



## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan monomer asam akrilat menghasilkan produk yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan PEG.
2. Penggunaan aseton sebagai larutan sonikasi meningkatkan daya serap air.
3. Daya absorpsi air terbesar adalah *polymer pad* dengan menggunakan monomer berupa asam akrilat, aseton sebagai larutan sonikasi, dan dilakukan pada kondisi air pH 7 yaitu sebesar 131,11 %.
4. *Water retained capacity* terbesar adalah *polymer pad* dengan menggunakan monomer berupa asam akrilat, aseton sebagai larutan sonikasi, dan dilakukan pada kondisi air pH 7 yaitu sebesar 0,144 %.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan setelah melakukan penelitian ini adalah:

1. Sintesa *polymer pad* dilakukan dalam reaktor yang dapat diamati fenomena yang terjadi didalamnya.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pembuatan *polymer pad* dengan mencari tahu urutan pemasukan reaktan yang tepat.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pembuatan *polymer pad* dengan menggunakan polietilen dan polipropilen untuk mengganti polietilen glikol, DBTDL sebagai *foaming agent* dan senyawa diisosianat seperti metilen-4,4'-difenildiisosianat (MDI); dan
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pembuatan *polymer pad* dengan menggunakan alat ekstruder.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ayatullah, S. (2011). dari Catatan Si Yogya Merah:<http://yogyamerah.blogspot.com/2011/08/umbi-ganyong.html>
- Bhattacharya A, R. J. (2009). *Polymer Grafting and Crosslinking*. Hoboken, New Jersey: John Willey & Sons, Inc.
- Bhattacharya, A., Rawlins, J. W., & Ray, P. (2009). *Basic Features and Techniques in Polymer Grafting and Crosslinking*. New Jersey: John Willey & Sons, Inc.
- Buchholz, F. L., & Graham, A. T. (1997). *Modern Superabsorbent Polymer Technology*. United State of America: John Willey & Sons Inc.
- Budiyati, R. (2011). *Formulasi Tepung Komposit Berbasis Pati Ganyong (Canna edulis Kerr.) Termodifikasi Heat Moisture Treatment dan Tepung Kacang Tunggak (Vigna unguiculata) Pada Pembuatan Mi Kering*.
- Cha JY, C. D. (2001). Physical properties of starch-based foams as affected by extrusion temperature and moisture content. *Industrial Crops and Products* , 14: 23-30.
- Chinnaswamy R, H. M. (1988). Relationship between amylose content and extrusion-expansion properties of corn starches. *Cereal Chemistry* , 65: 138-143.
- Christina M.P., Y. d. (2008). Studi Pendahuluan Preparasi Membran untuk Sel Bahan Bakar Membran Elektrolit Polimer. *Jurnal FN* , 78-91.
- Davies. (2006). Dipetik Februari 2016, dari <http://cdavies.wordpress.com/2006/10/05/starch/>
- Elliot, M., n.d. Superabsorbent Polymers. p. 1.
- Eni Harmayani, A. M. (2011). Karakterisasi Pati Ganyong (*Canna edulis*) dan Pemanfaatannya sebagai Bahan Pembuatan Cookies dan Cendol.
- Erna Rusliana Muhamad Saleh, M. A. (2014). Penentuan Kondisi Terbaik Pembuatan Biofoam dari Limbah Pertanian Lokal Maluku Utara. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*.
- F. L Buchholz, & A. (1997). *Modern Superabsorbent Polymer Technology*. United States of America: John Willey & Sons Inc.
- Fang Q, H. M. (2000). Fungsional properties of polylactic acid starch based loose fill packaging foam. *Cereal Chem* , 77(6): 779-783.
- Fennema, O. (1985). *Food Chemistry*. New York: Marcel Dekker Inc.

G Kaletunc, B. K. (2003). Characterization of cereals and flours. *Food science and technology* .

Hossein, H. (2012). Full-Polysaccharide Superabsorbent Hydrogels Based on Carrageenan and Sodium Alginate. *Middle-East Journal of Scientific Research* , 1522.

Huttermann, A., Oriquiriza, L. J., & Agaba, H. (2009). Application of Superabsorbent Polymers for Improving the Ecological Chemistry of Degraded or Polluted Lands. 517-526.

Intisari. (2012, June 27). *Singkong Kaya Manfaat*. Dipetik Februari8, 2016, dari Majalah Intisari: <http://intisari-online.com/read/singkong-makanan-kaya-manfaat-IPB>. Institut Pertanian Bogor.

James R, D., R.L.W, Roper, H., & Elve, B. Starch. Dalam *Ullmann's Enc. of Industrial Engineering*.

Jiang Zhou, Jim Song, Roger Parker. (2005). Structure and Properties of Starch-Based Foams Prepared by Microwave Heating from Extruded Pellets. *Carbohydrate Polymers*63, 466-475.

Kavlani Neelam, S., & Lalit, S. (2012). Various Techniques For Modification of Starch and The Application of its Derivatives. *International Research Journal of Pharmacy*, 25-31.

Kulp, K. L. (1981). Heat-moisture treatment of starches II: Functional properties and baking potential.

