



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 7%

Date: Wednesday, July 01, 2020

Statistics: 214 words Plagiarized / 2904 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

ANALISA PERBANDINGAN PENGGUNAAN BAHAN BAKAR ANTARA BIOSOLAR, MINYAK JELANTAH, DAN OLI BEKAS TERHADAP KECEPATAN PENINGKATAN SUHU API Karisma Puspitasari¹, Fatkhur Rohman², Kuni Nadliroh³ 1,2,3Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri E-mail: *1karismarisma163@gmail.com, *2fatkurrohman@unpkediri.ac.id, *3kuninadliroh@unpkediri.ac.id Abstrak - Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan penggunaan bahan bakar dan manakah yang paling optimal antara biosolar, minyak jelantah, dan oli bekas terhadap kecepatan peningkatan suhu api.

Metode penelitian ini yang digunakan adalah eksperimen, dilakukan pada bahan bakar solar, minyak jelantah atau jelantah, dan oli bekas. Data hasil penelitian dianalisis dengan cara mengamati secara langsung hasil eksperimen kemudian menyimpulkan dan menentukan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam bentuk tabel.

Pada pengujian ini digunakan alat blower keong untuk memaparkan panas api ke bahan yang akan diteliti, dan untuk pengukuran suhunya menggunakan termokopel, kemudian dilakukan hasil pengecekan suhu dari pembakaran bahan luar. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kecepatan peningkatan suhu api yakni di peroleh hasil rerata bahan bakar minyak jelantah adalah 6.399.444 jadi lebih cepat meningkat suhunya dari pada oli bekas yang hasilnya 6.120.556 dan solar yang hasilnya 3.130.556.

Dan selisih volume konsumsi ketiga bahan bakar tersebut bahan bakar minyak jelantah lebih boros yakni menghabiskan 4.515 ml selama 30 menit dibandingkan solar sebanyak 3.830 ml dan oli sebanyak 3.430 ml. Abstract – The purpose of this study was to determine the comparison of the use of fuel and which is the most optimal between used bio diesel cooking oil and used oil for the speed of fire temperature increase. This

research method used is an experiment conducted on used cooking oil, diesel fuel, and used oil.

The results of the research data are analyzed by observing directly the results of the experiment then concluding and determining the results of the research that had been done in tabular form. In this test a snail blower is used to expose the heat of the fire to the material to be studied and for the measurement of its temperature using a thermocouple then the result of checking the temperature of the combustion of external material.

Results of the research show that there was a difference in the speed at which the temperature of the fire increased, which was that the average cooking oil used was 6.399.444 so the temperature rises faster than the used oil that results 6.120.556 and diesel fuel was 3.130.556. And the difference in the volume of consumption of the three fuels of wasteful cooking oil are more wasteful namely spent 4.515 ml during 30 minutes compared to as much prayer 3.830ml and as much oil 3.430 ml. Kata Kunci : Bahan Bakar, Limbah Cair, Peningkatan Suhu.

PENDAHULUAN Permasalahan limbah sudah menjadi permasalahan nasional yang berdampak buruk bagi kehidupan sosial, ekonomi, kesehatan, dan lingkungan. Selain itu karena rendahnya kesadaran masyarakat dan kalangan industri dalam pengolahan limbah, maka terjadi pencemaran lingkungan hidup yang memprihatinkan. Dari data yang di peroleh, kota kediri **volume sampah yang masuk** ke TPA sekitar 125 ton sampai 130 ton atau 350 kubik per hari dan terdiri dari sampah organik yang dapat **di daur ulang dan** sampah non organik. Dengan cara di reduce volume sampah berkurang sampai 50% [1].

Sampah **organik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan** alami yang berasal dari sampah rumah tangga seperti sampah sayuran, **sisa-sisa makanan, pembungkus (selain kertas,** karet, dan plastik) yang **dapat diuraikan melalui proses alami** atau bersifat biodegradable. Sedangkan sampah non-organik **adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati, baik berupa produk sintetis maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang.** Sampah non organik **tidak dapat diuraikan oleh alam/ mikroorganisme secara keseluruhan** atau bersifat unbiodegradable.

