

## **BAB V**

### **Kesimpulan**

#### **V.1 Kesimpulan**

1. Gelatin dapat digunakan sebagai koagulan dalam penjernihan sari buah apel. Pada waktu pengendapan antara 0-3 jam, untuk penambahan gelatin sebesar 0,1 gr; 0,2 gr; dan 0,3 gr untuk setiap 250 ml sari buah apel, persen penurunan kekeruhan mengalami kenaikan, selanjutnya relatif konstan. Sedangkan untuk penambahan gelatin sebesar 0,4 gr dan 0,5 gr tiap 250 ml sari buah apel, persen penurunan kekeruhan sudah relatif konstan pada saat waktu pengendapan 1 jam.
2. Dalam kisaran rasio massa gelatin 0,1 gr sampai 0,3 gr, semakin tinggi rasio massa gelatin yang ditambahkan kedalam sari buah apel, maka persen penurunan kekeruhan semakin besar. Sedangkan di atas rasio massa gelatin 0,3 gr penambahan gelatin sudah tidak berpengaruh terhadap persen penurunan kekeruhan pada sari buah apel dan kadar vitamin C pada sari buah apel sudah memenuhi standart yang telah ditentukan yaitu minimal 0,9 mg/gr.
3. Waktu pengendapan dan rasio massa gelatin dengan volume sari buah apel yang optimum adalah 1 jam dengan 0,3 gr/250 ml gelatin. Tingkat penurunan kekeruhan pada kondisi tersebut adalah 99,38%. Sedangkan untuk kadar vitamin C pada sari buah apel telah memenuhi standart yang telah ditentukan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Yulianti, S. and M. S, *30 Ramuan Penakluk Hipertensi*. Vol. 1. 2006: PT. AgroMedia Pustaka.
2. Hapsari, M.D.Y. and T. Estiasih, *Variasi Proses dan Grade Apel (Malus sylvestris mill) Pada Pengolahan Minuman Sari Buah Apel: Kajian Pustaka* Jurnal Pangan dan Agroindustri 2015. **3**: p. 939-949.
3. Tressler, D.K. and M.A. Joslyn, *Fruits and Vegetables Juice Processing Technology*, . 1961, New York: AVI Publishing Company Inc.
4. Nurdjannah, N., *Penjernihan Sirup Pala Dengan Chitosan dan Hemisellulase* **16**(1): p. 1-8.
5. Sugihartono, *Kajian Gelatin Dari Kulit Sapi Limbah Sebagai Renewable Flocculants Untuk Proses Pengolahan Air*. 2014.
6. Brabty, J., *coagulation and flocculation with an emphasis on water and waste water treatment*. 1980, England.
7. Engelhardt, T.L., *Coagulation, Flocculation and Clarification of Drinking Water*. 2010, Hach Company.
8. Vista, T.; Available from: <http://chemistry.tutorvista.com/physical-chemistry/flocculation.html>.
9. Sahu, O.P. and P.K. Chaudhari, *Review on Chemical Treatment of Industrial Waste Water*. J. Appl. Sci. Environ. Manage, 2013. **17**(2): p. 241-257.
10. Gregory, J. and C.R. O'Melia, *Fundamentals of Flocculation*. Critical Reviewers in Environmental Control, 1989(3): p. 185-230.
11. Beg, Q., et al., *Microbial Xylanases and Their Industrial Application: A Review*. Applied Microbiology and Biothecnology, 2001. **56**(3-4): p. 326-338.
12. Chatterjee, S., et al., *Clarification of Fruit Juice with Chitosan Process* Biochemistry, 2004. **39**(12): p. 2229-2232.
13. Ward, A.G. and A. Courts, *The Science and Technology of Gelatine*. Food Science Technology, 1977.
14. Grobber, A.H., et al., *Inactivation of the bovine-spongiform-encephalopathy (BSE) agent by the acid and alkaline processes used in the manufacture of bone gelatine*. Biotechnology and Applied Biochemistry 2004: p. 329-339.
15. Djagny, K.B., Z. Wang, and S. Xu, *Gelatine: A Valuable Protein for Food and Pharmaceutical Industries: Review*. Critical Reviewers in Food Science and Nutrition, 2010. **41**(6): p. 481-492.
16. Winarno, F.G., *Kimia Pangan dan Gizi*. 1984: Pt Gramedia.
17. Moeljanto, *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. 1992, Jakarta: Penebar Swadaya.

