwir, Wawasto A. 2008. Pengaruh perendaman dalam asam klorida terhadap kualitas gelatin tulang kakap merah (*Lutjanus sp.*). Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan 3(1): 63-68.

Lee, W.J. dan Lucey, J.A. (2006). Structure and physical properties of yoghurt gel: Effect of inoculation rate

Lee, K. G., A. S. Shibamoto,T. 2000. Determination Of Antioxidant Properties Of Aroma Extracts From Various Beans. Journal Agric Food Chem.48(10):48174820.<http://pubs.acs.org/doi/pfd/10.1021/jf000237e> (diakses 20 Januari 2017)

- Mahdian, E., dan Tehrani, M.M. 2007. Evaluation the Effect of Milk Total Solids on the Relationship Between Growth and Activity of Starter Cultures and Quality of Concentrated Yoghurt. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.* 2 (5): 587-592
- Mahmood, A., Abbas, N. dan Gilani, A.H. (2008). Quality of stirred buffalo milk yogurt blended with apple and banana fruits. *Pakistan Journal of Agricultural Sciences* 45(2): 276-279.(diakses 28 November 2018).
- Mardigan, M. T.,Martoko., J. M., Sthal., D. A. 2011 *Biology Of Microorganism*.13th ed. Benjamin Cummings, San Fransisco.<http://www.amazon.com/Brock-Biology-microorganism-Michael-Madigan/dp/032164963>. (diakses tanggal 10 Februari 2017)
- Misgiyarta, Bintang M, dan Widowati S. 2003. Isolasi, Identifikasi dan Efektifitas Bakteri Asam Laktat Local untuk Fermentasi Susu Kacang-Kacangaan. Bandung : prosiding pertemuan ilmiah tahunan perhimpunan mikroba Indonesia (PIT-PERMI).
- Mulyono, 2001, *Kamus Kimia*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Mustakim, M. 2014. *Budidaya Kacang Hijau*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Munawar, T. (2009). Bakteri pada yogurt. Retrieved from <http://muhtaufikmunawar/2009/01/Bakteri-pada-yogurt>
- Mohamed, A.G., A. F. Zayan and Nadia, M. Shahein. 2014. Physiochemical and sensory evaluation of yoghurt fortified with dietary fiber and phenolic compounds. *Life Science Journal* 2014;11(9):816-822. ISSN:1097-8135 <http://www.lifesciencesite.com>. 124
- Nofrianti, R., Azima, F. and Eliyasmi, R., 2013. Pengaruh Penambahan Madu Terhadap Mutu Yoghurt Jagung (*Zea mays Indurata*). *J. Aplikasi Teknol. Pang.* 2(2).
- Pato, U., Ali, A. dan Pitrayadi, M. 2013. Variasi Penambahan Susu Skim Terhadap Mutu Cocoghurt Menggunakan *Enterococcus Faecalis* Up 11 Yang Diisolasi Dari Tempoyak. Prosiding Seminar Nasional 2013, Pekanbaru. <https://repository.unri.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/7442/THP%202%20Usman%20Pato.pdf?sequence=1> (diakses tanggal 12 Februari 2017)
- Pescuma, M., Hebert, E.M., Mozzi, F. dan Valde, G.F. 2010. Functional fermented whey-based beverage using lactic acid bacteria. *International Journal of Food Microbiology* 141(1-2): 73-81. (Diakses 28 November 2018)
- Purwono dan R. Hartono. 2012. *Kacang Hijau*. Penebar Swadaya, Depok. <http://eprints.umm.ac.id/35829/3/jiptumpp-gdl-dwiwijayan-48023-3-babii.pdf> (Di akses tanggal 19 maret 2108).

