

# Pengaruh Campuran Aditif Pada Bahan Bakar E20 pada Mesin Spark Ignition dengan Variasi Konsentrasi Aditif Ditinjau dari Emisi = The Influence of Additive Mixtures in E20 Fuel on Spark Ignition Engines with Varying Additive Concentrations from the Perspective of Emissions

Naufal Azmi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545434&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pada abad ke-21 ini, tantangan utama yang dihadapi dunia adalah bagaimana mengelola konsumsi energi secara berkelanjutan tanpa mengorbankan keberlanjutan lingkungan dan sumber daya alam. Kebutuhan energi Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk Indonesia. Bahan bakar minyak telah menjadi tulang punggung utama dalam pemenuhan kebutuhan energi global selama puluhan tahun. Berdasarkan Energi Outlook Indonesia yang dikeluarkan oleh BPPT pada tahun 2022, Konsumsi BBM di sektor transportasi pangasanya mencapai 73,5% pada tahun 2012 dan terus meningkat menjadi 90,3% pada tahun 2021. Oleh karena itu, inisiatif pengembangan bahan bakar alternatif harus mulai dilakukan yang nantinya dapat digunakan oleh masyarakat. Pemerintah melalui Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional menyatakan bahwa bioetanol yang diproyeksikan sebagai substitusi dari bensin (gasoline) ditargetkan pada tahun 2025 hingga seterusnya ditargetkan sebesar 20%. Akan tetapi penambahan kandungan etanol dalam bahan bakar memiliki kekurangan dimana sifat dari bahan bakar tersebut akan menjadi lebih korosif dari sebelumnya. Sifat korosif ini dapat menyebabkan kerusakan pada bagian mesin yang mengalami kontak langsung dengan bahan bakar tersebut. Maka dari itu perlu adanya penambahan zat aditif sebagai inhibitor sifat korosi dari bahan bakar campuran etanol. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan mesin Honda Supra 125 FI dan dihubungkan dengan dynamometer serta alat gas analyzer untuk menganalisis hasil tenaga dan emisi yang dihasilkan oleh mesin. Sebagai variasi untuk mendapatkan data yang lebih banyak dan melihat pengaruh dari campuran aditif dalam bahan bakar, penelitian ini akan menggunakan variasi konsentrasi aditif dan dua tipe aditif yaitu

.....Tert-Butylamine dan Lemongrass Oil. In the 21st century, the main challenge faced by the world is how to manage energy consumption sustainability without compromising environmental sustainability and natural resources. Indonesia's energy demand increases year by year in line with the country's economic growth and population increase. Oil fuel has been the backbone of fulfilling global energy needs for decades. According to the 2022 Indonesia Energy Outlook issued by BPPT, fuel consumption in the transportation sector reached a share of 73.5% in 2012 and continued to increase to 90.3% in 2021. Therefore, initiatives to develop alternative fuels must be started, which can later be used by the public. The government, through Presidential Regulation No. 22 of 2017 concerning the General Plan for National Energy, states that bioethanol, projected as a substitute for gasoline, is targeted to reach 20% by 2025 onwards. However, the addition of ethanol content in fuel has a disadvantage in that the fuel becomes more corrosive than before. This corrosive property can cause damage to parts of the engine that come into direct contact with the fuel. Therefore, it is necessary to add additives as inhibitors of the corrosive properties of ethanol-blended fuels. This research was conducted using a Honda Supra 125 FI engine connected to a

dynamometer and a gas analyzer to analyze the power and emissions produced by the engine. To obtain more data and observe the influence of additive mixtures in the fuel, this research will use variations in additive concentrations and two types of additives, namely Tert-Butylamine and Lemongrass Oil.