



Analisis Penggunaan Beberapa Merek Oli Terhadap *Top speed* pada Sepeda Motor Honda Beat eSP

Analysis of the Usage of Several Oil Brands on the Top speed of Honda Beat eSP Motorcycle

M Fajri^{1*}, Rifdarmon¹, Hasan Maksum¹, Wakhinuddin¹, Lasyatta Syaifullah²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan tiga merek oli mesin (AHM MPX2, Motul *Scooter* LE 4T, dan Enduro *Matic*) terhadap *top speed* sepeda motor Honda Beat eSP. Meskipun ketiga oli memiliki nilai viskositas yang sama (SAE 10W-30), harga dan standar klasifikasi API/JASO berbeda. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan teknik analisis data deskriptif rata-rata dan perbandingan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada putaran mesin rendah hingga menengah, ketiga merek oli memberikan performa *top speed* yang relatif serupa. Namun, pada putaran mesin tinggi (7.000 rpm), oli Motul *Scooter* LE 4T menunjukkan keunggulan dalam mencapai *top speed* yang lebih tinggi dibandingkan AHM MPX2 dan Enduro *Matic*. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan beberapa merek oli memiliki pengaruh terhadap *top speed* sepeda motor Honda Beat eSP, dimana oli Motul *Scooter* LE 4T memberikan performa *top speed* terbaik pada putaran mesin tinggi.

Kata Kunci

Oli Mesin, *Top Speed*, Sepeda Motor

Abstract

This study aims to analyze the effect of using three engine oil brands (AHM MPX2, Motul Scooter LE 4T, and Enduro Matic) on the top speed of a Honda Beat eSP motorcycle. Although the three oils have the same viscosity value (SAE 10W-30), their prices and API/JASO classification standards differ. The research method used is an experiment with descriptive average data analysis techniques and percentage comparisons. The results show that at low to medium engine speeds, the three oil brands provide relatively similar top speed performance. However, at high engine speeds (7,000 rpm), Motul Scooter LE 4T oil demonstrates superiority in achieving higher top speeds compared to AHM MPX2 and Enduro Matic. Overall, it can be concluded that the use of different oil brands influences the top speed of the Honda Beat eSP motorcycle, with Motul Scooter LE 4T oil providing the best top speed performance at high engine speeds.

Keywords

Engine Oil, Top Speed, Motorcycle

¹Departemen Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Jln. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang Sumatera Barat, Indonesia

²Pendidikan Teknologi Kejuruan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Jln. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang Sumatera Barat, Indonesia

*mf8881990@gmail.com

Dikirimkan: 3 Juni 2024. Diterima: 13 Juni 2024. Diterbitkan: 1 Juli 2024.



PENDAHULUAN

Sepeda motor merupakan salah satu alat transportasi yang sangat populer di Indonesia dikarenakan praktis dan ekonomis dalam penggunaannya serta mampu menjangkau berbagai wilayah dengan kondisi jalan yang beragam [1]. Salah satu merek sepeda motor yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia adalah Honda Beat eSP [1]. Sepeda motor ini dikenal sebagai kendaraan yang irit bahan bakar, ramah lingkungan, serta memiliki desain yang menarik. Dalam mengoperasikan sepeda motor, salah satu komponen penting yang harus diperhatikan adalah oli mesin [2]. Oli mesin memiliki peran vital dalam menjaga keawetan dan performa mesin sepeda motor. Fungsi utama oli mesin adalah melumasi komponen-komponen mesin yang bergerak untuk meminimalkan gesekan antar komponen mesin sehingga mesin dapat bekerja dengan optimal [3]. Selain itu, oli mesin juga berfungsi sebagai pendingin, pembersih, pelindung terhadap korosi, dan penyekat gas. Pemilihan oli mesin yang tepat sangat penting untuk menjaga performa mesin sepeda motor agar tetap optimal [4].

Penggunaan oli mesin yang tidak sesuai dengan spesifikasi mesin dapat menyebabkan penurunan performa, konsumsi bahan bakar yang tidak efisien, keausan komponen mesin yang lebih cepat, dan bahkan kerusakan mesin [5]. Pendapat lain menyebutkan bahwa pemilihan oli mesin yang tidak sesuai dengan spesifikasi mesin dapat menyebabkan kerusakan pada komponen-komponen mesin, seperti keausan yang berlebihan, pembentukan endapan, atau bahkan kerusakan pada mesin secara total [6]. Hal ini tentunya akan memengaruhi kenyamanan berkendara dan biaya perawatan yang lebih tinggi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan analisis terhadap penggunaan beberapa merek oli mesin yang berbeda terhadap performa mesin sepeda motor, khususnya *top speed* (kecepatan maksimum) [7]. Dengan demikian, konsumen dapat memilih merek oli yang tepat sesuai dengan kebutuhannya. Sebaliknya, penggunaan oli mesin yang sesuai dengan spesifikasi mesin dapat memaksimalkan performa mesin, memperpanjang usia pakai komponen mesin, dan menghemat konsumsi bahan bakar. Konsumen seringkali bingung dalam memilih merek oli yang tepat untuk kendaraannya dikarenakan terdapat banyak merek oli mesin yang beredar di pasaran dengan kualitas yang berbeda-beda. Selain itu, harga oli yang bervariasi juga menjadi pertimbangan konsumen dalam memilih oli.

