



## Rancang Bangun Kompor Berbahan Bakar Limbah Oli dengan Sistem Pemantik Elektrik

Muhamad Veri Dwi Saputra<sup>1✉</sup>, Nurhadi<sup>1</sup>, Adityo Noor Setyo Hadi Darmo<sup>1</sup>

<sup>(1)</sup>Program Studi Teknologi Rekayasa Perancangan Manufaktur, Fakultas Teknik, Universitas Tidar, Magelang, Jawa Tengah

DOI: 10.31004/jutin.v9i2.56477

✉ Corresponding author:

[verrydwisaputra160202@gmail.com]

### Article Info

### Abstrak

#### Kata kunci:

Kompor Oli Bekas;  
Pemantik Elektrik;  
Blower;  
Suhu Pembakaran

Oli bekas merupakan limbah yang berpotensi mencemari lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Salah satu upaya pemanfaatan oli bekas adalah dengan memanfaatkan sebagai bahan bakar pada kompor. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat kompor berbahan bakar oli bekas yang dilengkapi dengan sistem penyalaan pemantik elektrik serta mengetahui pengaruh variasi kecepatan *blower* terhadap suhu nyala api yang dihasilkan. Metode penelitian yang digunakan meliputi pembuatan kompor, serta melakukan pengujian fungsional dan pengujian suhu nyala api dengan variasi kecepatan *blower*. Kompor yang dibuat terdiri dari rangka, tungku pembakaran, nozzle, tangki oli, sistem aliran oli, *blower* centrifugal, dan pemantik elektrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompor oli bekas dengan pemantik elektrik dapat berfungsi dengan baik dan mampu mempermudah serta mempercepat proses penyalaan awal. Variasi kecepatan *blower* berpengaruh terhadap suhu nyala api, di mana peningkatan kecepatan *blower* menghasilkan suhu pembakaran yang lebih tinggi. Suhu maksimum yang diperoleh sebesar 447,9 °C pada putaran *blower* maksimal. Berdasarkan hasil tersebut, kompor oli bekas ini berpotensi digunakan sebagai alternatif pemanfaatan oli bekas sebagai bahan bakar kompor pada skala industri kecil.

#### Keywords:

Used Oil Stove;  
Electric Igniter;  
Blower Speed;  
Combustion Temperature

#### Abstract

Used oil is a hazardous waste that may cause environmental pollution if not properly managed. One alternative utilization is its use as fuel for stoves. This study aims to design and develop a used-oil-fueled stove equipped with an electric ignition system and to investigate the effect of blower speed variations on combustion temperature. The research method consisted of stove fabrication, functional testing, and combustion temperature measurements at various blower speeds. The stove was composed of a frame, combustion chamber, nozzle, oil tank, flow system, centrifugal blower, and electric igniter. The results indicate that the stove operated properly and that the electric igniter effectively accelerated the initial ignition

*process. An increase in blower speed resulted in higher combustion temperatures, with a maximum temperature of 447.9 °C achieved at the highest blower speed. The developed stove demonstrates potential as an alternative technology for utilizing used oil as fuel in small-scale industrial applications.*

---

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini, energi diperoleh dari sumber alam seperti gas alam, minyak bumi, dan batu bara yang didapatkan melalui kegiatan penambangan. Energi ini umumnya digunakan untuk berbagai keperluan, termasuk bahan bakar kendaraan, keperluan industri, dan kebutuhan rumah tangga. Minyak bumi merupakan salah satu sumber energi yang sering digunakan, menyebabkan ketergantungan terhadap minyak bumi akan terus meningkat. Akibatnya, harga minyak mentah akan terus naik, dan produksi minyak global lambat laun mulai menipis. Sehingga harus segera dicarikan solusi energi terbarukan sebagai alternatifnya (Jalil dkk., 2024).

