

Anggreni Rambu Boyi Deta

by UNITRI Press

Submission date: 02-May-2023 10:42AM (UTC+0700)

Submission ID: 2012645351

File name: Anggreni_Rambu_Boyi_Deta.docx (156.35K)

Word count: 606

Character count: 3932

**PRA RANCANG BANGUN PABRIK ASAM FENIL ASETAT
DARI ASAM SULFAT DENGAN KAPASITAS 9.000 TON/TAHUN MENGGUNAKAN
ALAT UTAMA REAKTOR HIDROLISIS**

SKRIPSI

**Disusun Oleh:
Anggreni Rambu Boyi Deta (2018510013)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2023**

RINGKASAN

Asam sulfat membuat asam fenilasetat. Menggunakan hidrolisis asam sulfat. Fasilitas asam fenilasetat 9000 ton per tahun beroperasi 24/7 selama 300 hari setahun. Gresik, Jawa Timur, akan menjadi lokasi pabrik. Asam fenilasetat digunakan untuk membuat anestesi, analgesik, antibiotik, insektisida, dan pewangi dalam industri farmasi, pertanian, dan kosmetik. Teknik hidrolisis untuk menghasilkan asam fenilasetat melibatkan tiga tahap: persiapan bahan baku, asam sulfat, benzil sianida, dan air, yang disuplai ke reaktor. Reaktor hidrolisis bereaksi terhadap produk, bahan baku, dan bahan pendukung. Reaktor beroperasi pada suhu 100°C, 1 atm, 3 jam, dan konversi reaksi 80%. Reaksi eksoterm membutuhkan jaket pendingin reaktor. Asam fenilasetat dan amonium bisulfat adalah produk sampingan. Asam fenilasetat diisolasi dari reaktan lain dan amonium bisulfat dalam filter press untuk pemurnian menara distilasi. Produk menara distilasi bagian atas didaur ulang dalam reaktor, sedangkan produk bagian bawah adalah 99% asam fenilasetat murni. Menara pirolisis mengkristal asam fenilasetat cair. Kristal akan dihaluskan dalam ball mill dan disaring pada vibrating screen untuk membuat produk lebih homogen. Asam fenilasetat yang lolos penyaringan disimpan di gudang. Dimensi reaktor yang dihitung adalah diameter 192, tinggi 266, dan volume cairan 3071,242 ft³. Reaktor tangki berpengaduk digunakan.

Kata kunci : Asam sulfat, Asam fenilasetat, Hidrolisis, Reaktor

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Saat ini permintaan bahan kimia asam fenilasetat di Indonesia semakin meningkat, begitu pula dengan banyaknya pabrik yang menggunakan asam fenilasetat sebagai komponen primer maupun sekunder dalam produksi suatu produk. Hal ini berbanding terbalik dengan jumlah pabrik yang memproduksi asam fenilasetat yang masih minim. Selain itu, belum adanya pabrik asam fenilasetat di Indonesia, sehingga kebutuhan produk asam fenilasetat masih dipenuhi dari impor. Pertumbuhan industri kimia saat ini telah mendorong pendirian fasilitas asam fenilasetat yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan industri. Pendirian pabrik asam fenilasetat ini juga merupakan upaya untuk mengurangi ketergantungan Indonesia terhadap asam fenilasetat impor. (Rani Prahmawati, 2017).

Salah satu bahan kimia yang dibutuhkan dalam industri farmasi, budidaya tanaman, dan wewangian adalah asam fenilasetat. Dalam industri farmasi, asam fenilasetat digunakan dalam produksi anestesi, antimikroba, obat-obatan untuk mengurangi kadar amonia darah, dan analgesik. Sebaliknya, asam fenilasetat digunakan dalam pertanian untuk produksi fungisida, insektisida, pestisida, dan hormon tanaman (Cassar, 1978).

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), Indonesia belum memiliki fasilitas asam fenilasetat; Oleh karena itu, fenilasetat masih diimpor dari negara-negara seperti Jepang, China, Jerman, Inggris, dan Belanda untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Menurut informasi yang diperoleh dari BPS, jumlah impor fenilasetat selama lima tahun terakhir adalah sebagai berikut: 2015: 115.700 ton; 2016: 176.100 ton; 2017: 201.800 ton; 2018: 390.100 ton; 2019: 262.700 ton. Dengan berdirinya pabrik ini diharapkan kebutuhan asam fenilasetat di industri Indonesia dapat terpenuhi sehingga mendorong berkembangnya pabrik-pabrik baru yang memanfaatkan asam fenilasetat sebagai bahan baku.

2. Rumusan Masalah

Menurut data yang ada, di dalam negeri belum ada pabrik yang memproduksi asam fenilasetat, namun permintaan asam fenilasetat sebagai bahan baku utama dan bahan penolong semakin meningkat. Oleh karena itu, desain fasilitas asam fenilasetat dari asam sulfat sangat penting.

3. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan rancangan pabrik yang memproduksi asam fenilasetat dengan kapasitas 9.000 ton per tahun dan menentukan dimensi alat reaktor dengan menggunakan metode hidrolisis asam sulfat.

4. Kegunaan Produk

1. Dalam industri farmasi digunakan sebagai bahan pembuatan anestesi, analgesik dan obat antibiotik.
2. Dalam industri pertanian digunakan sebagai regulator pertumbuhan tanaman dan pembuatan insektisida.

3. Dalam industri kosmetika digunakan sebagai bahan pembuatan parfum.

Anggreni Rambu Boyi Deta

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.ums.ac.id Internet Source	5%
2	repository.upnvj.ac.id Internet Source	3%
3	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	2%
4	Submitted to St. Ursula Academy High School Student Paper	2%
5	senjatagua.wordpress.com Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Anggreni Rambu Boyi Deta

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
