

## **BAB IV KESIMPULAN**

### **1.1. Kesimpulan.**

Sari buah naga dan jeruk merupakan sari buah keruh yang memiliki sifat mudah terjadi *cloudloss*. Penambahan pektin jenis *High Methoxyl Pectin* (HMP) dapat menstabilkan larutan sari buah campuran jeruk dan buah naga.

### **1.2. Saran.**

Perlu dilakukan pengujian lanjutan untuk konsentrasi pektin yang paling tepat untuk membentuk kestabilan yang tepat pada sari buah naga dan jeruk.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agcam, E., A. Akyildiz, dan G.A. Evrendilek. 2014. Effects of PEF and heat pasteurization on PME activity in orange juice with regard to a new inactivation kinetic model, *Food Chemistry* 165: 70–76.
- Aghajanzadeh, S., dan A.M. Ziaifar. 2018. A Review of Pectin Methylesterase Inactivation In Citrus Juice during Pasteurization, *Journal Food Science and Technology* 71:1–12.
- Aghajanzadeh, S., M. Kashaninejad, dan A.M. Ziaifar. 2017. Cloud stability of sour orange juice as affected by pectin methylesterase during come up time: Approached through fractal dimension, *International Journal of Food Properties* 20:2508-2519.
- Ami, C.B. 2019. *Understanding Food Principles and Preparation*. Boston:Cengage.
- Andriani, D dan N. Andarwulan. 2008. Formulasi Sari Buah Jeruk Pontianak (*Citrus nobilis var.microcarpa*) dengan Metode *Lye Peeling* Sebagai Upaya Penghilangan Rasa Pahit Pada Sari Buah Jeruk. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Atviolani, R. 2016. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Dan Pektin Terhadap Karakteristik Marmalade Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*), *Skripsi S-1*, Fakultas Teknik Univ.Pasundan, Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional. *SNI 01-6019:1999 : Sari Buah Jeruk*. <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/5498> (18 November 2019).
- Badan Standarisasi Nasional. *SNI 3719:2014 : Minuman Sari Buah*. <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/10121> (18 November 2019).
- Badan Standarisasi Nasional. *SNI 3165:2009: Jeruk Keprok*. <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/3547> (7 Januari 2019).

- Bekkour, K., D.S. Waterhouse, dan S.S. Wadhwa. 2014. Rheological Properties and Cloud Point of Aqueous Carboxymethyl Cellulose Dispersions as Modified by High or Low Methoxyl Pectin. *Food Research International* 66:247–256
- Caballero, B., F.Toldr, dan P.M. Finglas. 2003. *Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition*. San Diego:Academic Press.
- CABI. 2019. *Hylocereus Undatus (Dragon Fruit)*. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/27317> (15 Januari 2020).
- Ceci, L.N. dan Lozano, J.E. 2010. *Use of Enzymes for Non-Citrus Juice Production*. New York:Taylor and Francis Group.
- Choo,W.S. dan W.K. Yong. 2011. Antioxidant properties of two species of Hylocereus fruits, *Advances in Applied Science Research* 2(3):418-425.
- Corredig,M., W. Kerr, dan L. Wicker. 2001. Particle Size Distribution of Orange Juice Cloud after Addition of Sensitized Pectin, *Journal Agriculture Food Chemistry* 49 (5):2523-2526.
- Croak, S. dan M. Corredig. 2006. The Role of Pectin in Orange Juice Stabilization: Effect of Pectin Methylesterase and Pectinase Activity on The Size of Cloud Particles, *Journal Food Hydrocolloid* 20:961-965.
- Duvetter, T., D. Sila, S.V. Buggenhout, R. Jolie, A.V. Loey, dan M. Hendrickx. 2009. Pectins in Processed fruit and Vegetables: Stability and Catalytic Activity of Pectinases, *Journal Food Science and Food Safety* 8:75-85.
- Eveline, M.D.P.T.G. Puteri, L.A. Yakhin dan I. Kartawiria. 2017. Enhancement and Preservation of Fresh Orange Juice Using Citrus