Hanya dapat diuraikan dengan waktu yang lama, misalnya kaca, **botol kaca, botol plastik,** kaleng, logam [2]. Limbah cair adalah salah satu limbah yang cukup banyak dihasilkan oleh industri makanan dan non makan maupun rumah tangga, salah satunya minyak jelantah dan oli bekas. Minyak jelantah dan oli bekas sejauh ini dapat **diolah menjadi bahan bakar** biodiesel.

Belum terujinya secara ilmiah seberapa efektif kegunaannya sehingga perlu penelitian untuk membandingkan efektifitas biosolar, minyak jelantah, dan oli bekas. Dari diskripsi tersebut maka dari itu diambil penelitian dengan judul "Analisa Perbandingan Penggunaan Bahan Bakar Antara Biosolar, Minyak jelantah, Dan Oli Bekas Terhadap Kecepatan Peningkatan Suhu Api."

Menurut Sudarno [3] selain bahan bakar ada juga penelitian efisiensi kompor lpg terhadap peningkatan suhu api, Penggunaan elemen bara api pada kompor LPG berpengaruh terhadap efisiensi yang dihasilkan. Pengaruh positif tersebut berupa peningkatan efisiensi khususnya pada penggunaan 1 lapisan elemen bara api. Diperoleh bahwa penggunaan 1 lapisan elemen bara api tanpa menggunakan reflektor, menghasilkan nilai efisiensi tertinggi yaitu sebesar 61.71%.

Efisiensi tersebut meningkat sebesar 8.32% jika dibandingkan dengan kompor tanpa menggunakan reflektor dan tanpa menggunakan elemen bara api dengan nilai efisiensi sebesar 53.39%. Sedangkan jika dibandingkan dengan yang menggunakan reflektor namun tanpa menggunakan elemen bara api, nilai efisiensi hanya meningkat sebesar

0.29%, yaitu dari 61.42% menjadi 61.71%.

Penggunaan secara bersamaan, reflektor panas bersirip dan elemen bara api tidak memberikan dampak positif terhadap peningkatan efisiensi, karena hanya mampu menghasilkan nilai efisiensi tertinggi sebesar 57.51%. Selain bahan bakar cair limbah bioetanol kulit durian juga dapat diuji karakteristik nyala api tinggi nyala api dari pembakaran bioetanol limbah kulit durian dan campurannya mengalami penurunan seiring dengan banyaknya campuran bioetanol.

Dari hasil pembakaran dengan menggunakan bahan bakar premium tinggi nyala api yang dihasilkan yaitu setinggi 25,5cm sedangkan ketika menggunakan bioetanol limbah kulit durian dan campurannya tinggi nyala api yang dihasilkan semakin menurun. Campuran E5 mengalami penurunan sebesar -1,3%, E10 mengalami penurunan sebesar -11,4%, E15 mengalami penurunan sebesar -13,4%, E20 mengalami penurunan sebesar -15,0%, E25 mengalami penurunan sebesar -35,8%, dan E100 mengalami penurunan sebesar -40,0%.

Dari hasil penelitian dapat dianalisa bahwa penggunaan bioetanol limbah kulit durian dan campurannya dapat menurunkan tinggi nyala api dikarenakan nilai oktan bioetanol lebih tinggi dari premium dan dengan nilai oktan yang tinggi membuat bahan bakar mudah terbakar [4]. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan penggunaan bahan bakar dan manakah yang paling optimal antara biosolar, minyak jelantah, dan oli bekas terhadap kecepatan peningkatan suhu api.

METODE PENELITIAN Dalam kegiatan penelitian, metode penelitian harus ditetapkan karena hal itu merupakan pedoman atau langkah – langkah yang harus dilakukan dalam penelitian mengatakan bahwa : “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan cara tertentu”. Tujuan adanya metode penelitian adalah untuk memberikan gambaran kepada penelitian tentang bagaimana langkah – langkah penelitian dilakukan sehingga permasalahan dapat dipecahkan [5]. Adapun metode penelitian yang akan dilakukan digambarkan dalam flow chart berikut: / Gambar 1.