Salah satu alternatif yang potensial adalah penggunaan oli bekas sebagai bahan bakar. Penggunaan oli bekas sebagai bahan bakar telah terbukti efektif dan memiliki emisi yang lebih rendah dibandingkan bahan bakar fosil konvensional jika diproses dan dibakar dengan metode yang tepat (Irawan dkk., 2024.), namun penggunaan oli bekas yang tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan masalah lingkungan seperti pencemaran udara dan tanah. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alternatif pengolahan oli bekas yang dapat meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu cara untuk mengolah oli bekas sebagai bahan bakar dengan menggunakan kompor oli bekas. Kompor ini memanfaatkan oli bekas sebagai bahan bakar, sehingga dapat mengurangi jumlah oli bekas yang dibuang begitu saja dan juga dapat menghemat penggunaan bahan bakar yang lebih mahal seperti gas atau minyak tanah (Wahyudi dkk., 2024).

Walaupun oli bekas merupakan salah satu limbah yang cukup berbahaya bagi lingkungan, namun penggunaan oli bekas sebagai bahan bakar merupakan langkah yang baik untuk mengurangi limbah tersebut, sehingga tidak mencemari lingkungan baik tanah maupun udara. (Febriana dkk., 2024) Karakteristik oli juga tidak jauh dari minyak bumi yang digunakan sebagai bahan bakar. Maka bukan tidak mungkin oli bekas dapat digunakan sebagai bahan bakar. Namun, oli bekas tidak dapat mencapai pembakaran yang sempurna. Hal ini terjadi karena oli bekas tidak mudah terbakar sehingga tidak terjadi pengkabutan seperti bahan bakar pada umumnya. Walau demikian oli bekas dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar dengan mengoptimalkan pembakaran. Oli bekas memerlukan perlakuan khusus atau *treatment* agar dapat menjadi sebuah bahan bakar. Dalam perlakuan khusus tersebut ada dua pilihan yaitu dengan penambahan zat atau dengan cara pembakaran. Namun untuk menghasilkan kompor yang ekonomis, tentu diharapkan tanpa adanya penambahan zat melainkan dengan cara pembakaran oli bekas tersebut.

Penelitian sebelumnya kompor dengan bahan bakar oli bekas merancang kompor dengan bentuk yang lebih besar dibandingkan kompor pada umumnya. Hal tersebut dikarenakan adanya penampungan oli yang terpisah dari badan *burner*. Tangki oli berukuran 25 × 25 cm ditempatkan pada ketinggian 1000 mm dari tungku pembakaran untuk mendukung aliran bahan bakar secara gravitasi. Aliran oli disalurkan melalui selang plastik sepanjang 130 cm yang dihubungkan dengan selang kuningan sepanjang 35 cm serta dilengkapi kran pengatur aliran berukuran ¼ inci untuk mengontrol laju aliran oli. Tungku pembakaran memiliki dimensi 15 × 12 cm dan dirancang menggunakan material plat besi yang mampu menahan suhu tinggi. Pengoprasian kompor ini sedikit memakan waktu pada saat penyalaan api. Karena oli bukan bahan bakar seperti bensin atau gas elpiji yang mudah menyala. Pembakaran yang dihasilkan juga tidak termasuk dalam pembakaran sempurna (Akmal dkk., 2023).

Penelitian terdahulu, yang pernah dilakukan (Ramadhan & Basyirun, 2020). Oli bekas merupakan limbah, yang belum optimal untuk di jadikan bahan bakar. Pada pembakaran oli bekas tekanan udara sangat berpengaruh untuk mencapai temperatur yang optimal. Hal ini berpengaruh pada tekanan udara yang masuk. Di mana tekanan udara merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan menentukan kerapatan udara selain daripada suhu. Metode penelitian yang berkaitan dengan pengaruh tekanan udara terhadap temperatur pembakaran oli bekas pada kompor gas ini menggunakan metode eksperimen. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tekanan udara berpengaruh pada temperatur pembakaran oli bekas. Pengaruh tekanan udara terhadap temperatur pembakaran yaitu apabila tekanan udara semakin tinggi maka temperatur pembakaran yang di hasilkan lebih maksimal dengan tekanan 2,5 bar mendapatkan 994,5°C dan pembakaran semakin cepat yaitu mencatatkan waktu 151 detik, sebaliknya tekanan semakin rendah maka temperatur pembakaran minimal dengan 0,5 bar mendapatkan temperatur 662,0°C dan memperoleh waktu pembakaran yang lebih lama yaitu sebesar 843 detik.

