

RINI YANTI MISQUITA

by UNITRI PRESS

Submission date: 13-Feb-2022 10:10PM (UTC-0500)

Submission ID: 1741002578

File name: RINI_YANTI_MISQUITA.docx (29.38K)

Word count: 740

Character count: 4564

**PRA RANCANG BANGUN ASAM LAKTAT DARI TONGKOL
JAGUNG BERKAPASITAS 13.000 TON/TAHUN DENGAN ALAT
UTAMA FERMENTOR**

SKRIPSI

Disusun Oleh :
RINI YANTI MISQUITA
Nim : 2017510025



1
**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknik (ST)**

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG
2021

Ringkasan

Pra rancang bangun asam laktat dirancang untuk meningkatkan nilai kapasitas produksi asam laktat yang ada dalam negeri sehingga memenuhi kebutuhan industri kimia dan permintaan pasar. Kapasitas produksi dalam pendirian pabrik tersebut direncanakan 13.000 ton tiap tahun, dan sudah beroperasi pabrik ini 300 hari dalam setahun. Dan direncanakan berdiri di Jatim dan di tuban tongkol jagung adalah bahan baku yang digunakan. C.H.O, adalah rumus yang digunakan didalam asam laktat dan digunakan di dalam farmasi pembuatan tablet dan larutan pengental. 70 persen asam laktat yang dipergunakan dalam mengelola makanan dan mengatur Ph Buffer agent. Dalam industri kosmetik zat anti jerawat serta membuat kulit lebih bercahaya. Sedangkan di industri kimia sebagai pengatur pH dan berbagai bahan pengawet, penertal dan zat pembersih dan sebagai bahan baku pembuatan poly lactic acid. Alat utama yg digunakan dalam pra rancang bangun asam laktat adalah fermentasi. Fermentor berkapasitas 16006.0903 dengan kondisi operasi 30C dan tekanan 1 atm ada proses utilitas pendukung meliputi unit penyediaan air proses, listrik, boiler, air pendingin (CTW), *refrigerant*, CO₂ panas, O₂, H₂SO₄, dan bahan bakar. Dan pabrik akan beroperasi sekitar tahun 2023 dengan modal tetap sebesar Rp 9.134.125.670. Percent return On Investment (ROI) sebelum pajak 88% setelah pajak 79%. (POT) 1,31 tahun, (BEP) sebesar 43,39%, (SDP) sebesar 32,43%, (IRR) 18,62%. Jadi disimpulkan bahwa pabrik ini layak didirikan di indonesia.

Kata kunci : Asam laktat, Tongkol jagung, Fermentasi

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Wibowo 2005 Asam laktat yang memiliki persamaan $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$ adalah banyak senyawa kimia yang digunakan didalam kehidupan dan industri. Korosif laktat memiliki sifat-sifat seperti tidak berwarna sampai menguning, terlarut didalam air, minuman keras dan eter, dan bersifat merusak

Asam laktat belum dikirim ke dalam negeri, sehingga setiap kebutuhannya masih harus diimpor. Kebutuhan asam laktat di Indonesia dapat diandalkan untuk terus berkembang dalam jangka panjang jika dilihat dari peningkatan bisnis yang memanfaatkan asam laktat. Oleh karena itu, pendirian pabrik pengolahan asam laktat ini akan membantu memenuhi kebutuhan asam laktat dalam negeri dan mengirimkannya ke berbagai negara (Wibowo, 2005). Nilai impor asam laktat di Indonesia bertambah terus menerus tiap tahun. Pada tahun 2009 sebesar 1.734.310 kg/tahun, meningkat menjadi 3.036.624 kg/tahun pada tahun 2015 (Nations, 2021).

Pematangan asam laktat dapat melibatkan bahan yang berbeda sebagai sumber karbon termasuk jagung, gandum, kentang, molase, kayu, tongkol jagung, serta biji-bijian (Small et al., 2006). Tongkol jagung yang melimpah adalah salah satu bahan alam yang memang memadai. Di Kota Tuban, produksi jagung tahun 2017 mencapai 627.283 ton/tahun (BPS, 2018).

sekitar 13,63% tongkol jagung yang kering di Indonesia dari seluruh massa jagung kering, kandungan 45% selulosa, 35% hemiselulosa, 15% lignin, dan sisanya sebagai debris dan gelatin. Kedalaman atau bagian tengah jagung yang mengisi sebagai tempat menyambung potongan atau bagian jagung. Setelah terpisah dari bijinya tongkol jagung dibuang dan kadang digunakan untuk makan sapi dan untuk batasi limbah. Tongkol jagung menghasilkan 13,63% jagung kering berat dan memiliki kadar air 6,38% (Zhang et al., 2012).

Penelitian tentang asam laktat dengan bahan lignoselulosa yang telah dilakukan yakni penuaan tepung jagung yang menghasilkan zat asam laktat 73,2 g/L, singkong dengan zat asam laktat 0,895% (Pratama et al., 2013), ampas tebu dengan organisme mikroskopis *Lactobacillus delbreuckii* yang menghasilkan 67,0 g/L (Adsul et al., 2007). Pengembangan asam laktat dilakukan dengan memanfaatkan interaksi penuaan glukosa yang didapat dari tongkol jagung (Pointner et al., 2014).

2. Rumusan Masalah

Banyaknya tongkol jagung di Indonesia hanya menjadi limbah saja. Tongkol jagung memiliki kadar selulosa yang tinggi, sehingga dimanfaatkanlah tongkol jagung untuk pembuatan asam laktat melalui fermentasi glukosa. Bagaimana mengubah limbah tongkol jagung menjadi produk yang dapat memenuhi perindustrian Indonesia?

3. Tujuan

Melihat semakin meningkatnya kebutuhan asam laktat di Indonesia, jadi dari itu pembuatan asam laktat bantu penuh apa yang dibutuhkan asam laktat yang ada di Indo dan dapat mengurangi jumlah impor yang menyebabkan melemahnya devisa negara.

4. Kegunaan Produk

Ada begitu banyak pekerjaan asam laktat dalam bisnis yang menggunakan asam laktat seperti bisnis obat-obatan, khususnya sebagai produk pengental dan produk tablet. Sekitar 70% asam laktat lengkap dipergunakan untuk penanganan makanan sebagai pengontrol pH, aditif, dan spesialis buffering. Dalam bisnis korektif sebagai kombinasi zat yang membuat kulit tampak cemerlang dan melawan zat peradangan kulit. Dalam bisnis senyawa sebagai pengontrol pH, penetral dan spesialis pembersihan dan sebagai zat mentah untuk perakitan korosif polilaktat.

RINI YANTI MISQUITA

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.unhas.ac.id Internet Source	2%
2	123dok.com Internet Source	1%
3	repositori.usu.ac.id Internet Source	1%
4	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%
5	eprints.upnjatim.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On