Flow Chart Penelitian Menyiapkan Bahan Uji Dalam penelitian ini bahan yang akan diujikan yakni bahan bakar minyak jelantah, biosolar, dan oli bekas. Pengecekan Peralatan Pengujian / Gambar 1. Alat untuk uji suhu bahan bakar Penelitian ini menggunakan peralatan yakni: Blower keong Digunakan untuk meningkatkan oksigen di dalam pembakaran sebagai menaikkan atau memperbesar tekanan udara atau gas yang dialirkan menjadikan api yang keluar akan semakin besar.

Portable digital thermometer S-506 Alat ukur panas dengan range yang tinggi (0-1200 derajat celcius), yang digunakan untuk mengukur panas boiler, insinerator, pembakaran dengan tungku, atau untuk uji laboratorium. Tungku atau kompor Komponen alat atau wadah untuk nyala api nya. Tabung atau jurigen Untuk menampung bahan bakar. Timer Timer merupakan komponen elektronik yang digunakan untuk menunda waktu yang bisa diatur sesuai dengan kebutuhan.

Dalam pengujian ini timer digunakan untuk mengukur waktu saat pengecekan suhu. Proses Pengujian Pada dasarnya proses pengujian alat ini dilakukan untuk mengetahui kerja masing – masing komponen dan memastikan komponen tersebut bekerja dengan baik. Cara pengujian bahan bakar yakni siapkan bahan bakar masukan kedalam jurigen yang sudah disiapkan dan akan mengalir ke kompor melalui valve.

Di dalam tungku sudah di pancing menggunakan api dan kayu bakar agar nyala api stabil, ketika valve dibuka otomatis aliran bahan bakar mengalir dan nyala api semakin membesar. Suhu sudah bisa di ukur menggunakan termometer digital ketika nyala api berlangsung selama 5 menit sekali dalam kurun waktu 30 menit. Posisi mengukur suhu yakni di depan keluarnya api yang sudah di pasang plat sebagai media pengatur panas, pengukuran dilakukan pengulangan 3 kali selama 30 menit.

/ Gambar 2. Cara melakukan pengujian Pengumpulan Data Penelitian Kegiatan yang dilakukan untuk mengamati data dari hasil penelitian yang sedang dilakukan. Analisis Data Jenis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data yang telah terkumpul dengan menggambarkan hasil uji anova yang telah dilakukan.

Pada analisa data peneliti menggunakan uji anova karena dapat menguji perbedaan lebih dari dua kelompok. Syarat uji anova yakni: Melakukan uji normalitas Melakukan uji homogenitas Variabel terkait harus mempunyai kesamaan varian atau bersifat homogen. Analisa berupa data variabel yang diamati langsung dalam penelitian ini adalah pengujian bahan bakar minyak jelantah, biosolar, dan oli bekas.

Yang akan diuji dan diamati dalam penelitian ini adalah proses kecepatan peningkatan suhu api. Pembuatan Laporan Penyusunan laporan merupakan kegiatan berupa menyusun sebuah catatan atau dokumen agar lebih dapat dipahami oleh pembaca dan sebagai jawaban dari permasalahan yang diteliti. HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil pengambilan data Setelah melakukan eksperimen, peneliti mendapatkan hasil yang berupa data.

Berikut ini tabel pengambilan data untuk mengetahui kecepatan suhu api dengan bahan

bakar tertentu. Tabel 1. Data peningkatan suhu api dengan bahan bakar solar Menit _Replikasi _Selisih Suhu Bahan Bakar Solar (°C) _5 _1 _255 _2 _322 _3 _263 _10 _1 _281 _2 _376 _3 _253 _15 _1 _216 _2 _335 _3 _319 _20 _1 _301 _2 _383 _3 _283 _25 _1 _316 _2 _416 _3 _321 _30 _1 _281 _2 _419 _3 _295 _ _ Tabel 2.