Beberapa penelitian relevan tentang penggunaan beberapa merek oli pada sepeda motor telah dilakukan sebelumnya, menunjukkan bahwa penggunaan berbagai merek pelumas mempengaruhi tingkat panas engine pada sepeda motor empat langkah [8]. Riset lain juga telah melakukan analisis penggunaan berbagai macam jenis merek pelumas terhadap putaran dan temperatur mesin pada Honda Beat FI. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh jenis pelumas terhadap putaran dan temperatur mesin [9]. Riset terkait juga telah menganalisis pengaruh berbagai macam merek oli terhadap temperatur mesin Yamaha Vixion 150cc. Penelitian ini menegaskan adanya pengaruh merek oli terhadap temperatur mesin [3]. Penelitian lain juga meneliti pengaruh variasi pelumas dan kecepatan mesin terhadap suhu mesin pada sepeda motor 150 CC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi pelumas dan kecepatan mesin mempengaruhi suhu mesin [4]. Riset lain juga telah meneliti pengaruh berbagai merek oli terhadap temperatur mesin honda scoopy dan emisi gas buang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa merek oli berpengaruh terhadap temperatur mesin dan emisi gas buang [10].

Hubungan penelitian-penelitian relevan tersebut dengan judul penelitian Analisis Penggunaan Beberapa Merek Oli Terhadap *Top Speed* Pada Sepeda Motor Honda Beat eSP, yaitu penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan berbagai merek pelumas atau oli memiliki pengaruh terhadap kinerja mesin sepeda motor, seperti tingkat panas *engine*, putaran mesin, temperatur mesin, dan emisi gas buang. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan, yaitu menganalisis pengaruh penggunaan beberapa

merek oli terhadap *top speed* pada sepeda motor honda beat eSP. Penelitian ini akan melengkapi temuan-temuan sebelumnya dengan berfokus pada aspek *top speed*, yang belum banyak diteliti secara spesifik pada sepeda motor Honda Beat eSP. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam memahami pengaruh merek oli terhadap performa sepeda motor, khususnya dalam hal *top speed*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan beberapa merek oli mesin terhadap *top speed* pada sepeda motor Honda Beat eSP. Penelitian ini akan berfokus pada analisis penggunaan beberapa merek oli mesin pada sepeda motor Honda Beat eSP. Hal ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada pengendara sepeda motor Honda Beat eSP mengenai merek oli mesin yang tepat untuk digunakan pada sepeda motor mereka. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada konsumen sepeda motor Honda mengenai merek oli mesin yang sesuai untuk digunakan pada sepeda motor Honda Beat eSP.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat dan objektif mengenai dampak penggunaan beberapa merek oli terhadap daya dan torsi pada sepeda motor Honda Beat eSP. Informasi ini sangat bermanfaat bagi pengguna dalam memilih oli yang sesuai untuk mengoptimalkan kinerja sepeda motor mereka. Penelitian ini dapat berkontribusi terhadap pengetahuan dan pemahaman mengenai pengaruh penggunaan oli terhadap kinerja mesin, khususnya pada sepeda motor. Hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya atau pengembangan produk oli yang lebih baik di masa mendatang.

Minyak Pelumas (Oli)

Pelumas adalah zat kimia yang umumnya adalah cairan yang diberikan diantara dua benda bergesek untuk mengurangi gaya gesek [11]. Minyak pelumas (oli) merupakan komponen vital dalam sistem pelumasan mesin sepeda motor [3]. Pelumas berfungsi untuk mengurangi gesekan antara komponen-komponen yang bergerak, melindungi komponen dari keausan dan korosi, serta membantu mendinginkan mesin dengan menyerap dan mentransfer panas [12]. Minyak pelumas juga memiliki fungsi untuk mencegah kontak langsung antara dua permukaan yang saling bergesekan [13]. Minyak pelumas harus memiliki sifat-sifat tertentu untuk memenuhi fungsinya dengan baik.