- Essential Oils, *Journal of Agricultural Science and Technology* 7:49-61.
- Faramade, O. O. 2007. Kinetics of Ascorbic Acid Degradation in Commercial Orange Juice Produced Locally in Nigeria, *African Crop Science Conference Proceedings*, Ondo State, Federal University of Technology Januari 2007, 1813 – 1816.
- Farikha, I.N., C. Anam, dan E.Widowati. 2013. Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Bahan Penstabil Alami Terhadap Karakteristik Fisikokimia Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Selama Penyimpanan, *Jurnal Teknosains Pangan* 2 (1): 30-39.
- Featherstone, S., (Ed). 2016. A Complete Course in Canning and Related Processes, Fourteenth Edition. Nampak: Woodhead Publishing.
- Fitri, E., N. Harun, dan V.S. Johan. 2016. Konsentrasi Gula dan Sari Buah Terhadap Kualitas Sirup Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*), *JOM Faperta* 4 (1):1-13.
- Fitriani, V. 2003. Ekstraksi dan Karakterisasi Pektin dari Beberapa Jenis Kulit Jeruk Lemon, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Flutto, L. 2003. *PECTIN / Food Use*. USA: Academic Press.
- Galanakis, C.A. 2019. *Food Quality and Shelf Life*. Vienna:Academic Press.
- Galanakis, C. A., E. Tornberg, dan V. Gekas. 2010. A study of The Recovery Of The Dietary Fibres From Olive Mill Wastewater and The Gelling Ability Of The Soluble Fibre Fraction, *Food Science and Technology* 43:1009-1017.
- Galant, A.L., W.W. Widmer, G.A. Luzio, R.G. Cameron. 2014. Characterization of Molecular Structural Changes in Pectin during

- Juice Cloud Destabilization in Frozen Concentrated Orange Juice, *Journal Food Hydrocolloids* 2 (41):10-18.
- Gomez, A.L., M.R. Chumillas, dan Y.Y.B. Sánchez. 2010. *Packaging and the ShelfLife of Orange Juice*. Cartagena: Taylor and Francis Group.
- Hajrah, W. O. 2009. Mempelajari Profil Sensori Jeruk Keprok Batu 55 (Citrus reticulata blanco), Keprok Blinyu (Citrus reticulata blanco), ManisPunten (Citrus sinensis osbeck) Serta Manis Valencia (Citrus sinensisOsbeck) Dengan Analisis Sensori Deskriptif, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Handoko, D.D., B.Napitupulu, H. Sembiring. 2004. Penanganan Pascapanen Buah Jeruk, *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen untuk Pengembangan Industri Berbasis Pertanian*, Bogor, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, 7-8 September 2015, 486-497.
- Ingallinera, B., R.N. Barbagallo, R.N. Spagna, G.R. Palmeri, A. Todaro. 2005. Effects of Thermal Treatments on Pectinesterase Activity Determined in Blood Oranges Juices, *Enzyme and Microbial Technology*, 36:258-263.
- Ismawati N., Nurwantoro, Y.B. Pramono. 2016. Nilai pH, Total Padatan Terlarut, dan Sifat Sensoris Yoghurt dengan Penambahan Ekstrak Bit (Beta vulgaris L.), *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3):89-93.
- Jariyah, R. dan W. Dewi. 2010. Pembuatan Marmalade Jeruk Bali (Kajian Proposi Daging Buah : Albedo) dan Penambahan Sukrosa, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknik UPN, Surabaya.
- Javanmard, M. dan J. Endan. 2010. A survey on rheological properties of fruit jams, *Journal of Chemical Engineering and Applications* 1(1):1-7.