Dari uraian dan permasalahan yang dikemukakan, teridentifikasi beberapa kendala, antara lain proses penyalaan kompor yang memakan waktu lama dan ukuran kompor yang terlalu besar untuk penggunaan industri kecil. Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk membuat kompor oli yang lebih efisien dan inovatif dengan ukuran yang lebih kecil, sehingga proses penyalaan menjadi lebih mudah dan cepat. Hal ini akan dicapai dengan menambahkan perangkat pemantik elektrik sebagai sumber penyalaan.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen laboratorium. Data yang diperoleh berupa data terukur seperti suhu nyala api, laju aliran bahan bakar, konsumsi bahan bakar (Fuel Consumption/FC), serta efisiensi pembakaran. Data tersebut diolah dalam bentuk numerik dan dianalisis untuk mengetahui pengaruh variasi tekanan udara terhadap performa kompor. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2025 sampai Januari 2026 di Laboratorium Teknik Mesin dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tidar. Kegiatan penelitian meliputi tahap perancangan, pembuatan, perakitan, pengujian, hingga analisis kinerja kompor berbahan bakar limbah oli dengan sistem pemantik elektrik. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi mesin gerinda, mesin las SMAW (Shielded Metal Arc Welding), mesin bor duduk, siku magnet, meteran, sikat kawat, spray gun, dan ragum. Alat-alat tersebut digunakan dalam proses pemotongan, pengeboran, pengelasan, perakitan, dan finishing komponen kompor. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan kompor meliputi:

1. Rangka kompor menggunakan besi siku ASTM A36 berukuran 30 mm × 30 mm × 2 mm dengan dimensi rangka 450 mm × 300 mm × 180 mm.
2. Pipa oli menggunakan besi ST37 diameter 19 mm (tebal 1 mm).
3. Pipa udara menggunakan besi ST37 diameter 26 mm (tebal 1 mm).
4. Nozzel menggunakan baja AISI 1037 diameter 24 mm dengan 24 lubang (diameter 2 mm).
5. Tungku pembakaran menggunakan pipa besi diameter 112 mm dengan ketebalan 3 mm dan tinggi 80 mm.
6. Tangki oli menggunakan plat besi tebal 1 mm dengan dimensi 168 mm × 120 mm × 80 mm.
7. Sistem tambahan berupa blower, kran oli, dan pemantik elektrik.