Minyak pelumas (oli) memainkan peran penting dalam kinerja mesin sepeda motor empat langkah, termasuk daya dan torsi yang dihasilkan [14]. Oli berfungsi sebagai pelumas untuk mengurangi gesekan antara komponen-komponen bergerak di dalam mesin, sehingga dapat mempengaruhi efisiensi pembakaran dan *output* daya mesin. Pendapat lain mengatakan bahwasanya viskositas oli merupakan salah satu faktor kunci yang mempengaruhi daya dan torsi mesin. Oli dengan viskositas yang terlalu rendah dapat menyebabkan gesekan yang berlebihan, sehingga mengurangi efisiensi pembakaran dan menurunkan daya, torsi, dan *top speed* yang dihasilkan.

Viskositas merupakan sifat yang menunjukkan tingkat kekentalan atau resistensi minyak pelumas terhadap aliran. Minyak pelumas harus memiliki viskositas yang sesuai agar dapat memberikan lapisan pelumas yang memadai antara komponen-komponen bergerak, namun juga tidak terlalu kental sehingga dapat disirkulasikan dengan baik. Indeks viskositas adalah ukuran yang menunjukkan perubahan viskositas minyak pelumas terhadap perubahan suhu. Minyak pelumas yang baik harus memiliki indeks viskositas yang tinggi, sehingga viskositasnya tidak berubah terlalu besar saat suhu mesin berubah.

Viskositas mengacu pada kekentalan atau resistensi aliran suatu fluida. Semakin tinggi viskositas, maka semakin kental oli tersebut. Standar viskositas oli diatur oleh lembaga *Society of Automotive Engineers* (SAE). Viskositas minyak pelumas (oli) berdasarkan standar SAE menggunakan sistem penomoran untuk mengklasifikasikan viskositas oli. Semakin rendah angka, semakin rendah pula viskositasnya. Sistem penomoran ini terbagi menjadi dua kategori

yaitu oli *monograde* dan *multigrade*. Oli *monograde* hanya memiliki satu nilai viskositas yang berlaku untuk semua suhu operasi. Nilai viskositas ini diawali dengan huruf "W" (*Winter*) yang mengindikasikan kemampuan oli untuk mengalir pada suhu rendah. Contohnya SAE 10W, SAE 20W, SAE 30, dan seterusnya. Sedangkan oli *multigrade* memiliki dua nilai viskositas, yang pertama mengindikasikan viskositas pada suhu rendah (diawali dengan "W") dan yang kedua mengindikasikan viskositas pada suhu operasi normal. Contohnya SAE 10W-30, SAE 5W-40, SAE 20W-50, dan sebagainya.

Minyak Pelumas (Oli) Motul Scooter LE 4T

Motul Scooter LE 4T adalah oli sintetis khusus untuk sepeda motor *matic* atau skutik. Oli ini memenuhi standar klasifikasi API SN dan JASO MA2, yang berarti memiliki performa tinggi dan mampu memberikan perlindungan maksimal terhadap mesin. Motul Scooter LE 4T adalah minyak sintetis khusus untuk mesin 4 langkah, dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan tuntutan kinerja skutik modern [15]. Minyak pelumas (oli) Motul Scooter LE 4T memiliki nilai viskositas yaitu 10W 30, dimana angka 10W menunjukkan bahwa oli tersebut memiliki viskositas yang rendah pada suhu dingin, sehingga mudah mengalir dan melumasi komponen mesin saat kondisi mesin masih dingin, sedangkan angka 30 menunjukkan bahwa oli tersebut memiliki viskositas yang cukup tinggi untuk memberikan pelumasan yang memadai pada komponen mesin saat kondisi mesin panas.

Minyak Pelumas (Oli) AHM MPX2

AHM MPX2 adalah oli *semi-sintetis* yang direkomendasikan oleh Astra Honda Motor untuk sepeda motor honda. Oli ini memenuhi standar klasifikasi API SN dan JASO MA2, yang berarti sesuai untuk mesin 4 langkah modern dengan teknologi injeksi dan *turbocharger*. Sebagaimana dijelaskan oleh Astra Honda Motor, MPX2 adalah oli semi sintetis yang dirancang khusus untuk memberikan perlindungan maksimal pada mesin sepeda motor honda [16]. Minyak pelumas (oli) AHM MPX2 memiliki nilai viskositas yaitu 10W 30, dimana angka 10W menunjukkan bahwa oli tersebut memiliki viskositas yang rendah pada suhu dingin, sehingga mudah mengalir dan melumasi komponen mesin saat kondisi mesin masih dingin, sedangkan angka 30 menunjukkan bahwa oli tersebut memiliki viskositas yang cukup tinggi untuk memberikan pelumasan yang memadai pada komponen mesin saat kondisi mesin panas.