- Jiang, M. 2002. Influence of pectinesterase inhibitor from jelly fig (*Ficus avicins*) achenes on pectinesterase and cloudiness of fruit juice, *Journal of Food Science* 67:3063-3067.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2015. *Jeruk Baby Pacitan, Disukai Semua Usia*.  
<https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=3353>  
# (9 Januari 2020).
- Kenastino, P.S. 2003. Kadar Kolesterol Darah Mencit (*Mus Musculus*) setelah Pemberian Pektin Kulit Jeruk bali dan Korelasinya Terhadap Berat Hati dan Sekum, *Skripsi S-1*, FMIPA UPI, Jakarta.
- Kimball, D.A. 2012. *Citrus processing: quality control and technology*. Berlin:Springer Science & Business Media.
- Kristanto, D. 2003. *Buah Naga "Pembudidayaan di Pot dan Kebun"*. Depok:Penebar Swadaya.
- Kriswiyanti, E., N.K. Sari, dan I. Astarini. 2010. Uji Viabilitas Dan Perkembangan Serbuk Sari Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Setelah Penyimpanan, *Jurnal Biologi* 14 (1):39-44.
- Kusuma, H.R., T. Ingewati, N. Indrawasti, Martina. 2007. Pengaruh Pasteurisasi Terhadap Kualitas Jus Jeruk Pacitan, *Widya Teknik* 6(2):142-151.
- Kwartiningsih, E. dan L.N.S. Mulyati. 2005. Pembuatan Fruit Leather dari Nenas, *Ekuilibrum* 4:8-12.
- Laksmi, M.D. 2005. Pengaruh Konsentrasi Pektin Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Selai Kombinasi Jambu Biji dan Nanas. *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Hasil Pertanian UL. Bandar Lampung.
- Lestari, T.P. 2016. Analisis Karakteristik Ekstrak Betasianin Kulit Buah Naga *Hylocereus Polyrhizus* dan *Hylocereus Undatus* serta Uji

- Stabilitas Organoleptik Jelly sebagai Media Pembelajaran Atlas, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 2 (1):78-87.
- Marta, H., A. Widya, dan T. Sukarti. 2007. Pengaruh Penggunaan Jenis Gula dan Konsentrasi Sari Buah Terhadap Beberapa Karakteristik Sirup Jeruk Keprok Garut (*Citrus nobilis L.*), *Laporan Penelitian Dasar (Litsar)* Fakultas Teknologi Industri Pertanian UP, Bandung
- Matia, M.L., K. Lau, dan E. Dickinson. 2004. Effects of Low-Methoxyl Amidated Pectin and Ionic Calcium on Rheology and Microstructure Of Acid-Induced Sodium Caseinate Gels, *Journal Food Hydrocolloids* 18(2):271-281.
- Miguel, N.G. dan Belloso, O.M. 2018. Characterization of dietary fiber from orange juice extraction, *Food Research International* 31, (5):355-361.
- Mikasari, W., T. Hidayat, dan L. Ivanti. 2015. Mutu Organoleptik dan Nilai Tambah Sari Buah Jeruk Rimau Gerga Lebong (*Citrus nobilis sp.*) Berbulir dengan Ekstraksi dan Penambahan Pewarna, *Jurnal Agroindustri* 5 (2):75 – 84.
- Moore, G.A. 2001. Oranges And Lemons: Clues To The Taxonomy Of Citrus From Molecular Markers, *Trends in Genetics*, 17(9):536-540.
- Murniasih, T., J.T. Wibowo, M.Y. Putra, F. Untari, M. Maryani. 2018. Pengaruh Nutrisi dan Suhu Terhadap Selektivitas Potensi Antibakteri dari Bakteri yang Berasosiasi dengan Spons, *Jurnal Kelautan Tropis* 21(1):65–70.
- Nakada, S.Y., K.L. Penniston. 2008. Quantitative Assessment of Citric Acid in Lemon Juice, Lime Juice, and Commercially-Available Fruit Juice Products, *Journal Endourol* 22(3):567–570.
- Nurhikmat, A. 2003. *Ekstraksi Pektin dari Apel Lokal: Optimalisasi pH dan Waktu Hidrolisis*. Yogyakarta: LIPI.

