



## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Film poliblen PCL dengan PGA yang dihasilkan dengan empat komposisi yang berbeda bersifat kompetibel. Perendaman film poliblen PCL dengan PGA pada larutan buffer fosfat salin pH 7.4 selama dua bulan menyebabkan permukaan film poliblen menjadi tidak homogen. komposisi 50%:50% merupakan poliblen PCL dengan PGA dengan bobot molekul yang paling tinggi. Kemudian komposisi 85%:15% dan 95%:5% yang memiliki bobot molekul yang sama, komposisi 65%:35% merupakan poliblen dengan bobot molekul paling rendah. Film poliblen PCL dengan PGA dengan komposisi 50%:50% mengalami penurunan viskositas intrinsik terbesar yaitu 57.52%, kemudian komposisi 80%:15%, 65%:35%, dan 95%:5% mengalami penurunan nilai viskositas intrinsik masing-masing sebesar 38.61%, 37.11%, dan 35.35%. komposisi 85%:15% merupakan komposisi yang mengalami penurunan bobot paling tinggi yaitu sebesar 0.13%. komposisi 50%:50% dan 65%:35% mengalami penurunan bobot yang sama yaitu sebesar 0.09%. komposisi 95%:5% adalah komposisi yang mengalami penurunan bobot paling rendah yaitu sebesar 0.07% selama masa degradasi.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat kompetibilitas film poliblen yang dihasilkan menggunakan *Differential Scanning Calorimetri* (DSC), menentukan bobot molekul poliblen PCL dengan PGA yang dihasilkan menggunakan kromatografi Permeasi Gel (GPC), dan menggunakan kromatografi Cair Kinerja Tinggi (HPLC) untuk menentukan banyaknya monomer asam kaproat dan asam glikolat yang dihasilkan selama waktu degradasi.

## DAFTAR PUSTAKA

Adianti EF. 2007. Pencirian Poliblen [Poli(kaprolakton), Poli(asam glikolat), dan Poli(asam laktat)] [Skripsi]. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.

Ashammakhi N, Rokkanen P. 1997. Absorbable polyglycolide devices in trauma and bone surgery. *Biomaterials* 18:3-9.

Allcock HR, Lampe FW. 1981. *Contemporary Polymer Chemistry*. New Jersey: Prentice-Hall.

Behraves E, Yasko AW, Engle PS, Mikos AG. 1999. Synthetic biodegradable polymers for orthopaedic applications. *Clin Orthop* 367:118-185.

Brown ME. 1988. *Introduction to Thermal Analysis Techniques and Applications*. London: Chapman and Hall.

Budiman N. Polimer Biodegradable. *Kompas* 28 Februari 2003.

Burg KJL, Porter S, Kellam JF. 2000. *Biomaterials* 21:2347-2359.

Chu CC. 1981. An in-vitro study of the effect of buffer on the degradation of poly(glycolic acid) sutures. *J Biomed Mater Res* 15:19-27.

Chu CC. 1981. The in-vitro degradation of poly(glycolic acid) sutures-effect of pH. *J Biomed Mater Res* 15:795-804.

Chu CC. 1981. Hydrolytic degradation of polyglycolic acid: tensile strength and crystallinity study. *J Appl Polym Sci* 26:1727-1734.

Cowd MA. 1991. *Kimia Polimer*. Bandung: ITB.

Cutright D, Bealey J, Perez B. 1971. Histologic comparison of polylactic acid sutures. *Oral Surg* 32:165-173.

Gabelnick HL. 1983. Long acting steroid contraception. In: *Advances in Human Fertility and Reproductive Endocrinology*. Mishell Jr DR, ed. Raven Press, New York. Vol 3, pp. 149-173.

