
BAB XII

DISKUSI DAN KESIMPULAN

XII.1. Diskusi

Metil Metakrilat merupakan salah satu senyawa yang digunakan dalam industri cat dan *vanish* sebagai *coating* agar cat tersebut dapat terlihat estetik dan indah. Dalam pabrik ini, metil metakrilat dibuat dengan cara mefermentasikan gliserol menggunakan bakteri *Propionibacterium acidipropionici* untuk menciptakan asam propionat. Asam propionat selanjutnya direaksikan dengan metanol untuk membentuk metil propionat yang selanjutnya akan direaksikan kembali dengan formaldehida untuk membentuk metil metakrilat. Pra-rencana pabrik metil metakrilat ini memiliki rincian sebagai berikut. Kelayakan pabrik metil metakrilat dapat dinilai dari beberapa kriteria, seperti: segi bahan baku yang melimpah dan menjanjikan sebab gliserol yang merupakan produk samping dari *biodiesel* dapat dimanfaatkan; segi proses dan produk, dimana pabrik PT. Metilat Indonesia menghasilkan metil metakrilat dengan kualitas yang tidak kalah baik dengan yang dijual di pasaran (hingga kemurnian 98%). Berdasarkan perhitungan analisa ekonomi, didapatkan bahwa pabrik MMA ini tidak layak untuk dibangun. Mengacu pada data *cashflow* yang bernilai negatif, perusahaan memiliki pengeluaran yang lebih besar dibanding penghasilan yang menyebabkan perusahaan ini akan mendapatkan kerugian yang semakin besar setiap tahunnya. Hal ini terjadi karena faktor bahan baku dan biaya produksi yang cukup besar. Sehingga perlu dilakukan pertimbangan kembali dalam pendirian pabrik MMA diantaranya, (1) Menaikkan harga jual produk MMA, atau (2) Mencari proses alternatif yang dapat menekan modal yang dikeluarkan seperti biaya peralatan, proses produksi, dan bahan baku.

XII.2. Kesimpulan

Pabrik	:	Metil Metakrilat
Kapasitas	:	50.000 ton/tahun
Bahan Baku	:	Gliserol
Utilitas	:	Air = 91.486 m ³ /hari
		Listrik = 18.256,79 kW

BAB XII. DISKUSI DAN KESIMPULAN

IDO = 98,981 m³/tahun

Jumlah Tenaga Kerja : 77 orang

Lokasi : Karangrejo, Gresik, Jawa Timur

Analisa Ekonomi :

ROR		ROE		POT (tahun)		BEP
Sebelum pajak	Sesudah pajak	Sebelum pajak	Sesudah pajak	Sebelum pajak	Sesudah pajak	
<i>undefined</i>	<i>undefined</i>	<i>undefined</i>	<i>undefined</i>	-	-	-

DAFTAR PUSTAKA

- Annex, T. (n.d.). *PT BEST INDUSTRY GROUP TECHNICAL ANNEX*. 1–69.
- Darabi Mahboub, M. J., Dubois, J. L., Cavani, F., Rostamizadeh, M., & Patience, G. S. (2018). Catalysis for the synthesis of methacrylic acid and methyl methacrylate. *Chemical Society Reviews*, *47*(20), 7703–7738. <https://doi.org/10.1039/c8cs00117k>
- Ferrão, P., Lacarrière, B., & Corre, O. Le. (2017). Utilization of Waste Glycerol from Biodiesel Process as a Substrate for Mono-, Di-, and of Triacylglycerol Assessing the feasibility using the heat Production temperature function heat demand forecast. *Energy Procedia*, *138*, 895–900. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.10.130>
- Li, B., Yan, R., Wang, L., Diao, Y., Li, Z., & Zhang, S. (2013). Synthesis of methyl methacrylate by aldol condensation of methyl propionate with formaldehyde over acid-base bifunctional catalysts. *Catalysis Letters*, *143*(8), 829–838. <https://doi.org/10.1007/s10562-013-1040-4>
- Posada, J. A., & Cardona, C. A. (2012). Propionic acid production from raw glycerol using commercial and engineered strains. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, *51*(5), 2354–2361. <https://doi.org/10.1021/ie201300d>
- Wang, Z., & Yang, S. T. (2013). Propionic acid production in glycerol/glucose co-fermentation by *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii*. *Bioresource Technology*, *137*, 116–123. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2013.03.012>
- Xiao, Y., Xiao, G., & Varma, A. (2013). *A Universal Procedure for Crude Glycerol Purification from Different Feedstocks in Biodiesel Production : Experimental and Simulation Study*.
- Yaws, C. L. (1999). *Chemical Properties Handbook* (p. 779).