Data peningkatan suhu api dengan bahan bakar minyak jelantah Menit _Replikasi _Selisih Suhu Bahan Bakar Minyak Jelantah (°C) _5 _1 _588 _2 _598 _3 _639 _10 _1 _687 _2 _622 _3 _641 _15 _1 _617 _2 _677 _3 _640 _20 _1 _647 _2 _597 _3 _635 _25 _1 _650 _2 _637 _3 _705 _30 _1 _632 _2 _646 _3 _661 _ _ Tabel 3.

Data peningkatan suhu api dengan bahan bakar oli bekas Menit _Replikasi _Selisih Suhu Bahan Bakar Oli Bekas (°C) _5 _1 _591 _2 _653 _3 _585 _10 _1 _613 _2 _642 _3 _602 _15 _1 _590 _2 _639 _3 _594 _20 _1 _598 _2 _679 _3 _519 _25 _1 _600 _2 _659 _3 _602 _30 _1 _602 _2 _656 _3 _593 _ _ Pengambilan data yang dilakukan dalam waktu 30 menit ini menunjukkan adanya perbedaan sejumlah suhu yang signifikan, suhu yang diambil menggunakan satuan ?.

dari pengamilan data tersebut menunjukkan perbedaan suhu yang berbeda tiap kali pengambilan data selama 5 menit sekali peneliti melakukan pengecekan suhu menggunakan alat termokopel. Tabel 4. Data volume bahan bakar Bahan Bakar _Percobaan Ke- _Volume (ml) _Total Volume (ml) _ _ _ _ _Solar _1 _1250 _3830 _2 _1130 _3 _1450 _ _Minyak Jelantah _1 _1575 _4515 _2 _1640 _3 _1300 _ _Oli Bekas _1 _1130 _3430 _2 _1150 _3 _1150 _ _ Dari hasil pengumpulan data pada saat penelitian volume bahan bakar dapat disimpulkan bahwa volume bahan bakar oli bekas lebih hemat dan efisien dari pada solar dan minyak jelantah.

Analisa data Uji normalitas Uji normalitas data hasil penelitian menggunakan program SPSS. Dari perhitungan SPSS, diperoleh hasil sebagai berikut: Uji normalitas bahan bakar solar Tabel 5. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test _ _ _ _ _Data suhu kompor bahan bakar solar _N _18 _Normal Parametersa,b _Mean _313.0556 _Std. Deviation _56.19135 _Most Extreme Differences _Absolute _159 _Positive _159 _Negative _-.091 _Kolmogorov-Smirnov Z _675 _Asymp. Sig. (2-tailed) _753 _a.

Test distribution is Normal. _b. Calculated from data. _ _ Dari data diatas, diperoleh hasil rata-rata selisih suhu yang diperoleh pada bahan bakar solar adalah 313.0556°C dengan standasrt devisinya adalah 56.19135. Selanjutnya untuk melihat normal atau tidak suatu data, digunakan P-Value. Nilai P-Value (Asymp.Sig. (2-tailde) adalah 0,753> 0,05.

Karena nilai P-Value lebih dari 0,05, maka data berdistribusi normal. Uji normalitas bahan bakar minyak jelantah Tabel 6. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test _ _ _ Data suhu kompor dengan bahan bakar minyak jelantah _ _ N _18 _ _ Normal Parameters a, b _ Mean _639.9444 _ _ Std. Deviation _30.38861 _ _ Most Extreme Differences _ Absolute _ .148 _ _ Positive _ .148 _ _ Negative _ -.119 _ _ Kolmogorov-Smirnov Z _ .628 _ _ Asymp. Sig.

