



## INTISARI

Metil salisilat adalah salah satu bahan yang negara Indonesia butuhkan dimana sampai saat ini masih diimpor dari negara lain. Metil salisilat dapat digunakan sebagai bahan baku untuk sintesis bahan farmasi terutama digunakan untuk penghilang rasa sakit, serta pemberi aroma pada industri makanan atau kosmetik. Prarancangan pabrik metil salisilat dari metanol dan asam salisilat ini bertujuan untuk mengkaji lebih lanjut kelayakan pendirian pabrik metil salisilat di Indonesia.

Pabrik metil salisilat dari metanol dan asam salisilat dirancang dengan kapasitas 40.000 ton/tahun dan beroperasi secara kontinyu selama 330 hari/tahun dan 24 jam/hari. Bahan baku yang digunakan merupakan metanol dengan kadar 99,85% (w/w) sebanyak 77662,20 ton/tahun dan asam salisilat sebanyak 41848,87 ton/tahun. Secara umum, tahapan proses pembuatan metil salisilat adalah sebagai berikut : (i) reaksi antara metanol dan asam salisilat menggunakan katalisator asam sulfat di dalam reaktor alir tangki berpengaduk, (ii) netralisasi katalisator asam sulfat dan asam salisilat yang tidak bereaksi menggunakan larutan NaOH encer, (iii) pemisahan garam hasil netralisasi, (iv) pemurnian produk metil salisilat melalui proses evaporasi, dan (v) recovery metanol dengan proses distilasi.

Pabrik metil salisilat akan dibangun di kota Bontang, Kalimantan Timur dengan 300 orang karyawan. Kota Bontang dipilih sebagai lokasi pabrik karena lokasinya dekat dengan *raw material* yang berada di Kaltim Metanol Industri. Selain itu, kota Bontang juga dekat dengan laut sehingga memudahkan pengadaan bahan baku asam salisilat yang berasal dari Cina dan memudahkan pemasaran produk metil salisilat yang banyak digunakan pada industri farmasi di Pulau Jawa.

Pabrik membutuhkan modal tetap sebesar \$ 35.530.001 + Rp 301.202.245.069 dan modal kerja sebesar \$ 25.676.438 + Rp 3.517.713.625 . Pabrik metil salisilat ini tergolong *low risk* dengan ROI *before tax* 28,58% dan *after tax* 14,29%, POT *before tax* 2,66 tahun dan *after tax* 4,29 tahun, BEP 51,85%, SDP 31,63%, dan DCRR 16,34%. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut, pabrik ini dinilai menarik dan layak untuk dikaji lebih lanjut.



Kata kunci : metil salisilat, metanol, asam salisilat



## ABSTRACT

*Methyl salicylate is one of the ingredients that Indonesia needs, which is still imported from other countries. Methyl salicylate can be used as a raw material for the synthesis of pharmaceutical ingredients especially for pain relief and as flavoring scents in food or cosmetic industry. The design of the methyl salicylate plant from methanol and salicylic acid aims to further assess the feasibility of establishing a methyl salicylate plant in Indonesia.*

*The methyl salicylate plant from methanol and salicylic acid is designed with a capacity of 40,000 tons/year and operates continuously for 330 days/year, 24 hours/day. The raw materials used are 99,85% methanol as much as 77662,20 tons/year and salicylic acid as much as 41848,87 tons/year. In general, the stages of the process of making methyl salicylate are as follows: (i) the reaction between methanol and salicylic acid using a sulfuric acid catalyst in a stirred tank flow reactor, (ii) neutralization of the sulfuric acid catalyst and salicylic acid which does not react using dilute NaOH solution, (iii) separation of the neutralized salt, (iv) purification of methyl salicylate products through the evaporation process, and (v) recovery of methanol by the distillation process.*

*Methyl salicylate plant will be built in Bontang which located in East Kalimantan with 300 employees. Bontang was chosen as the location of the plant because the location is close to the raw material that located in Kaltim Methanol Industry. In addition, Bontang is located near to the sea. It makes it easier to procure raw materials for salicylic acid originating from China and facilitating the marketing of methyl salicylate products which are widely used in the pharmaceutical industry in Java.*

*The plant requires a fixed capital of \$ 35.530.001 + Rp 301.202.245.069 and working capital of \$ 25.676.438 + Rp 3.517.713.625. This methyl salicylate plant classified as low risk with 28.58% ROI before tax and 14.29% after tax, 2.66 years POT before tax and 4,29 years after tax, BEP 51.85%, 31.62% SDP, and DCRR 16.34%. Based on the economic evaluation , this plant is considered interesting and worth to be further studied.*



*Keywords: methyl salicylate, methanol, salicylic acid*