

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

pH dan konsentrasi suspensi berpengaruh sangat nyata terhadap sirup glukosa yang dihasilkan. Interaksi antara pH dengan konsentrasi suspensi berpengaruh sangat nyata terhadap warna sirup yang dihasilkan. Kadar gula reduksi/berat sirup dari sirup glukosa yang dihasilkan dipengaruhi secara nyata oleh interaksi antara pH dengan konsentrasi suspensi.

Sirup glukosa yang diinginkan adalah sirup dengan kadar air dan kadar abu yang rendah, kadar gula reduksi/berat sirup tinggi, kadar gula reduksi/berat pati tinggi serta menghasilkan warna yang disukai oleh konsumen.

Kombinasi perlakuan p<sub>2</sub>k<sub>30</sub> menghasilkan sirup dengan kadar air 79,13%, kadar abu 0,48%, kadar gula reduksi/berat sirup 10,86%, kadar gula reduksi/berat pati 54,70% dan menghasilkan warna yang disukai oleh panelis.

Kadar air sirup terendah dicapai pada perlakuan p<sub>2</sub>k<sub>40</sub> yaitu 73,16%. Kadar abu sirup terendah dicapai pada perlakuan p<sub>3</sub>k<sub>20</sub> yaitu 0,24%. Kadar gula reduksi/berat sirup tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan p<sub>2</sub>k<sub>40</sub> yaitu 11,66%. Kadar gula reduksi/berat pati tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan p<sub>2</sub>k<sub>20</sub> yaitu 59,80%. Warna sirup yang paling disukai adalah kombinasi perlakuan p<sub>2,5</sub>k<sub>20</sub>.

## 5.2. Saran

Saran yang dianjurkan untuk hidrolisis pati garut (Maranta arundinaceae L) dengan katalisator asam klorida yang dilakukan pada tekanan 20 psi selama 3 jam adalah dengan menggunakan pH 2 dengan konsentrasi suspensi 30%. Kombinasi perlakuan tersebut akan menghasilkan sirup dengan kadar gula reduksi/berat pati dan kadar gula reduksi/berat sirup tertinggi serta warna yang disukai dibandingkan dengan kombinasi perlakuan yang lain, namun memiliki kadar abu yang relatif tinggi. Oleh karena itu jika akan melakukan penelitian lebih lanjut dianjurkan untuk melihat faktor-faktor lain yang mempengaruhi proses hidrolisis seperti suhu, tekanan dan waktu hidrolisis yang optimal untuk menghasilkan sirup dengan kadar gula reduksi/berat pati dan kadar gula reduksi/berat sirup yang tinggi, warna yang disukai dan memiliki kadar abu yang rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agra, I.B. Warnijati, S. dan Riyadi, R.S. 1967. Hydrolysis of Sweet Potato Starch at Atmospheric Pressure. Research Journal. 2, 3.
- Agra, I.B. Warnijati, S. dan Pujiyanto, B. 1973. Hydrolisis Pati Ketela Rambat pada Suhu Lebih dari 100°C. Forum Teknik. 3, 3.
- Anonim, 1987, Mutu dan Cara Uji Sirup Glukosa. Departemen Perindustrian. Indonesia.
- Anonim, 1970. Official Methods of Analysis. Fifteenth edition. Association of Official Analytical Chemists, Inc. USA.
- Apryantono, A. dkk. 1989. Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan. PAU Pangan dan Gizi. IPB Bogor.
- BeMiller, 1965. Acid Hydrolysis and Other Lytic Reactions of Starch in Whisler, R. L. and Paschal. E.F. Starch : Chemistry : and Technology : Fundamental Aspects. volume 1. Academic Press. New York.
- Bull, M.J. 1979. Progress in Industrial Microbiology. volume 15. Elsifler Scientific Publishers, Inc. New York.
- Cecil, J.P. Iav, G. Heng, S.H. and Ku, C.K. 1982. The Sago Starch Industry : A Technical Profil Based on a Preliminary Study Made in Serawak. Tropical Product Institut. Overseas Development Administration. London.
- Charley, H. 1982. Food Science. John Willey and Sons, Inc. Toronto. Canada.
- Cowling, E. Band Kirk, T.K. 1976. Properties of Cellulose and Lisnosellulosic as Substrates for Enzymatic Conversion Processes, In Enzymatic Conversion of Cellulosic Material Technology and Application. Edited by Gaden, E.L. et al John Willey and sons, New York, pp 95 - 121.

- ✓ Djubaedah, C. dan Somaatmadja, D. 1977. Pembuatan Sirup dari Pati Ubi Jalar dalam Proceedings Seminar Teknologi Pangan III. Balai Penelitian Kimia. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. Bogor.
- Dloughy, I.E. and Kott, A. 1948. "Continuous Hydrolysis of Corn Starch", Chem. Eng. Progress, 44, 399 - 404.
- ✓ Fressenden, R.J. and Fressenden, J.S. 1989. Kimia Organik Jilid 2. Diterjemahkan oleh Pujaatmaka, A.L. Erlangga, Jakarta.
- Hodge, J.E. dan Osman, E.M. 1976. Carbohydrates dalam Fennema, O.R. (ed.). Principles of food Science. Marcel Dekker, Inc. New York.
- Ihekoronye, A.I. and Ngoddy, P.D. 1985. Intergrated Food Science and Technology for the tropics. Macmillan Publishers. New York.
- Kartika, B., Hastuti P. Supartono W. 1988. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Kent, J.A. 1983. Riegel's Handbook of Industrial Chemistry. Eight edition. van Nostrand Reinhold Company. New York.
- Kerr, R.W. 1950. Chemical and Industry of Starch. second edition. Academic Press Inc. New York.
- Kirk, R.E. and Othmer, D.F. 1950. Encyclopedia of Chemical Technology. Volume 5. Interscience encyclopedia Inc. New York.
- Lawrence, G.H.M. 1951. Taxonomy of Vascular Plant, Macmillan Publishing Co., Inc. New York.
- Lingga, P. 1986, Bertanam Ubi-ubian. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Meyer, L.H. 1971. Food Chemistry. Reinhold Publishing Corporation. New York.
- Millet, M.A., Baker, J.A. and Satter, L.D. 1976. Physical and Chemical Pretreatment for Enhancing Cellulosa Sacharification in Enzymatis Corversion of Cellulosa Materials. Tecnology and Application. John Willey and Sons. Inc. New York.

- Mulyohardjo, M. 1988. Manual Analisis Pati dan Produk Pati. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Smith, R.J. 1967. Characterization and Analysis of Starches in Whisler, R.L. and Paschal, E.F. Starch : Chemistry and Technology. Volume 2. Academic Press. New York.
- ~Sulistyo, H. 1985. Hidrolisis Ampas Ketela Pohon Menjadi Sirup. Karya Penelitian, 1,1.
- ~Tjokroadikoesoemo, P.S. 1986. HFS dan Industri Ubi Kayu Lainnya. PT. Gramedia. Jakarta
- ~Winarno, F.G. 1986. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Jakarta.
- ~Winarno, F.G. 1988. Teknologi Pengolahan Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- ~Zapzalis, C dan Beck, R.A. 1985. Food Chemistry and Nutritional Biochemistry. John Wiley and Sons. New York.