

## ABSTRAK

### STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH DIAMETER PIPA BAHAN BAKAR DENGAN RASIO KETINGGIAN BURNER TERHADAP KARAKTERISTIK NYALA API *INVERSE DIFFUSION FLAME* BAHAN BAKAR LPG

*Pembakaran atau combustion ialah suatu proses yang dapat menimbulkan nyala api karena bercampurnya bahan bakar dengan oksidator udara melalui alat yang bernama burner. Guna untuk menambah wawasan, meningkatkan temperatur nyala api, dan memaksimalkan efisiensi bahan bakar gas LPG yang digunakan, maka akan dilaksanakan penelitian eksperimentasi menggunakan burner kustomisasi buatan sendiri. Tujuan penelitian ini agar bisa menentukan karakteristik api inverse diffusion flame yang dipengaruhi oleh diameter pipa bahan bakar dengan ratio ketinggian burner dan perubahan kapasitas aliran udara dengan kapasitas aliran bahan bakar yang tetap. Hasilnya jika semakin besar diameter pipa maka bentuk lidah api akan muncul jelas. Nantinya apabila penelitian tentang nyala api ini bisa dilanjutkan maka akan memberikan dampak positif yang cukup besar dalam bidang industrialisasi dan ekonomi dengan luaran efisiensi yang tinggi dari pemakaian bahan bakar yang minim serta kualitas yang sempurna dari api yang dihasilkan oleh proses pembakarannya.*

***Kata Kunci : inverse diffusion flames, karakteristik api, burner co-axial***

## ABSTRACT

### ***EXPERIMENTAL STUDY OF THE EFFECT OF PIPE FUEL DIAMETERS WITH BURNER HEIGHT RATIO ON THE INVERSE DIFFUSION FLAMES CHARACTERISTICS OF LPG FUEL.***

*Combustion or combustion is a process that can cause a flame due to the mixing of fuel with air oxidizing agents through a device called a burner. In order to add insight, increase the flame temperature, and maximize the efficiency of the LPG gas fuel used, experimental research will be carried out using a customizable burner homemade. The purpose of this study is to be able to determine the characteristics of an inverse diffusion flame that is influenced by the diameter of the fuel pipe with a burner height ratio and changes in air flow capacity with a fixed fuel flow capacity. The result is that the larger the diameter of the pipe, the shape of the flames will appear clearly. Later, if research on this flame can be continued, it will have a significant positive impact in the field of industrialization and economy with high efficiency outcomes from minimal fuel use and perfect quality of the fire produced by the combustion process.*

***Keywords: inverse diffusion flames, fire characteristics, co-axial burner***