- Rahman *et al.*, 1992. Teknologi Fermentasi Susu. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Rasiyem. 2004. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi susu skim pada santan kelapa terhadap mutu cocoghurt yang dihasilkan. Skripsi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Riadi, Lieke. 2007. Teknologi Fermentasi. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Rosanti, E. 1994. Pengaruh Penambahan Susu Bubuk Skim dan Suhu Inkubasi Terhadap Kadar Protein, Keasaman, pH, Konsistensi, Bau dan Rasa Yoghurt. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- SNI. 2009. Tentang Standar Yogurt
- Saleh, E. 2004. Teknologi Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak. Jurnal Produksi Ternak. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.
- Sengupta, S. *et al.*, (2016). Hypolipidemic effects of soy yogurt fortified with antioxidant rich vegetale oil on albino mice fed hig cholestrol diet.
- Setya W, A. Teknologi Pegolahan Susu. Surakarta. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Slamet Riyadi. 2012
- Setyaningsih, D. 1993. Skripsi Studi Peningkatan Mutu dan Daya Simpan Pikel Jahe (*Zingiber officinale Rosc*)
- Suprihatin. 2010. Teknologi Fermentasi. UNISA-Press, Surabaya.
- Supriyano, T.2008. kandungan beta karotin, polifenol total dan aktivitas merantas radikal bebas kefir susu kacang hijau (*Vigna radiate L*) oleh pengaruh jumlah stater dan konsentrasi glukosa.<http://core.ac.uk/download/pdf/1171601.pdf>. (diakses tanggal 20 januari 2017)
- Susilorini, T. E. dan M. E. Sawitri, 2007. Produk Olahan Susu. Penebar Swadaya. Depok. Jawa Barat.
- Schorburn, R. 2002. The Effects of Various Stabilizers on The Mouthfeel and Other Attributes of Yoghurt. Thesis. University of Florida.s
- Tamime, A.Y. 2006. Fermented Milks. Blackwell Publishing Ltd, United Kingdom.
- Triyono, A. (2010). Mempelajari Pengaruh Penambahan Beberapa Asam Pada Proses Isolasi Protein Terhadap Tepung Protein Isolat Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L*).Seminar Rekayasa Kimia dan Proses.ISSN:1411-4216
- Vos, P. De, G. M. Garrity, D. Jones, N .R. Krieg, W. Ludwig, F. A. Rainey, K. H. Schleifer, & W. B. Whitman. 2009. Bergey Manual Of Systematik Bacteriology Volume Three: The Fermicutes. 2nd ed. Springer, athens: xxxi+1422 hlm di akses tanggal 14 desember 2017

- Wahyudi, M. 2006. Proses Pembuatan dan Analisis Mutu Yoghurt. Buletin Teknik Pertanian. Vol. 11 No. 1
- Wahyudi, A. dan S. Samsundari. 2008. Bugar dengan Susu Fermentasi. Universitas Muhammadiyah Malang Press. Malang.
- Waluyo, L. 2004. Mikrobiologi Univeristas Muhammadiyah Malang. UMM Press. Malang
- Widagdha, S. 2014. Pengaruh Penambahan Sari Anggur (*Vitis vinifera* L.) dan Perbedaan Lama Fermentasi terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Yoghurt. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Widodo. 2003. Bioteknologi Industri Susu. Lacticia Press. Yogyakarta.
- Winarno, F.G., Wida, W. A., Weni, W. 2003. Flora Usus dan Yoghurt. Penerbit : Embrio Press. Bogor.
file:///C:/Users/Z1401/Downloads/MakalahKacanghijau.pdf. (diakses 23 Februari 2018)
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Winarno, F.G., dan Fernandez, I.E. 2007. Susu dan Produk Fermentasinya. M-Brio Press Bogor
- Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yasinta, P. 2015 Mempelajari Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Pengembangan Pangan Fungsional Yogurt Sinbiotik Kacang Merah dan Kacang Hijau. file:///C:/Users/Z1401/Downloads/I15pya%20(2).pdf (diakses tanggal 20 Desember 2018)
- Yazid, Estien & Nursanti, Lisda. 2006. Penuntun Praktikum Biokimia Untuk Mahasiswa Analis. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Yildiz, F. (2010). Development and Manufacture of Yoghurt and Other Functional Dairy Products. CRC Press. Taylor & Francis Group. New York.
- Yusmarini dan Efendi R. 2004. Evaluasi Mutu Soygurt yang Dibuat dengan Penambahan beberapa Jenis Gula. Jurnal Natur Indonesia 6(2), 104-11
- Yusmarini, R. Indriati, T. Utami, dan Y. Marsono. (2010). Aktivitas Proteolitik Bakteri Asam Laktat dalam Fermentasi Susu Kedelai. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Vol 21 (2) : 129 - 134.