Gilding DK. 1981. In: *Biodegradable Polymers. Biocompatibility of Clinical Implant Materials Vol II*. Williams DF, ed. CRC Press, Boca Raton, FL. Vol 2, pp 209-232.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

- Gunatillake PA, Raju Adikari. 2003. Biodegradable Synthetic Polymers for Tissue Engineering. *European Cells and Materials* 5:1-16.
- Hayashi T. 1994. Biodegradable polymers for biomedical applications. *Prog Polymer Sci* 19:663-702.
- Holland SJ, Tigre BJ. 1992. *Biodegradable polymers*. In: *Advances in Pharmaceutical Science*. London: Academia Press. hlm. 101-164.
- Hollinger JO. 1983. Preliminary report on osteogenic potential of a biodegradable copolymer of polylactide (PLA) and polyglycolide (PGA). *J Biomed Mater Res* 17:71-82.
- Hubbell J. 1995. Biomaterials in tissue engineering. *Biotechnology* 13:565-576.
- Huh KM, Young WC, Kinam P. 2006. PLGA-PEG Block Copolymers for Drug Formulations. <http://www.drugdeliverytech.com/home.shtml>. [28 Maret 2006].
- Jain RA. 2000. The manufacturing techniques of various drug loaded biodegradable poly(lactide-co-glycolide) (PLGA) devices. *Biomaterials* 21:2475-2490.
- Jalil R, JR Nixon. 1990. Biodegradable poly(lactic acid) and poly(lactide-co-glycolide) microcapsules-problems associated with preparative techniques and release properties. *J Microencapsulation* 7:297-325.
- Kiremitci, Deniz G. 1998. Synthesis, characterization and *in vitro* degradation of poly(DL-Lactide)/poly(DL-Lactide-co Glycolide) films. *Turk J Chem*. 23:153 - 161.
- Kohn J, Langer R. 1997. Bioresorbable and bioerodible materials. In: *An Introduction to Materials in Medicine*. Ratner BD, Hoffman AS, Schoen FJ, Lemmon JE, eds. Academic Press, San Diego. pp 65-73.
- Kronenthal RL. 1975. Biodegradable polymers in medicine and surgery. *Polymer Sci Technol* 8:119-137.
- Lukmana. 2007. Sintesis dan Pencirian Poli(asam laktat) [Skripsi]. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Mayer MH, Hollinger JO. 1995. Biodegradable bone fixation devices. In: *Biomedical Applications of Synthetic Biodegradable Polymers*. Hollinger JO, ed. CRC Press, Boca Raton, FL. pp. 173-195.
- Middleton JC, Tipton AJ. 2000. Synthetic biodegradable polymers as orthopaedic devices. *Biomaterials* 21:2335-2346.
- Rabek JF. 1983. *Experimental Method of Polymer Chemistry*. New York: John Wiley and Sons
- Shalaby SW. 1998. Bioabsorbable Polymers. In: *Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*. Swarbrick J, Boylan JC, eds. Vol 1, pp 465-476.
- Thomson RC, Wake MC, Yaszemski, Mikos AG. 1995. Biodegradable polymer scaffolds to regenerate organs. *Adv Poly Sci* 122: 245-274.
- William DF, Mort E. 1977. Enzyme-accelerated hydrolysis of polyglycolic acid. *J Bioeng* 1:231-238.
- Wong WH, Mooney DJ. 1997. Synthesis and properties of biodegradable polymers used as synthetic matrices for tissue engineering. In: *Synthetic Biodegradable Polymer Scaffolds*. Atala A, Mooney D, eds. Burkhauer, Boston. pp 51-84.
- Suprayogi H. 2007. Pencirian Poliblen [Poli(kaprolakton) dan Poli(asam glikolat)] [Skripsi]. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Steven MP. 2001. *Kimia Polimer*. Sopyan I, penerjemah; Jakarta: Erlangga. Terjemahan dari *Polymer Chemistry: An Introduction*
- Yazemski MJ, Payne RG, Hayes WC, Langer R, Mikos AG. 1996. Evolution of bone transplantation: molecular, cellular and tissue strategies to engineer human bone. *Biomaterials* 17: 175-185.