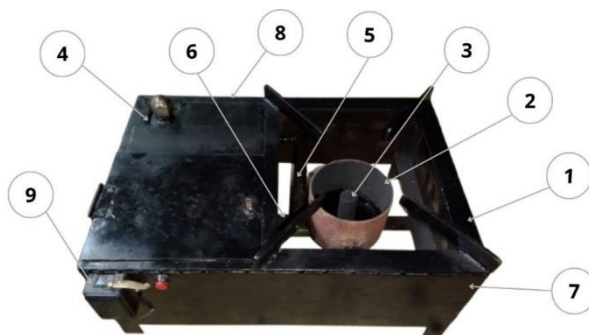
Prosedur penelitian diawali dengan tahap studi literatur yang bertujuan untuk mengkaji teori-teori yang berkaitan dengan proses pembakaran, karakteristik oli bekas sebagai bahan bakar alternatif, serta penelitian terdahulu mengenai rancang bangun kompor berbahan bakar oli. Tahap ini menjadi dasar konseptual dalam proses perancangan dan pengembangan alat. Selanjutnya dilakukan persiapan alat dan bahan sesuai dengan desain yang telah direncanakan. Seluruh material seperti rangka, pipa, tangki, dan komponen pendukung lainnya dipastikan tersedia dan memenuhi spesifikasi teknis yang dibutuhkan. Tahap berikutnya adalah pembuatan komponen. Proses ini meliputi pemotongan bahan menggunakan mesin gerinda sesuai ukuran rancangan, pengeboran lubang pada nozzel dan pipa untuk jalur bahan bakar serta udara, serta proses pengelasan rangka dan komponen menggunakan metode SMAW (Shielded Metal Arc Welding) agar diperoleh sambungan yang kuat dan presisi. Setelah seluruh komponen selesai dibuat, dilakukan proses perakitan (assembly). Pada tahap ini rangka, tangki oli, pipa oli, pipa udara, blower, kran pengatur bahan bakar, serta sistem pemantik elektrik dirakit menjadi satu kesatuan sistem kompor yang utuh dan fungsional. Tahap finishing kemudian dilakukan dengan pengecatan pada bagian rangka dan komponen tertentu untuk mencegah korosi serta meningkatkan tampilan estetika alat. Setelah itu, kompor yang telah selesai dirakit memasuki tahap pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan bahan bakar oli bekas sepeda motor. Parameter yang diamati dan diukur meliputi suhu nyala api, laju konsumsi bahan bakar (Fuel Consumption Rate/FCR), waktu penyalaan awal, serta kestabilan nyala api pada variasi tekanan udara yang berbeda. Tahap akhir adalah analisis data. Data hasil pengujian dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui pengaruh variasi tekanan udara terhadap performa kompor. Hasil tersebut kemudian dibandingkan dengan kompor oli konvensional yang telah ada guna mengevaluasi peningkatan efisiensi dan kestabilan proses pembakaran yang dihasilkan oleh kompor hasil rancang bangun.

Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil pengujian berdasarkan variasi tekanan udara terhadap suhu nyala api dan konsumsi bahan bakar. Data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi. Hasil analisis kemudian dibandingkan dengan teori pembakaran serta penelitian terdahulu guna mengevaluasi efektivitas dan performa kompor yang dirancang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil pembuatan kompor oli bekas

Kompor oli bekas yang dibuat dalam penelitian ini merupakan kompor satu tungku yang menggunakan bahan bakar oli bekas dan dilengkapi dengan sistem pemantik elektrik sebagai sumber penyalaan awal. Kompor dirancang untuk skala industri kecil dengan ukuran yang lebih ringkas dibandingkan kompor oli bekas pada penelitian sebelumnya. Hasil pembuatan kompor oli bekas dengan pemantik elektrik dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pembuatan Kompor

Adapun spesifikasi kompor oli bekas dengan pemantik elektrik terlihat pada tabel 2

Tabel 1. Spesifikasi Kompor Oli Bekas

No	Komponen	Material	Dimensi	Fungsi	Pembahasan
1	Rangka kompor	Baja ASTM A36	450 x 300 x 180 mm	Penopang seluruh komponen	Kuat dan aman digunakan
2	Tungku	Pipa baja	∅ 112 mm t = 80 mm	Ruang pembakaran	Tahan panas dan cocok untuk suhu tinggi
3	Nozzel	Pipa baja	∅ 24 mm nozzle lubang ∅ 2 mm	Tempat pencampuran oli dan udara	Desain nozzle memaksimalkan atomisasi oli
4	Tangki oli	Plat	Tebal 1 mm	Penyimpanan bahan bakar	Stabil dan kapasitas pas untuk operasi
5	Pipa oli	Pipa baja	∅ 19mm Tebal 1 mm	Penyaluran oli	Aliran stabil sesuai debit yang dihitung
6	Pipa angin	Pipa baja	∅ 24 Tebal 1mm	Penyaluran udara blower	Memastikan suplai udara optimal
7	Cover	Plat	Tebal 1 mm	Pelindung komponen	Menambah keamanan
8	Kran oli	Kuningan	¼ inch	Pengatur laju aliran oli	Memastikan laju aliran oli stabil
9	Pemantik			Menciptakan percikan api	Membantu proses penyalaan

#### Pengujian kompor

Pada pengujian kompor berbahan bakar oli bekas dilakukan uji fungsional kompor dan uji suhu nyala kompor dengan variasi kecepatan motor dan waktu. Adapun pengujian kompor oli bekas dengan pemantik elektrik yaitu:

- a. Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan kinerja kompor berfungsi atau tidak untuk menghindari kesalahan dalam pemasangan dari rancangan kompor berbahan bakar oli bekas, hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 4.2.