Lady, F. (2011, May). *Polisakarida*. Dipetik Februari 2, 2016, dari <http://ichalady.blogspot.com/2011/05/polisakarida.html>

Lauriston, R. (1996). *Gelatinization Temperatures for Adjuncts*. Dipetik 9 Maret 2016, dari [http://www.brewery.org/brewery/library/GelTemps\\_RL0796.html](http://www.brewery.org/brewery/library/GelTemps_RL0796.html)

Leach, H. W. (1965). Gelatinization of Starch. Dalam R. Whistler, & E. F. Pachall, *Starch: Chemistry and Technology* (hal. 289-307). New York: Academic Press INC.

M Bhattacharyya, M. H. (1987). Textural properties of extrusion cooked corn starch. *Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie* , 20: 195-201.

Miladinov VD, H. M. (2001). Temperature and ethanol effects on the properties of extruded modified starch. *Industrial Crops and Products* , 13: 21-28.

Mudita, I. W. (2012). Dipetik March 2016, dari <http://tanamankampung.blogspot.com/2012/03/ganyong.html>

Murphy, P. Starch. Dalam *Handbook of Hydrocolloids* (hal. 41-65). Manchester: National Starch and Chemical.

Omidian, H. (1997). *Improved Superabsorbent Polymers*. Tehran: Polymer Research Centre of Iran.

Ramadhan, K. (2009). *Aplikasi Pati Sagu Termodifikasi Heat Moisture Treatment untuk Pembuatan Bihun Instan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Richana, S. T. (2004). Karakteristik sifat fisikokimia tepung umbi dan tepung pati dari umbi ganyong, suweg, ubi kelapa, dan gembili. *Jurnal Pascapanen* , 29-37.

Ruiying, G. N. (2011). Synthesis of Superporous Hydrogels by a Postpolymerization Foaming Protocol and Their Water Absorbent Behaviour. *Journal of Applied Polymer Science* , Vol. 125: 3100-3106.

Setywan, N., Widanignrum, & Dewandari, K. T. *Efisiensi Penggunaan Penggorengan Hampa Dalam Menekan Pembentukan Akrilamida pada Produk Makanan yang Digoreng*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.

Singh J, K. L. (2004). Effect of acetylation on some properties of corn and potato starches. *Starch-Starke* , 586-601.

Sujka, M., & Jamroz, J. (2006). Starch Granule Porosity and Its Changes by Means of Amylolytic. *International Agrophysics* , 107-113.

Thomas, D. J., & Atwell, W. A. (1999). *Starches*. American Association of Cereal Chemistry Inc. *Ullmann's Enc. of industrial Chemistry*.

Utami, P. Y. (2009). *Penignkatan Mutu Pati Ganyong (Canna edulis Ker) Melalui perbaikan Proses Produksi*. Bogor: Fakultas Tekonologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

WARINTEK. (2010). *Teknologi Tepat Guna: Budiaya Pertanian*. Dipetik Februari29, 2016, dari Warung Informasi dan Teknologi Bantul: <http://warintek.bantulkab.go.id/web.php?mod=basisdata&kat=1&sub=2&file190>

Whistler RL, B. M. (1984). *Starch: chemistry and technology*. Academic Press Inc.

Wikipedia, T. F. (2013). Dipetik Februari 3, 2016, dari [http://en.wikipedia.org/Acrylic\\_acid](http://en.wikipedia.org/Acrylic_acid)

Wikipedia, T. F. (2013). *Wikipedia*. Dipetik Februari25, 2016, dari <http://en.wikipedia.org/wiki/Copolymer>

William F. Breuninger, K., & Sriroth, K. Production and Use in Starch Chemistry and Technology. Dalam R. J. BeMiller, & 2009 (Penyunt.), *Tapioca/Cassava Stacrh*.

Witono, J. R. (2012). *New Material by Grafting of Acrylic Acid Onto Cassava Starch*. Netherlands: University Services Department University of Groningen.

Witono, J. R., Justina, A., & Kuswanto, A. (2011). *Pengembangan Biomaterial Berbasis Grafting Vinyl Monomer pada Pati Singkong*. Bandung: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNPAR.

Wurzburg, O. (1989). *Modified Starches: Properties and Uses*.

Yisluth. (2012). *Perubahan Granula Pati Selama Gelatinisasi*. Dipetik Februari 18, 2016, dari <http://yisluth.wordpress.com/2010/05/20/perubahan-granula-pati-selama-gelatinisasi>

Yudha Partama, I. A. (2011). Studi Kopolimerisasi Grafting Asam Akrilat (AA) pada Polietilen (PE) dengan Inisiator Fenton. *Jurnal Kimia 5 (2)* , 143-155.

Yuliadi. (2012). *Budidaya Tanaman Singkong Ketela Pohon*. Dipetik Februari 18, 2016, dari Usaha Pertanian: <http://usahapertanian82.blogspot.com/2012/02/budidaya-tanaman-singkong-ketela-pohon.html>

Zohuriaan-Mehr, M. J., & Kabiri, K. (2008). Superabsorbent Polymer Material: A Review. *Iranian Polymer Journal* , 451-477.

Zulaidah, A. (2012). Peningkatan Nilai Guna Pati Alami Melalui Proses Modifikasi Pati.