ABSTRAK

Setyawati, Nita. 2009. *Epoksidasi α-Pinena dengan Asam Peroktanoat Termediasi Lipase dari Pseudomonas aeruginosa*. Tugas Akhir II, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I, Dra. Nanik Wijayati, M.Si, dan Pembimbing II, Dr. Supartono, MS.

Kata kunci: epoksidasi α-pinena, lipase*, Pseudomonas aeruginosa*.

α-Pinena merupakan senyawa monoterpena hasil isolasi dari minyak terpentin. Adanya ikatan rangkap dua memungkinkan untuk mengalami reaksi epoksidasi. Reaksi epoksidasi α-pinena dengan asam peroktanoat secara enzimatis dengan berbagai pelarut belum dipelajari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari kondisi optimum reaksi epoksidasi α-pinena dengan asam peroktanoat termediasi lipase dari *P. aeruginosa* dengan variasi pelarut organik. Reaksi epoksidasi α-pinena dilakukan dengan menggunakan asam peroktanoat termediasi lipase dari *P. Aeruginosa*. Lipase yang diisolasi dari *P. aeruginosa* digunakan untuk menghasilkan asam peroktanoat secara langsung dari asam oktanoat dan dimetildioksirana. Asam peroksi yang terbentuk kemudian diaplikasikan secara *in situ* untuk mengoksidasi α-pinena. Hasil penelitian menjelaskan bahwa aktivitas lipase yang diperoleh 0,6779 Unit/mL, dari fermentasi *P. Aeruginosa* pada pH 7,2 suhu 27°C. Senyawa α-pinena oksida yang dihasilkan pada reaksi epoksidasi α-pinena termediasi lipase *P. aeruginosa* dalam pelarut toluena sebesar 91,238%, dalam pelarut heksana sebesar 91,1836%, dan dalam pelarut ksilena sebesar 61,6921%. Analisis GC-MS menunjukkan bahwa terdapat senyawa α-pinena oksida. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kondisi optimum reaksi epoksidasi α-pinena dengan asam peroktanoat termediasi lipase dari *P. aeruginosa* dalam pelarut toluena dan heksana.

Kata kunci: epoksidasi α-pinena, lipase*, Pseudomonas aeruginosa*.