**BIOSINTESIS ASAM SITRAT MENGGUNAKAN MEDIA DARI LIMBAH CAIR TAHU**

Oleh :

Ani Widi Astuti 033314726

Pembimbing 1 : Retno Ariani.ngrum, M.Si Pembimbing 2 : Dr.rer.nat Senam

**ABSTRAK**

Asam sitrat merupakan salah satu asam organik yang banyak digunakan dalam industri, khususnxa industri makanan dan minuman. Asam sitrat termasuk bahan pengawet yang baik dan alami. Dengan cara fermentasi asam sitrat dapat diproduksi dengan menggunakan jamur *Aspergillus niger.* Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui kadar glukosa yang ada dalam sampel limbah cair tahu; (2) mengetahui pengaruh penambahan sukrosa terhadap produksi asam sitrat yang dihasilkan; dan (3) megetahui pengaruh lama fermentasi terhadap produksi asam sitrat yang dihasilkan.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Organik dan Laboratorium Mikrobiologi FMIPA UNY menggunakan metode eksperimen dengan rancangan faktorial terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan yang disusun dalam rancagan acak lengkap. Kedua faktor perlakuan tersebut adalah penambahan konsentrasi sukrosa yaitu sebesar 0, 10, dan 15 % (b/v) serta lama fermentasi 0, 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 hari sehingga terdapat 21 kombinasi perlakuan. Kadar asam sitrat dalam substrat fermentasi ditentukan dengan metode spektrofotometer IJV­VIS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalarri limbah cair tahu terdapat glukosa. Kadar glukosa dalam limbah cair tahu adalah 0,0755 mg/mL. Adanya penambahan konsentrasi sukrosa dan lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap kadar asam sitrat yang dihasilkan. Hasil produksi asam sitrat yeng optimal diperoleh pada penambahan sukrosa 10 % dan lama fermentasi 6 hari dengan kadar asam sitrat sebesar 0,2618 % (b/v).