

# Ekstraksi Minyak Serai Wangi Menggunakan Pelarut Metanol Dan Pemanfaatannya Sebagai Bioaditif Bahan Bakar Bensin Untuk Meningkatkan Efisiensi Serta Menurunkan Emisi Gas Buang = Citronella Oil Extraction Using Methanol Solvents And Utilization As Bioaditive Fuels For Increasing Efficiency And Reducing Gas Emissions

Dandy Fadhillah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505618&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Cadangan minyak bumi pada saat ini akan semakin menipis. Diperkirakan akan habis selama 15-20 tahun ke depan. Hal ini dikarenakan semakin banyaknya kendaraan bermotor. Akibatnya, polusi udara yang disebabkan oleh emisi gas buang kendaraan bermotor juga semakin meningkat. Penelitian mengenai bahan-bahan alami pengganti bensin ataupun aditif bensin juga semakin banyak diteliti untuk menurunkan konsumsi bahan bakar dan juga mengurangi emisi gas buang. Salah satunya adalah penelitian mengenai minyak serai wangi sebagai bioaditif bensin. Metode yang digunakan dalam penelitian minyak serai wangi sebagai bioaditif pada bahan bakar bensin digunakan metode ekstraksi tanaman serai wangi dengan menggunakan pelarut metanol. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah waktu operasi ekstraksi yaitu selama 1, 3, dan juga 5 jam dan juga divariasikan ukuran pengecilan bahan dan juga penempatan bahan yang akan diekstraksi. Didapatkan hasil terbaik untuk ekstraksi adalah dengan metode "Diblender & Diletakan Pada Labu Leher 1 & Selama 5 Jam". Didapatkan Yield minyak serai wangi sebesar 9,2% - 9,5%. Kandungan terbesarnya adalah Sitronella. Dengan Densitas dan Viskositas masing-masing adalah 0,8678 g/cm<sup>3</sup> dan 3,416 cSt. Flash Point dan Kadar Air didapatkan masing-masing 84°C dan 0,75%. Pengujian Performa Bioaditif Minyak Serai Wangi pada bahan bakar bensin RON 88 dapat menghemat kendaran sebesar 20% dan juga menurunkan Emisi Gas Buang. Serta dapat menyempurnakan pembakaran karena terdapat senyawa oksigenat untuk menambahkan kadar oksigen dan memberikan energi tambahan sebesar 5687,3 & 7112,9 kj.

<hr>

Petroleum reserves at this time will be depleting. It is estimated that it will run out over the next 15-20 years. This is due to the increasing number of motorized vehicles. As a result, air pollution caused by motor vehicle exhaust emissions has also increased. Research on natural ingredients to replace gasoline or gasoline additives is also increasingly being studied to reduce fuel consumption and also reduce exhaust emissions. One of them is research on citronella oil as a bioaditive gasoline. The method used in citronella oil research as a bioaditive in gasoline fuels used the citronella extraction method using methanol as a solvent. The independent variable used in this study was the extraction operation time, which was 1, 3, and also 5 hours and also varied the size of the reduction in material and also the placement of the material to be extracted. The best results obtained for extraction are by the method "Blend - Put on Glass Neck 1 - For 5 Hours". Obtained citronella oil yield of 9.2% - 9.5%. The biggest ingredient is Sitronella. With Density and Viscosity respectively 0.8678 g/cm<sup>3</sup> and 3.416 cSt. Flash Point and Water Content were 84°C and 0.75%, respectively. Testing the Bioaditive Performance of Citronella Oil in RON 88 gasoline can save vehicles by 20% and also reduce exhaust emissions. And can improve combustion because there are oxygenate

compounds to add oxygen levels and provide additional energy of 5687.3 - 7112.9 kj.</i>