

# Perolehan kembali logam kobalt dari limbah katalis CCR dengan metode leaching asam sitrat dan ekstraksi dengan cyanex 272 = Recovery of cobalt from CCR Catalyst with leaching method using citric acid as reagent and cyanex 272 as extractant

Maretha Putri Ayu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490593&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Seiring dengan berkembangnya teknologi di bidang otomotif, penggunaan katalis logam merupakan salah satu hal yang penting karena dapat mempercepat reaksi dan dapat membantu memacu reaksi siklohidrogenasi serta reaksi lainnya seperti pembentukan aromatik. Akibat dari penggunaan katalis tersebut maka limbah katalis hasil proses Catalytic Continuous Reforming sangat banyak ditemukan.

Salah satu logam yang banyak digunakan sebagai katalis dalam proses CCR adalah logam kobalt dengan penambahan logam palladium sebagai promotor. Logam kobalt sebagai bahan dasar utama yang terkandung dalam katalis CCR bila dibiarkan dibuang menjadi limbah akan sangat berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Untuk meminimalisir bahaya tersebut maka diperlukan perolehan kembali logam kobalt dari limbah katalis CCR dengan metode leaching.

Dalam penelitian ini digunakan asam sitrat 0,8 M dengan 2% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> pada kondisi operasi 75°C selama 1,5 jam dapat menghasilkan logam Co 77,78%. Setelah proses leaching dilakukan, untuk mendapatkan logam kobalt dengan kemurnian yang lebih baik maka dilakukan proses ekstraksi cair-cair dengan pH 3,5 dan konsentrasi ekstrak Cyanex 272 sebesar 0,1 M diperoleh logam Co sebesar 77,80% dari total kobalt hasil leaching.

.....The usage of metal catalyst is important alongside with recent technology development on automotive sector. Metal catalyst is used to fasten any reaction, such as triggering cyclohydrogenation reaction and aromatics forming. These process, which known as catalytic continous reforming (CCR), produce a lot of catalysts waste.

One of metal catalyst that used in large amount on CCR process is cobalt added by palladium as a promotor. Cobalt, which is used as the main component in CCR catalyst, will be dangerous for health and environment if directly thrown away as a waste. For reducing those danger, cobalt is reused by recovering it from CCR catalyst using leaching method.

In this research, 0.8 M citric acid with 2% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is used at temperature 75°C within 1.5 hours. This methods could recover 77.78% cobalt from CCR. Purification process is done by liquid-liquid extraction with Cyanex 272 0,1 M at pH 3,5 to gain cobalt with higher purity up to 77.80% of total cobalt from leaching.