**Gambar 2. Uji Fungsional Kompor**

- b. Pengujian suhu nyala kompor dilakukan dengan variasi kecepatan motor dan waktu, pada pengujian ini pengatur kecepatan pada *blower* diatur pada putaran rendah, sedang, dan tinggi. Adapun data yang diambil dalam pengujian ini dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Pengujian Suhu Nyala Kompor Variasi Kecepatan Motor Dan Waktu**

Tegangan	Putaran Motor	Waktu				
		1 menit	2 menit	3 menit	4 menit	5 menit
60-80 v	14 CFM	212,7°C	241,1°C	279,2°C	314,3°C	341,8°C
120-150 v	28 CFM	262,2°C	286,1°C	294°C	339,6°C	358,4°C
220 v	42 CFM	287,8°C	353,5°C	379,2°C	416,8°C	447,9°C

### Pengujian fungsional

Pada saat sebelum melakukan proses penyalaan harus memperhatikan bahan bakar yang akan digunakan agar pembakarannya maksimal. Proses penyalaan menggunakan pemantik elektrik dengan tambahan bahan bakar pertalite untuk mempercepat proses penyalaan awal kompor serta lebih cepat, aman, dan stabil pada saat awal pembakaran, metode ini dilakukan dengan mengaktifkan pemantik elektrik setelah bahan bakar utama dialirkan dan ditambah pertalite dengan jumlah tertentu sebagai bahan bantu proses penyalaan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan pertalite sebagai bahan tambahan mampu mempercepat proses penyalaan kompor. Penyalaan awal terbentuk dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan penyalaan menggunakan bahan tambahan tisu. Hal ini disebabkan karena sifat pertalite yang mudah menguap dan memiliki titik nyala yang relatif rendah sehingga terbakar jika terkena percikan pemantik elektrik. Selain itu, setelah nyala api terbentuk kompor mampu mempertahankan kestabilan nyala dengan warna api yang dominan biru, kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembakaran berlangsung secara efektif dan efisien dapat dilihat pada gambar 2.

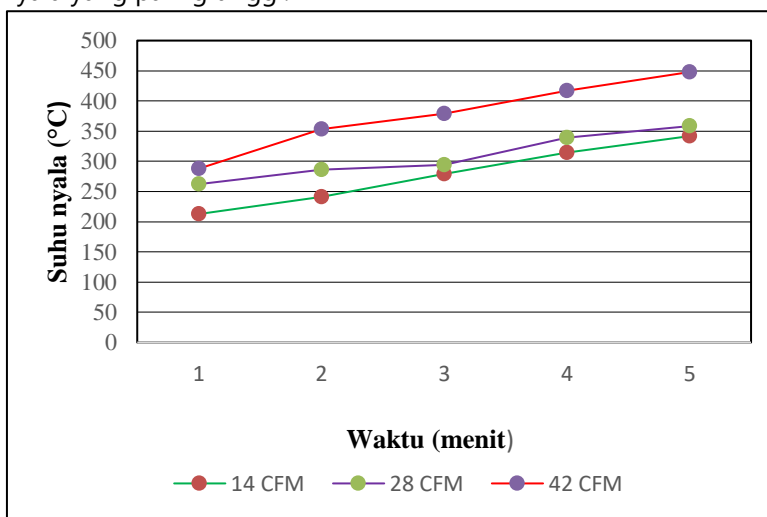
### Pengujian Suhu Nyala Kompor

Pengujian suhu nyala kompor dilakukan dengan variasi kecepatan motor *blower* dan waktu pengujian. Pada pengujian ini, pengatur kecepatan *blower* diatur pada tiga kondisi, yaitu putaran rendah, sedang, dan tinggi, pengambilan data suhu dilakukan pada variasi waktu 1 hingga 5 menit sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.2, pengukuran suhu menggunakan alat *thermometer infrared gun*.