(2-tailed) _ .824 _ _ a. Test distribution is Normal. _ _ b. Calculated from data. _ _ Dari data diatas, diperoleh hasil rata-rata selisih suhu yang diperoleh pada bahan bakar solar adalah 639.9444°C dengan standasrt devisinya adalah 30.38861. Selanjutnya untuk melihat normal atau tidak suatu data, digunakan P-Value. Nilai P-Value (Asymp.Sig. (2-tailde) adalah $0,824 > 0,05$.

Karena nilai P-Value lebih dari 0,05, maka data berdistribusi normal. Uji normalitas bahan bakar oli bekas Tabel 7. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test _ _ _ Data suhu kompor dengan bahan bakar oli bekas _ _ N _18 _ _ Normal Parameters a, b _ Mean _612.0556 _ _ Std. Deviation _37.23767 _ _ Most Extreme Differences _ Absolute _ .218 _ _ Positive _ .218 _ _ Negative _ -.178 _ _ Kolmogorov-Smirnov Z _ .923 _ _ Asymp. Sig. (2-tailed) _ .362 _ _ a.

Test distribution is Normal. _ _ Calculated from data. _ _ Dari data diatas, diperoleh hasil rata-rata selisih suhu yang diperoleh pada bahan bakar solar adalah 612.0556°C dengan standasrt devisinya adalah 37.23767. Selanjutnya untuk melihat normal atau tidak suatu data, digunakan P-Value. Nilai P-Value (Asymp.Sig. (2-tailde) adalah $0,923 > 0,05$. Karena nilai P-Value lebih dari 0,05, maka data berdistribusi normal. Uji Homogenitas Tabel 8.

Test of Homogeneity of Variances _ _ Data suhu gabungan _ _ Levene Statistic _ df1 _ df2 _ Sig. _ .3107 _ 2 _ 51 _ .053 _ _ Dari data di atas, diperoleh informasi bahwa nilai P-Value (Sig.) adalah 0,053 $> 0,05$. Karena nilai P-Value lebih dari 0,05, maka data tersebut adalah homogen. Uji anova Tabel 9. ANOVA _ _ Data suhu gabungan _ _ Sum of Squares _ df _ Mean Square _ F _ Sig. _ _ Between Groups _1182210.815 _ 2 _ 591105.407 _ 324.333 _ .000 _ _ Within Groups _92948.833 _ 51 _ 1822.526 _ _ _ Total _1275159.648 _ 53 _ _ _ _ _ Dari hasil uji anova di atas, diperoleh informasi bahwa nilai p-value (sig.)

adalah $0,000 < 0,005$. Hal tersebut berarti bahwa terdapat perbandingan suhu yang dihasilkan antar bahan bakar. Berikut perbandingan suhu dan rata-rata antar bahan bakar: Untuk membandingkan yang memiliki pengaruh signifikan, digunakan rerata sebagai berikut : Tabel 10. Rerata Kelompok _ N _ Subset For Alpha = 0.05 _ _ _ 1 _ 2 _ 3 _ _ Solar _18 _ 3.130.556 _ _ _ Minyak Jelantah _18 _ 6.399.444 _ _ Oli Bekas _18 _ 6.120.556 _ _ Dari hasil rerata tersebut dapat dilihat bahwa minyak jelantah lebih cepat

mengalami peningkatan suhu api yakni 6.399.444.

Tabel 11.

Perbandingan suhu bahan bakar Multiple Comparisons _ _Dependent Variable: data suhu gabungan _ _ (I) kelompok _ (J) kelompok _ Mean Difference (I-J) _ Std. Error _ Sig. _ 95% Confidence Interval _ _ _ _ _ Lower Bound _ Upper Bound _ _ Tukey HSD _ bahan bakar solar _ bahan bakar minyak jelantah _ -326.88889* _ 14.23035 _ .000 _ -361.2407 _ -292.5371 _ _ _ bahan bakar oli bekas _ -299.00000* _ 14.23035 _ .000 _ -333.3518 _ -264.6482 _ _ _ bahan bakar minyak jelantah _ bahan bakar solar _ 326.88889* _ 14.23035 _ .000 _ 292.5371 _ 361.2407 _ _ _ bahan bakar oli bekas _ 27.88889 _ 14.23035 _ .133 _ -6.4629 _ 62.2407 _ _ _ bahan bakar oli bekas _ bahan bakar solar _ 299.00000* _ 14.23035 _ .000 _ 264.6482 _ 333.3518 _ _ _ bahan bakar minyak jelantah _ -27.88889 _ 14.23035 _ .133 _ -62.2407 _ 6.4629 _ _ *. The mean difference is significant at the 0.05 level.

