

## ABSTRAK

Kholil, Ahmad. 2020. Pengaruh Variasi Temperatur Proses Pengeringan Daun Eceng Gondok(*Eichornia Crassipes*) Dengan Uji Pembakaran Bioetanol. Skripsi, Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknis Universitas Panca Marga Probolinggo. Pembimbing (1) Djoko Wahyudi, S.T.,M.T Pembimbing (2) M. Fathuddin Noor, S.T.,M.T

**Kata Kunci** : Bioetanol, Eceng Gondok,Alat Pemanas, Pembakaran, Temperatur

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis proses pembakaran bioetanol dari eceng gondok. Eceng gondok saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Sehingga peneliti memilih untuk memanfaatkan eceng gondok. Di Probolinggo tepatnya daerah Jrebeng Wetan Kecamatan Kedopok terdapat sumber air yang biasa disebut sumber air sentong. Sumber air Sentong selama ini masih dibiarkan, sehingga ditumbuhi tanaman eceng gondok. Eceng gondok berkembangbiak hingga hampir memenuhi sumber air sentong. Oleh sebab itu eceng gondok dianggap sebagai hama di sumber mata air setong. Dari beberapa bahan baku diatas peneliti memilih bioetanol berbahan dasar eceng gondok karena eceng gondok dinilai sebagai tanaman yang tidak bermanfaat dan berjumlah banyak. Dibandingkan dengan bahan baku lain yang memiliki manfaat sebagai bahan pangan. Bioetanol merupakan bahan bakar alternatif yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil. Bioetanol sebagai bahan bakar memiliki karakter, mudah menguap, tidak berwarna, dan mudah terbakar. Eceng Gondok merupakan tanaman gulma bagi masyarakat dikarenakan pertumbuhannya yang sangat pesat, tempat tumbuhnya eceng gondok biasanya di perairan yang dangkal dan berair keruh dengan suhu sekitar 28<sup>0</sup>C-30<sup>0</sup>C dengan kondisi pH sekitar 4-12, tanaman eceng gondok ini bisa di buat bahan bakar bioetanol dengan melalui beberapa tahapan proses yaitu survei lokasi, pengambilan eceng gondok, pemotongan daun eceng gondok, pengeringan, fermentasi, destilasi dan uji pembakaran, bioetanol merupakan bahan bakar alternatif pengganti bensin yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil, pada penelitian ini jenis data yang hendak dikumpulkan berupa proses uji bioetanol pada daun eceng gondok, data merupakan hasil catatan penelitian dalam kegiatan pembuatan bioetanol, daun eceng gondok menjadi sumber data utama karena peneliti ingin mengetahui rambat api yang di hasilkan dari daun eceng gondok yang sudah menjadi bioetanol, penelitian ini menggunakan 3 sampel proses pengeringan yaitu 80, 85, dan 90 derajat celsius, dengan bahan pupuk urea 15 gram, ragi 15 gram, eceng gondok kering yang sudah di haluskan dengan berat 100 gram serta air 2 liter menghasilkan bioetanol sebanyak 15 mililiter dengan menggunakan alat destilasi sederhana, untuk hasil uji pembakaran dengan 3 sampel tersebut di peroleh pengeringan daun eceng gondok dengan suhu 80 derajat celsius menghasilkan warna kuning, pada api sisi kanan di peroleh 25 mm, puncak api 45 mm, api sisi kiri 15 mm, dengan lebar 17,5 mm, untuk suhu 85 derajad celsius menghasilkan warna kuning dengan sisi kanan 35 mm, puncak api 55mm, sisi kiri 35 mm, dan lebar 16 mm, sedangkan untuk suhu 90 derajat celsius menghasilkan warna yang sama yaitu warna kuning dengan sisi kanan 45 mm, puncak api 75 mm, sisi kiri 45 mm, dan lebar 20 mm.

## ABSTRAK

*Kholil, Ahmad. 2020. The Effect of Temperature Variation on the Water Hyacinth (Eichornia Crassipes) Drying Process with Bioethanol Combustion Test. Thesis, Mechanical Engineering Study Program, Technical Faculty, University of Panca Marga Probolinggo. Supervisor (1) Djoko Wahyudi, S.T., M.T Supervisor (2) M. Fathuddin Noor, S.T., M.T.*

*Keywords: Bioetanol, Water Hyacinth, Central Heating, Temperatures*

*The purpose of this research to analyze the process of combustion bioetanol of water hyacinth .Water hyacinth now it has not been used in full .So researchers choose to transforming water hyacinth .In probolinggo exactly regional jrebeng wetan kecamatan kedopak there are water sources that commonly called water sources sentong .Water sources sentong were still be left , so that overgrown with plants water hyacinth .Water hyacinth multiplied to nearly meet water sources sentong .Therefore water hyacinth regarded as pest in the water setong .Bioetanol constitutes the materials alternative gas that can reduce dependence on fossil fuels .Bioetanol as fuel having the character of , volatile , a colorless , and easily was destroyed in a fire. Water hyacinth is weeds for the rapid growth because , which water hyacinth usually in shallow waters and watery murky temperatures around 28<sup>0</sup>c-30<sup>0</sup>c with ph conditions around 4-12 , water hyacinth plants can be built by fuel bioetanol through some surveys include the stage of the proceedings , the water hyacinth , leaf cutting water hyacinth , drying , fermentation , detilasi test burning , bioetanol a gasoline substitute an alternative fuel that can reduce dependence on fossil fuels , to research this kind of data to be collected from the testing process bioetanol water hyacinth , data is the result of the research in the activity of making bioetanol , leaves hyacinth be a way to the main databank because researchers want to know of the fire in the produce from the water hyacinth bioetanol that have become a , Was used in the study 3 sempel process of drying pt pgn promised to supply 80 , 85 , and 90 eighteen hundred degrees celsius , with other materials of fertilizer urea 15 the most ten grams of , yeast 15 the most ten grams of , dry in the water hyacinth which are the same as a puree and the total weight of 100 the most ten grams of together with water 2 litres during a single visit produce bioetanol as many as 15 mililiter by means of an instrument distillation of simple , for a result the test and been approved burning it with a sempel 3 in many ways since have received as a gift the drying up of leaves in the water hyacinth with the temperature of 80 eighteen hundred degrees celsius produce a blue color a yellow , to fire the right side of in have received as a gift 25 mm , the top of the a fire 45 mm , the fire broke out at the left hand side of 15 mm , in a wide manner 17,5 mm , for temperature 85 derajad celsius produce a blue color a yellow with the right side of 35 mm , the top of the fire 55mm , the left side of 35 mm , and the breadth of 16 mm , while for the program the temperature of 90 degrees celsius produce a blue color a the same situation namely that primrose with the right side of 45 mm , the top of the fire 75 mm , the left side of 45 mm , and the breadth of 20 mm.*