**Gambar 3. Pengujian Suhu Nyala Kompor**

Berdasarkan hasil pengujian pada putaran rendah dengan tegangan 60–80 V dan kecepatan motor 14 CFM, suhu nyala kompor mengalami peningkatan bertahap dari 212,7°C pada menit pertama, 241,1°C pada menit kedua, 279,2°C pada menit ketiga, 314,3°C pada menit keempat, dan 341,8°C pada menit kelima. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun aliran udara relatif kecil, suhu nyala tetap meningkat seiring bertambahnya waktu pembakaran. Pada putaran sedang dengan tegangan 120–150 V dan kecepatan motor 28 CFM, suhu nyala yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan putaran rendah. Suhu awal pada menit pertama sebesar 262,2°C, 286,1°C pada menit kedua, 294°C pada menit ketiga, 339,6°C pada menit keempat, dan terus meningkat hingga mencapai 358,4°C pada menit kelima. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penambahan aliran udara dari *blower* mampu meningkatkan intensitas pembakaran sehingga suhu nyala menjadi lebih tinggi. Sementara itu, pada putaran tinggi dengan tegangan 220 V dan kecepatan motor 42 CFM, diperoleh suhu nyala tertinggi pada setiap interval waktu. Suhu nyala tercatat sebesar 287,8°C pada menit pertama, 353,5°C pada menit kedua, 379,2°C pada menit ketiga, 416,8°C pada menit keempat, dan meningkat signifikan hingga mencapai 447,9°C pada menit kelima. Kondisi ini menunjukkan bahwa suplai udara maksimum menghasilkan proses pembakaran yang lebih sempurna dan menghasilkan suhu nyala yang paling tinggi.



Gambar 4. Grafik Variasi Putaran Blower

### Pembahasan perhitungan

Hasil perhitungan desain dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Hasil Perhitungan.

Dgr	Parameter yang Dihitung	Data Masukan	Hasil Perhitungan	Keterangan
1	Volume tangki	168 x 120 x 80 mm	1,61 ℓ	Kapasitas penyimpanan oli bekas
2	Kecepatan aliran oli (v)	$g = 9,81 \text{ m/s}^2$ $h = 0,02 \text{ m}$	0,63 m/s	Kecepatan aliran akibat gravitasi
3	Laju aliran oli (Q)	$A = 0,000283 \text{ m}^2$ $V = 0,63 \text{ m/s}$	0,179 ℓ /s	Debit oli menuju burner
4	Konsumsi bahan bakar	Volume tangki = 1,61 L Waktu = 30 menit	0,0536 ℓ /menit	Konsumsi saat operasi

Penjelasan pada tabel 3 yaitu:

1. Perhitungan volume tangki oli

Perhitungan volume tangki dilakukan untuk mengetahui kapasitas maksimum bahan bakar yang ditampung. Tangki berbentuk balok sehingga digunakan rumus volume balok. Dari hasil perhitungan diperoleh volume sebesar 1,6 liter, yang menunjukkan bahwa tangki mampu menyuplai bahan bakar dalam jumlah yang cukup untuk proses pembakaran kompor oli bekas.

2. Perhitungan kecepatan aliran oli

Kecepatan aliran oli dihitung menggunakan persamaan energi potensial fluida, di mana aliran terjadi akibat perbedaan ketinggian antara tangki dan burner. Dengan tinggi kolom fluida sebesar 0,02 m, diperoleh kecepatan aliran sebesar 0,63 m/s. Nilai ini menunjukkan bahwa oli dapat mengalir dengan baik menuju ruang pembakaran tanpa bantuan pompa.

