

Boric acid radiolysis in primary coolant water of PWR at temperature of 250°C

Geni Rina Sunaryo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20470184&lokasi=lokal>

Abstrak

Adanya oksigen didalam pendingin primer PWR dapat menyebabkan korosi sehingga sangat penting menekan konsentrasi oksigen dalam sistem tersebut. Oleh karena itu, studi pengaruh penambahan asam borat ke dalam air pendingin primer dari PWR untuk menekan konsentrasi oksigen yang dihasilkan akibat radiasi sinar-gamma penting untuk dilakukan Tujuan penelitian adalah untuk memahami mekanisme reaksi hingga temperatur 250°C dan pengaruh penambahan asam borat terhadap konsentrasi oksigen didalam sistem pendingin prime PWR. Metodologi yang digunakan adalah simulasi menggunakan perangkat lunak Facsimile.

Hasilnya simulasi menunjukkan bahwa produksi oksigen naik secara signifikan dengan lamanya waktu iridiasi dan mencapai kondisi tunak pada $t=10$ pangkat 7 s. Berbasis hasil plot antara konsentrasi oksigen pada $t=10$ pangkat 7 vs konsentrasi asam borat, memberikan hasil sebagai berikutv: konsentrasi oksigen ditekan secara signifikan oleh adanya asam borat dan memberikan penurunan secara eksponensial, pengaruh laju dosis menunjukkan bahwa semakin tinggi laku dosis maka oksigen yang dihasilkan semakin banyak, dan pada kondisi aerasi, penambahan asam borat hingga 0,1 M tidak memberikan efek yang berarti terhadap penekanan konsentrasi oksigen.