



RINGKASAN

HASNA MARIAH. Penentuan Kadar Metil Format pada Pembuatan Asam Format dengan Menggunakan Kromatografi Gas. (*Determination of Methyl Formate Levels in the Manufacture of Formic Acid Using Gas Chromatography*). Dibimbing oleh HARRY NOVIARDI dan FIQRI RAMDANI FEBRIANSYAH.

Asam format diproduksi secara industri menggunakan bahan baku karbon monoksida (CO) dan metanol (CH₃OH) dengan bantuan katalis kalium metoksida (KOCH₃). Reaksi awal yang terjadi, yaitu karbonilasi metanol yang menghasilkan senyawa metil format. Metil format (mf) adalah cairan tak berwarna dan transparan yang larut dalam air dan sebagian besar larut dalam pelarut organik, mudah menguap dengan titik didih 31,7°C pada tekanan atmosfer. Kadar metil format perlu dilakukan analisis sebagai syarat *Quality Plan* dari PT. Sintas Perdana Kurama (sebesar > 90,0%) yang akan mempengaruhi kadar dari asam format. Metil format dianalisis menggunakan instrumen kromatografi gas (KG) dengan detektor ionisasi nyala (*flame ionization detector*/FID). Analisis dengan kromatografi gas ini dipilih karena memiliki banyak keuntungan, yaitu jauh lebih unggul dalam hal kecepatan, sensitivitas, selektivitas dapat digunakan untuk analisis kualitatif dan kuantitatif terhadap mikrosampel berupa gas, zat padat, atau zat cair.

Sampel poin (SP) diambil dari empat titik lokasi sampel yaitu kolom distilasi metil format (SP7), kolom *recycle* (SP9), tangki penampungan (SP10) dan Kolom distilasi asam (SP14). Tujuan dilakukan analisis menggunakan KG ialah mengidentifikasi keberadaan metil format dan menganalisis kadar sampel yang akan mempengaruhi produk asam format yang dihasilkan dengan metode normalisasi area. Kondisi KG pada analisis menggunakan metode *split* rasio (1:50), dengan suhu kolom konstan, dan gas pembawa helium.

Seluruhan sampel yang dianalisis mengandung metil format karena memiliki rentang waktu retensi yang mendekati 2,883. Analisis semikuantitatif pada SP7, SP9, SP10 dan SP14 diperoleh kadar metil format berturut-turut sebesar 97,12 %; 97,40 %; 96,67 %; dan 96,02 %. Hasil tersebut telah memenuhi *Quality Plan* PT. Sintas Kurama Perdana (min. 90%). Sehingga hasil kadar yang diperoleh menunjukkan bahwa sampel metil format layak digunakan untuk proses pembuatan asam format.

Kata kunci :kromatografi gas, metil format, presisi