

## Penguapan tetesan bio pertamax = Bio pertamax droplet evaporation

Ryan Firmansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248837&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Banyak peneliti di seluruh dunia meneliti cara untuk meningkatkan efisiensi dalam pemakaian bahan bakar minyak bumi. Hal ini harus dilakukan karena persediaan sumber minyak bumi semakin lama semakin sedikit dan nantinya suatu saat akan habis. Oleh karena itu setiap tetesan minyak bumi sangatlah berarti mengingat minyak bumi merupakan bahan bakar yang masih belum dapat tergantikan dalam penggunaan bahan bakar saat ini. Simulasi - simulasi combustion saat ini menggunakan software yang menggunakan model analogi Ranz-Marshall dan pendekatan stagnan film sebagai dasar untuk menghitung laju perpindahan panas dan massa.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah model analogi tersebut dapat digunakan pada Biopertamax serta membandingkan dengan model modifikasi E. A. Kosasih. Penelitian ini menggunakan alat berupa jarum yang berisi Bio Pertamina. Setelah itu 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 Pertamina. 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.*