

## Penguapan tetesan pertamax

Marulaktua, Arthur, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20291442&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Laju penguapan pada droplets merupakan hal yang penting untuk diketahui dalam melakukan simulasi pada combustion. Yosuo Moriyoshi dan Yasuo Imai melakukan penelitian tentang pengukuran distribusi konsentrasi tekanan uap pada bahan bakar dalam phase gas dan liquid[9]. Christopher J. Rutland and Yunliang Wang melakukan simulasi terhadap semprotan campuran cairan turbulen menggunakan software DNS[10]. Banyak simulasi combustion menggunakan software Fluent ataupun DNS yang menggunakan model analogi Ranz-Marshall pendekatan stagnan film sebagai dasar untuk menghitung laju perpindahan panas dan massa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah model analogi tersebut dapat digunakan pada premium dan pertamax yang memiliki bilangan lewis besar (3-4) serta membandingkan dengan model E. A. Kosasih [6].

Penelitian ini menggunakan alat berupa jarum yang berisi larutan. Setelah larutan diteteskan pada termokopel, kemudian dialirkan udara dengan kecepatan dan temperatur bervariasi. Setelah dianalisa akan didapat hubungan antara bilangan Reynold ( $Re$ ), Prandtl ( $Pr$ ), Schmidt ( $Sc$ ), Nusselt ( $Nu$ ) dan bilangan Sherwood ( $Sh$ ). Model Modifikasi oleh E. A. Kosasih ternyata mempunyai korelasi yang lebih kuat dibandingkan dengan model film stagnan.

.....Lots of researchers almost all over the world researching ways to improve efficiency in the use of petroleum fuel. This must be done because the supply of petroleum resources are increasingly few and will one day be exhausted. Therefore, every drop of petroleum is very significant considering oil is a fuel that still can not be replaced in the current fuel use. Simulation - simulation of combustion is currently using software that uses the analogy model Ranz-Marshall and stagnant film approach as the basis for calculating the rate of heat transfer and mass. This study aimed to see whether the analogy model can be used in biopertamax and compare with model modification E. A. Kosasih.

This study used a needle tool containing Bio Pertamax. After it dropped into the thermocouple, then the air flow speed and temperature vary. Having analyzed the relationship will be obtained between Reynolds number ( $Re$ ), Prandtl ( $Pr$ ), Schmidt ( $Sc$ ), Nusselt ( $Nu$ ) and Sherwood number ( $Sh$ ). Model Modifications by E. A. Kosasih turned out to have a stronger correlation than the stagnant film model.