

ABSTRACT

Heat is a source of energy in the engine but if it is too much heat can cause problems in the machine. The higher the temperature on the engine, the lower the engine performance will be. Oil is a lubricating medium that can also be used as an effective engine cooling medium because the oil circulates throughout the engine. Oil can be used as an engine cooling medium with an additional device called an oil cooler. This can be a solution for engine cooling through its lubricants.

The installation of an oil cooler in this study was carried out by adding the oil line to the motorcycle engine. Additions are made by replacing the oil cooler fin which is on the right side of the cylinder head with an oil cooler adapter which will be installed with a hose to distribute it to the oil cooler. This research focuses on measuring the temperature and fuel consumption of a vehicle at a predetermined engine speed and time. Temperature measurement is done using an infrared thermometer, fuel consumption is measured using a burette while the supporting tools are a tachometer to measure engine speed and a stopwatch to measure the time in the research.

From the research that has been done, the data obtained is that the cylinder head temperature is 15degree Celcius cooler or 11.85% cooler than the engine with standard cooling. The consumption of engine fuel with an oil cooler is also 1.74 ml or 0.35% more efficient than the standard. Thus, it can be concluded that the engine cooling system with the addition of an oil cooler component is 11.85% more effective in cooling motorcycle engines..

Keyword : oil, temperature, cooling system, oil cooler, engine fuel consumption.

INTISARI

Kalor merupakan sumber energi pada mesin akan tetapi jika berlebihan Kalor dapat menyebabkan masalah pada mesin tersebut. Semakin tinggi suhu pada mesin maka kinerja mesin tersebut akan semakin menurun. Oli merupakan media pelumas yang juga dapat dimanfaatkan sebagai media pendingin mesin yang efektif dikarenakan oli bersirkulasi ke seluruh bagian mesin. Oli dapat digunakan sebagai media pendingin mesin dengan piranti tambahan yang disebut *oil cooler*. Hal tersebut dapat menjadi solusi pendingin mesin melalui pelumasnya.

pemasangan *oil cooler* pada penelitian ini dilakukan dengan cara menambah jalur oli pada mesin sepeda motor. Penambahan dilakukan dengan cara mengganti bagian sirip pendingin oli yang berada di bagian kanan *silinder head* dengan adaptor *oil cooler* yang nantinya akan dipasang selang untuk menyalurkannya ke *oil cooler*. Penelitian ini berfokus pada pengukuran suhu dan konsumsi bahan bakar kendaraan pada putaran mesin dan waktu yang telah ditentukan. Pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan *infrared thermometer*, konsumsi bahan bakar diukur menggunakan buret sedangkan alat pendukung berupa *tachometer* untuk mengukur putaran mesin dan *stopwatch* untuk mengukur waktu pada penelitian.

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh data suhu silinder head lebih dingin 15°C atau 11.85% dari mesin dengan pendinginan standar. Konsumsi bahan bakar mesin dengan *oil cooler* juga lebih irit 1,74ml atau 0.35% dari standar nya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem pendingin mesin dengan penambahan komponen *oil cooler* lebih efektif 11.85% dalam mendinginkan mesin sepeda motor.

Kata kunci: oli, suhu, sistem pendingin, *oil cooler*, konsumsi bahan bakar