### 3. Perhitungan debit aliran oli

Debit aliran dihitung dari hasil perkalian luas penampang pipa dengan kecepatan aliran. Dengan luas penampang pipa sebesar  $0,000283 \text{ m}^2$  dan kecepatan aliran  $0,63 \text{ m/s}$ , diperoleh debit sebesar  $0,179 \text{ liter/detik}$ . Debit ini menunjukkan laju suplai bahan bakar yang cukup stabil untuk menjaga api.

### 4. Perhitungan konsumsi bahan bakar

Konsumsi bahan bakar dihitung berdasarkan volume bahan bakar yang digunakan dalam waktu tertentu. Dengan volume tangki  $1,61 \text{ liter}$  dan waktu operasi  $30 \text{ menit}$ , diperoleh konsumsi bahan bakar sebesar  $0,0536 \text{ liter/menit}$ . Nilai ini tergolong hemat dan sesuai untuk kompor berbahan bakar oli bekas skala kecil.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kompor berbahan bakar oli bekas yang dikembangkan dalam penelitian ini mampu berfungsi dengan baik sesuai dengan desain yang direncanakan. Seluruh komponen utama, meliputi rangka, tungku pembakaran, nozzle, tangki oli, sistem aliran bahan bakar, blower, dan pemantik elektrik, bekerja secara terpadu dan mendukung proses pembakaran secara optimal. Penggunaan sistem pemantik elektrik terbukti efektif dalam mempermudah serta mempercepat proses penyalaan awal kompor, sehingga kendala dalam proses penyalaan dapat diminimalkan. Sistem ini memberikan kemudahan operasional dan meningkatkan aspek kepraktisan dibandingkan metode penyalaan manual. Hasil pengujian menunjukkan bahwa variasi kecepatan blower berpengaruh signifikan terhadap suhu nyala api. Semakin tinggi kecepatan blower, semakin besar suplai udara yang masuk ke ruang pembakaran, sehingga proses pembakaran menjadi lebih sempurna dan suhu nyala api meningkat. Suhu tertinggi yang diperoleh adalah sebesar  $447,9 \text{ }^\circ\text{C}$  pada kecepatan blower  $100\%$ . Secara keseluruhan, kompor oli bekas hasil rancang bangun ini mampu menghasilkan nyala api yang stabil dan memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai alternatif teknologi pemanfaatan limbah oli bekas menjadi sumber energi yang lebih bernilai guna.

## 5. REFERENSI

- Akmal, Z., Turmizi, T., & Yusuf, I. (2023). Rancang Bangun Kompor Berbahan Bakar Oli Bekas. *Jurnal Mesin Sains Terapan*, 7(1), 25. <https://doi.org/10.30811/jmst.v7i1.3922>
- Febriana, I., Yuka Fari Saputra, Najib Nursal Alfarabi, Erlinawati, & Yunanto, I. (2024). UJI KINERJA PROTOTYPE KOMPOR OLI BEKAS DITINJAU DARI KOMPOSISI OLI TERHADAP LAJU ALIR BAHAN BAKAR. *Jurnal Redoks*, 9(1), 62–68. <https://doi.org/10.31851/redoks.v9i1.13143>
- Irawan, I., Budiarto, H., & Dafid, A. (t.t.). *Community Empowerment Through the Utilization of Used Oil-Fueled Stove Technology as an Effort Toward Energy Independence*.
- Jalil, A. A. (t.t.). *Design of a Burner Stove Fueled by Used Oil and Used Cooking Oil [Perancangan Kompor Burner Berbahan Bakar Oli Bekas Dan Minyak Jelantah]*.
- Wahyudi, T. C., Haerudin, M., & Ridhuan, K. (2024). Pengaruh Jumlah Lubang Burner Dan Kecepatan Udara Pada Kompor Oli Bekas Terhadap Unjuk Kerja Pembakaran. *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 13(1). <https://doi.org/10.24127/trb.v13i1.3358>