- Nurlita, M.E. Potensi Ekstrak Buah Naga Putih (*Hylocereus Undatus*) Sebagai Sumber Prebiotik, *Skripsi S-I*, Fakultas Pertanian UL, Bandar Lampung.
- Oktavia, D. 2018. Buah Naga Bukan Sekedar Buah dari Eksistensi hingga Strategi: Penguatan Buah Naga dalam Menurunkan Tingkat Kemiskinan dan Meningkatkan Perekonomian Masyarakat (Studi Kasus Kecamatan Genteng Kabupaten Banyuwangi), *Jurnal Aghinya Stiesnu Bengkulu*, 1(1):14-30.
- Padmaningrum, R.T. 2009. Bahan Aditif dalam Makanan, *Makalah Program Pengabdian kepada Masyarakat*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 24 dan 31 Oktober 2009.
- Peppas, N.A., P. Burns, W. Leobandung, dan H. Ichikawa. 2000. Hydrogels in Pharmaceutical Formulations, *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics* 50:27-46.
- Perina, I., Satiruiani, E. S. Felycia, H. Herman. (2007). Ekstraksi Pektin dari Berbagai Macam Kulit Jeruk, *Widya Teknik* 6(1): 1-10.
- Pham, H. T. T., M. Bazmawe, B. Kebede, C. Buvé, M.E. Hendrickx, dan A.M. Van Loey. 2019. Changes In The Soluble And Insoluble Compounds Of Shelf-Stable Orange Juice In Relation To Non-Enzymatic Browning During Storage, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 67(46):12854-12862.
- Phillips, G. O. dan P.A. Williams. 2000. *Handbook of hydrocolloids*. Florida: CRC Press LLC.
- Podsdek, A. 2007. Natural antioxidants and antioxidant capacity of Brassica vegetables, *LWT-Food Science and Technology*, 40(1): 1–11.
- Pracaya. 2009. *Jeruk manis Varietas, Budidaya, dan Pascapanen*. Jakarta: Penebar Swadaya.



- Pujimulyani, D. 2009. *Teknologi Pengelolaan Sayur-Sayuran dan Buah-buahan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2015. *Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura Jeruk*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Raj A.A.S., S. Rubila, R. Jayabalan, T.V. Ranganathan. 2012. A Review on Pectin: Chemistry due to General Properties of Pectin and its Pharmaceutical Uses, *Open Access Scientific Reports*, 1(12):1-4.
- Rajauria, G. dan B.K. Tiwari. 2017. *Fruit Juices: Extraction, Composition, Quality and Analysis*. London:Academic Press.
- Ritenour, M.A., W.M. Miller, dan Wardowski. 2004. *Chlorine Use In Produce Packing Line*. [www.edis.ifas.ufl.edu/topiccitruspostharvest](http://www.edis.ifas.ufl.edu/topiccitruspostharvest) (13 April 2004).
- Rukmana, R. 2003. *Tabulompat : Usaha Tani Jeruk Purut dalam Pot dan di Kebun*. Yogyakarta: Kanisius.
- SARDI (South Australia Research And Development Institute). 2004. *Postharvest handling of citrus*. [www.sardi.sa.gov.au/pages/horticulture/citrus/postllarvesthandlingofcitrus](http://www.sardi.sa.gov.au/pages/horticulture/citrus/postllarvesthandlingofcitrus) (13 April 2004).
- Savic, S.R., S.M. Petrovic, J.J. Stamenkovic, dan Z.B. Petronijević. 2015. The Presence Of Minerals In Clear Orange Juices, *Advanced technologies* 4(2),71-78.
- Shin, J.E., L. Salim dan P. Cornillon. 2002. The effect of centrifugation on agar/sucrose gels, *Journal of Food Hydrocolloids* 16(2):89-94.
- Silva, P.O., N.C.A. Guimares, D.C. Masui, C.R. Marchetti, dan G.C. Giancesse. 2019. Application of an endo-xylanase from *Aspergillus japonicus* in the fruit juice clarification and fruit peel waste

