

Aspek kinetika dekomposisi metana dalam reaktor DBD plasma berkonfigurasi aliran three pass

Rizki Fitria Darmayanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20303073&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini difokuskan pada aspek –aspek kinetika dekomposisi metana dalam reaktor DBD koaksial yang terbuat dari kuarsa dan elektroda stainless steel. Reaksi berlangsung pada tekanan atmosfer dan laju alir umpan 250 cc/menit. Konversi metana semakin stabil pada volume reaktor yang besar dan tegangan yang rendah. Dekomposisi optimal diperoleh pada reaktor 55,4 cc dengan tegangan 9,5 kV. Berdasarkan penelitian ini diperoleh bahwa laju reaksi dipengaruhi oleh tegangan reaktor, 9,5 kV memberikan laju reaksi yang paling besar. Laju reaksi dekomposisi dan formasi metana masing–masing dipengaruhi waktu tinggal. Laju reaksi tersebut tidak dapat dimodelkan dengan pendekatan reaksi elementer.

.....This experiment is focused in kinetic aspects of methane decomposition through coaxial DBD reactor made from quartz dielectric and stainless steel electrodes. Reaction occurs at atmospheric pressure and 250 cc/min feed flow rate. Methane conversion is more stable in the larger reactor volume and lower voltage. Optimal decomposition is obtained in 55,4 cc reactor and 9,5 kV voltage. The data showed that reaction reaction rate is affected by reactor voltage, 9,5 kV results the fastest reaction rate. Both decomposition and formation rate of methane are affected by residence time. Those reaction rates model can?t be developed well with elementary reaction approach.