--

Dari ketiga data yang diteliti dapat disimpulkan bahwa hasil bahan bakar oli dengan minyak jelantah sama tinggi yakni $0,133 > 0,05$. Karena nilai Sig $> 0,05$ maka hasil tersebut ada perbedaan dengan solar dan akan lebih di teliti dengan membandingkan volume serap bahan bakar. Deskripsi hasil Dari hasil pengujian bahan bakar di peroleh hasil rerata bahan bakar minyak jelantah adalah 6.399.444 jadi lebih cepat meningkat suhunya dari pada oli bekas yang hasilnya 6.120.556 dan solar yang hasilnya 3.130.556.

Dilihat dari perbedaan bahan bakar yang dilakukan menggunakan uji test multiple comparisons disimpulkan bahwa hasil bahan bakar oli dengan minyak jelantah sama tinggi yakni $0,133 > 0,05$. Berdasarkan selisih volume konsumsi ketiga bahan bakar tersebut bahan bakar minyak jelantah lebih boros yakni menghabiskan 4.515 ml selama 30 menit dibandingkan solar sebanyak 3.830 ml dan oli sebanyak 3.430 ml.

KESIMPULAN Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: Bahan bakar minyak jelantah lebih cepat meningkat suhunya dari pada oli bekas dan solar Kelemahan minyak jelantah yakni lebih boros dan membutuhkan konsumsi yang lebih banyak dari pada oli dan solar. SARAN Dalam penelitian ini, saran yang dapat disampaikan yaitu: Penelitian ini agar dilanjutkan dengan menggunakan variasi bahan bakar lain atau limbah cair yang lainnya, agar dapat mengurangi limbah cair yang ada di dunia dan dapat menghemat hasil bumi.

Diperlukan penelitian dan kajian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi penggunaan bahan bakar. DAFTAR PUSTAKA Radar Kediri. 2019. DLHKP Kota Kediri Targetkan Semua Bisa Jadi TPS3R.

<https://radarkediri.jawapos.com/read/2019/08/22/152052/dlhkp-kota-kediri-targetkan-s semua-bisa-jadi-tps3r>. diakses tgl 10 Oktober 2019. Agung, Dwi dan Michel Gelbert. 1996. Pengolahan Sampah. MALANG : PPPGT / VEDC Malang. Sudarno. 2016.

Peningkatan Efisiensi Kompor LPG dengan Menggunakan Elemen Bara Api. Jurnal Ilmiah Semesta Teknik. 19(2), hal 165-175. Fadholi, Azhar H. 2019. Uji Karakteristik Nyala Api Dari Bioetanol Kulit Durian (Durio Zibethinus). JPTM. 08(03), 73-80. Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

INTERNET SOURCES:

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/339278110_ANALISIS_PERBANDINGAN_BIODI

ESEL_MINYAK_SAWIT_MINYAK_BIJI_KEPUH_DAN_MINYAK_JELANTAH_TERHADAP_EMISI
_GAS_BUANG_DAN_OPASITAS_PADA_MESIN_DIESEL

<1% -

<https://profilsekolah.dispendik.surabaya.go.id/peneliti/index.php?file=katalog&tahun=2019>

1% - <https://lib.unnes.ac.id/27538/1/5201411041.pdf>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/236074914_Water_concentrations_of_PAH_PC_B_and_OCP_by_using_semipermeable_membrane_devices_and_sediments