- hydrolysis, *Journal Biocatalysis and Agricultural Biotechnology* 2:101-112.
- Sirait, V.A.A. 2018. Pengaruh Penambahan Asam Sitrat terhadap Proses Non-Enzimatis Browning Jus Buah Pir Yali (*Pyrus bretschneideri rehd.*) yang dipanaskan pada suhu 60°C, *Skripsi S-1*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UBL, Bandar Lampung.
- Som, A.M., N. Ahmat, A. Hamid, dan N. Azizuddin. 2019. A comparative study on foliage and peels of *Hylocereus undatus* (white dragon fruit) regarding their antioxidant activity and phenolic content. *Heliyon Article*, 5(2):1-14.
- Susanti, A. dan E. Sampepana. 2017. Pengaruh Masa Simpan Buah terhadap Kualitas Sari Buah Naga Merah, *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 11(2):77-82.
- Susanti, C. 2017. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Sari Buah Salak Bongkok (*Salacca edulis reinw*) dan Jenis Penstabil terhadap Karakteristik Sirup Buah, *Artikel*, Fakultas Teknik UP, Bandung.
- Susanti, E., S.B. Utomo, Y. Syukri, dan T. Redjeki. 2012. Phytochemical screening and analysis polyphenolic antioxidant activity of methanolic extract of white dragon fruit (*Hylocereus undatus*), *Journal Pharmacy* 23 (1):60-64.
- Sutopo. 2011. *Panen dan Pascapanen Jeruk*. <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/panen-dan-pascapanen-jeruk> (9 Januari 2020).
- Tampubolon, M.Y. 2006. Pemutuan Buah Jeruk Manis (*Citrus Sinensis* (L) *Osbeck*) Menggunakan Algoritma Pengolahan Citra, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian IBP, Bogor.

- Tarigan M. A., F. Hanum, dan I. M. D. Kaban. 2012. Ekstraksi pektin dari kulit buah pisang kepok (*Musa Paradisiaca*), *Skripsi S-1*, Fakultas Teknik Kimia USU, Medan.
- Teles, C. D., dan Flores, S. H. 2007. The influence of additives on the rheological and sensory properties of nonfat yoghurt. *International Journal of Dairy Technology*, 60 (4):270–276.
- Terezhalmay, G dan B. Samer. 2004. Vitamin C in Health and Disease. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 5:1-13.
- Thirugnanasambandham, K., V. Sivakumar. 2017. Microwave assisted extraction process of betalain from dragon fruit and its gyantioxidant activities, *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 16 (1):41-48
- Torregrosa, F., M.J. Esteve, A. Frigola, dan C. Cortes. 2006. Ascorbic acid stability during refrigerated storage of orange juice treated by high pulsed electric field and comparison with pasteurized juice, *Journal of Food Engineering* 73:339-345.
- Trisno, S. 2016. Perbandingan Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap Kadar Magnesium dan Kalsium secara ICPS (Inductively Couple Plasma Spectroscopy), *Skripsi S-1*, Fakultas Teknobiologi UBAYA, Surabaya.
- Triyono A. 2010. Pengaruh Konsentrasi Ragi Terhadap Karakteristik Sari Buah dari Beberapa Varietas Pisang (*Musapadisiaca L.*), *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan”*, Yogyakarta.
- Tuhuloula, A., L. Budiarti, E.N. Fitriana. 2013. Karakterisasi Pektin dengan Memanfaatkan Limbah Kulit Pisang Menggunakan Metode Ekstraksi, *Jurnal Konversi*, 2(1): 21-28.

- Utami, R, E. Widowati, A. Rahayu. 2015. Screening Dan Karakterisasi Pektinesterase Sebagai Enzim Potensial Dalam Klarifikasi Sari Buah Jeruk Keprok Garut, *Agritech*, 35(4):422-434.
- Varh, G.L. dan P. Storz. 2009. Reactive oxygen species in cancer, *Free Radical Research*, 44(5): 479–496.
- Yulita, A.C. 2013. Pembuatan Sari Buah Belimbing Manis (*Averrhoa carambola Linn*) dengan Memanfaatkan Kerusakan Sel Akibat Metode Pembekuan lambat dan Thawing, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian UB, Malang.
- Walter, R.H. 2012. *The Chemistry and Technology of Pectin*. New York: Academic Press.
- Wariyah, C. 2010. Vitamin C Retention and Acceptability of Orange (*Citrus nobilis* var. Microcarpa) Juice During Storage in Refrigerator, *Jurnal Agrikultur Sains*, 1(1): 50-55.
- Zang,S., S. Tian, J. Jiang, D. Han, dan X. Yu. 2016. Determination of antioxidant capacity of diverse fruits by electron spin resonance (ESR) and UV–vis spectrometries, *Journal Food Chemistry* 221: 1221-1225