18. Khurniyati, M.I. and T. Estiasih, *Pengaruh Konsentrasi Natrium Benzoat dan Kondisi Pasteurisasi (suhu dan waktu) Terhadap Karakteristik Minuman Sari Apel Berbagai Varietas: Kajian Pustaka*. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 2015. **3**: p. 523-529.
19. Nasional, B.S., *Minuman Sari Buah SNI-01-3719-1995*. 1995, Jakarta.
20. *Food Intolerance Network Factsheet Sulphites (220-228)* 1999; Available from: <http://www.fedup.com.au/factsheets/additive-and-natural-chemical-factsheets/220-228-sulphite-preservatives>.
21. SELFNutritionData. *Apple juice, canned or bottled, unsweetened, without added ascorbic acid Nutrition Fact & Calories* 2014 [cited 2017; Available from: <http://nutritiondata.self.com/facts/fruits-and-fruit-juices/1822/2>.
22. Pos, E. *Jenis-Jenis Apel yang Ada Di Indonesia*. 2015 [cited 2015 11 December]; Available from: [www.ekonomipos.com](http://www.ekonomipos.com).
23. Plants, U. [cited 2016 14 November]; Available from: [plants.usda.gov/java/](http://plants.usda.gov/java/).
24. Yulianti, S., et al., *Khasiat & Manfaat Apel*. Vol. 1. AgroMedia.
25. Masfufatun, et al., *Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Terhadap Vitamin C Dalam Jambu Biji (Psidium Guajava)* 2001.
26. DO, K., et al., *Vitamin C Equivalent Antioxidant Capacity (VCAEC) of Phenolic Phytochemicals*. J Agric Food Chem, 2002. **50(13)**: p. 3173-17.
27. Mayne, S.T., *Antioxidant Nutrients and Chronic Disease: Use of Biomarkers of Exposure and Oxidative Stress Status in Epidemiologic Research*. The American Society for Nutritional Science, 2003.
28. Chemists, A.o.O.A. fifteenth ed. Vol. one. 1990, Arlington, Virginia 22201 USA: Association of Official Analytical Chemists, Inc.
29. Karamah, E.F. and A. Septiyanto, *Pengaruh Suhu dan Tingkat Keasaman (pH) pada Tahap Pralakuan Koagulasi (Koagulan Aluminum Sulfat) dalam Proses Pengolahan Air Menggunakan Membran Mikrofiltrasi Polipropilen Hollow Fibre*, F.T.U.I. Departemen Teknik Gas dan Petrokimia, Editor.: Depok.
30. R.G, A.W., S.R. Yenti, and S. Herman, *Kajian Pengaruh Variasi Ukuran Partikel dan Lama Waktu Pengadukan Pada Proses Pembuatan Asam Oksalat dari Ampas Tebu*. 2013.
31. Sapers, G.M., et al., *Control of Enzymatic Browning in Apple with Ascorbic Acid Derivatives Polyphenol Oxidase Inhibitors, and Complexing Agents*. journal of food science, 1989. **54**.

32. Widyasari, R., *Aplikasi Penambahan Flokulan Terhadap Pengolahan Sari Buah Mete (Anacardium occidentale L)*, in *Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian*. 2007, Institut Pertanian Bogor: Bogor.
33. "Radiasi", K. *Laporan Penentuan Kadar Vitamin C Metode Spektrofotometri* 2014; Available from: <https://himka1polban.wordpress.com/laporan/kimia-farmasi/laporan-penentuan-kadar-vitamin-c-metode-spektrofotometri/>.
34. Geankoplis, C.J., *Transport Processes and Separation Process Principles (includes unit operation)*. Fourth ed. 2003, New Jersey: Pearson Education, Inc. 960.