<1% -

[https://pt.scribd.com/document/99083125/Membendung-Sampah-Bandung-Media-Inf
ormasi-Air-Minum-dan-Penyehatan-Lingkungan-PERCIK-Edisi-Agustus-2006](https://pt.scribd.com/document/99083125/Membendung-Sampah-Bandung-Media-Informasi-Air-Minum-dan-Penyehatan-Lingkungan-PERCIK-Edisi-Agustus-2006)

<1% - <https://gelarpangestu.blogspot.com/2017/04/sampah-dan-pengelolaannya.html>

1% - http://dlh.kulonprogokab.go.id/files/Bab%202_%20Permukiman%20-%20Akhir.pdf

<1% -

https://dlh.kulonprogokab.go.id/files/Bab%202_%20Permukiman%20-%20Akhir.pdf

<1% - <https://ullddy21.blogspot.com/2014/05/makalah-mendaur-ulang-botol-bekas.html>

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/322392561_Uji_Eksperimental_Konsumsi_Baha
n_Bakar_Mesin_Berbahan_Bakar_Biodiesel_Minyak_Kelapa_Hasil_Metode_Kering](https://www.researchgate.net/publication/322392561_Uji_Eksperimental_Konsumsi_Bahan_Bakar_Mesin_Berbahan_Bakar_Biodiesel_Minyak_Kelapa_Hasil_Metode_Kering)

<1% -

[https://automotivexist.blogspot.com/2016/10/pengertian-nilai-oktan-pada-bahan-bakar
.html](https://automotivexist.blogspot.com/2016/10/pengertian-nilai-oktan-pada-bahan-bakar.html)

<1% - http://repository.upi.edu/25722/5/S_JEP_1206608_Chapter3.pdf

<1% - http://repository.upi.edu/35841/4/S_PKR_1505476_Chapter%203.pdf

<1% - http://repository.upi.edu/343/6/S_PEM_0800595_CHAPTER%203.pdf

<1% - <https://www.slideshare.net/emendaginting/alat-pengering-2>

1% - http://www.sitoho.com/eshop/product.php?id_product=409

<1% - <https://serviceacjogja.pro/alat-ukur-waktu/>

<1% -

<http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2/2012-1-00651-STIF%20Bab%202.pdf>

<1% -

[https://statistikceria.blogspot.com/2014/01/analisis-ragam-analysis-of-variance-anova-d
ua-arah-tanpa-interaksi.html](https://statistikceria.blogspot.com/2014/01/analisis-ragam-analysis-of-variance-anova-dua-arah-tanpa-interaksi.html)

<1% - <https://www.spssindonesia.com/2017/10/analisis-anova-satu-faktor-spss.html>

<1% - <http://eprints.unram.ac.id/5200/1/jurnal.pdf>

<1% -

[https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/60684/BAB%20III%20Metode%
20Penelitian.pdf?sequence=3](https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/60684/BAB%20III%20Metode%20Penelitian.pdf?sequence=3)

<1% - <http://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/Akuntansi/article/download/1217/1058>

<1% -

<https://www.coursehero.com/file/p49a5j5/Test-distribution-is-Normal-b-Calculated-from-data-Tabel-45-menunjukkan-nilai/>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/yer35mrq-pengaruh-kualitas-produk-dan-harga-terhadap-keputusan-pembelian-produk-lipstik-merek-wardah-di-kota-yogyakarta-eprints-upn-veteran-yogyakarta.html>

<1% - <https://ikma10fkmua.files.wordpress.com/2012/07/hasil-analisis.doc>

<1% - <https://www.scribd.com/document/367069545/Print-Copy>

<1% -

<https://id.scribd.com/doc/140072124/105452733-Analisis-Data-Spss-Sutanto-Fkm-Ui-2006>

<1% -

<https://www.slideshare.net/natubakha/pemetaan-daerah-potensial-penangkapan-ikan-akaang-berbasis-sig-di-perairan-teluk-tominil>

<1% -

<https://www.yumpu.com/id/document/view/26034895/jurnal-teknologi-pengelolaan-limbah>