Minyak Pelumas (Oli) Enduro Matic

Enduro Matic adalah oli mineral untuk sepeda motor *matic* atau skutik yang diproduksi oleh PT Pertamina Lubricants. Oli ini memenuhi standar klasifikasi API SL dan JASO MA, yang berarti cocok untuk mesin 4 langkah. Enduro Matic merupakan oli mineral berkualitas tinggi untuk sepeda motor *matic* yang memberikan perlindungan maksimal pada mesin [17]. Minyak pelumas (oli) Enduro Matic memiliki nilai viskositas yaitu 10W 30, dimana angka 10W menunjukkan bahwa oli tersebut memiliki viskositas yang rendah pada suhu dingin, sehingga mudah mengalir dan melumasi komponen mesin saat kondisi mesin masih dingin, sedangkan angka 30 menunjukkan bahwa oli tersebut memiliki viskositas yang cukup tinggi untuk memberikan pelumasan yang memadai pada komponen mesin saat kondisi mesin panas.

Top Speed

Top speed merupakan kecepatan yang dihasilkan oleh kendaraan melalui proses pembakaran yang telah ditransfer ke roda-roda penggerak sehingga kendaraan dapat berjalan dari titik A menuju titik B dengan satuan Km/Jam [18]. Kecepatan biasanya berhubungan dengan daya yang dihasilkan oleh sebuah kendaraan, semakin kencang kecepatan yang didapatkan oleh kendaraan maka biasanya akan semakin boros dalam mengkonsumsi bahan bakar minyak, oleh karena itu sangat perlu memperhatikan kecepatan ekonomis dimana kecepatan ekonomis ini dimaksudkan dengan jauhnya jarak yang ditempuh oleh kendaraan pada kecepatan tertentu dengan konsumsi bahan bakar minyak yang paling irit [19].

METODA PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen [20] dengan objek penelitiannya adalah pada sepeda motor Honda Beat ESP. Terdapat tiga merek oli yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini, diantaranya yaitu oli AHM MPX2, oli Motul *Scooter* LE 4T, dan oli Enduro *Matic* dengan masing-masing memiliki nilai viskositas yang sama yaitu *Society of Automotive Engineers* (SAE) 10W 30 namun dengan harga dan standar klasifikasi *American Petroleum Institute* (API) atau *Japanese Automotive Standard Organization* (JASO) yang berbeda. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik destriptif rata-rata dan perbandingan persentase. *Top speed* yang dihasilkan dapat dihitung dengan rumus dengan aturan kecepatan dengan satuan m/s diperoleh dari jarak dibagi waktu.

$$V = \frac{s}{t} \text{ m/s}$$

Keterangan:

- v = Kecepatan (m/s)
s = Jarak (m)
t = Waktu (s)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk pengujian *top speed* pada sepeda motor honda beat eSP dengan menggunakan beberapa merek oli, maka didapatkan hasil penelitian berupa data *top speed* dan perbandingan *top speed* yang ditampilkan pada Tabel 1. dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Data Penelitian *Top speed*

Putaran Mesin (Rpm)	Top speed (Km/H)											
	AHM MPX2				Motul <i>Scooter</i> LE 4T				Enduro <i>Matic</i>			
	P1	P2	P3	Rata Rata	P1	P2	P3	Rata Rata	P1	P2	P3	Rata Rata
5.500	9,63	8,41	8,83	8,95	10,48	7,57	9,12	9,05	8,4	8,27	8,39	8,35
6.000	19,49	18,37	18,19	18,68	19,09	18,63	19,15	18,95	18,54	18,66	18,57	18,59
6.500	22,35	22,21	21,95	22,17	22,56	22,2	22,06	22,27	21,88	21,79	21,96	21,87
7.000	32,39	29,32	27,26	29,65	47,42	33,1	27,13	35,88	27,11	27,13	26,66	26,96
7.500	73,13	72,35	63,13	69,53	68,18	70,28	72,81	70,42	66,68	65,25	72,01	68,01
8.000	79,61	79,36	79,31	79,42	79,41	79,55	79,43	79,46	79,24	79,36	79,28	79,29
8.500	85,16	95,43	85,38	88,65	95,41	95,37	85,28	92,02	85,17	85,33	85	85,16
9.000	91,23	91,23	91,1	91,18	91,15	91,47	91,43	91,35	91	91,19	90,72	90,97

Tabel 2. Perbandingan Data Top speed

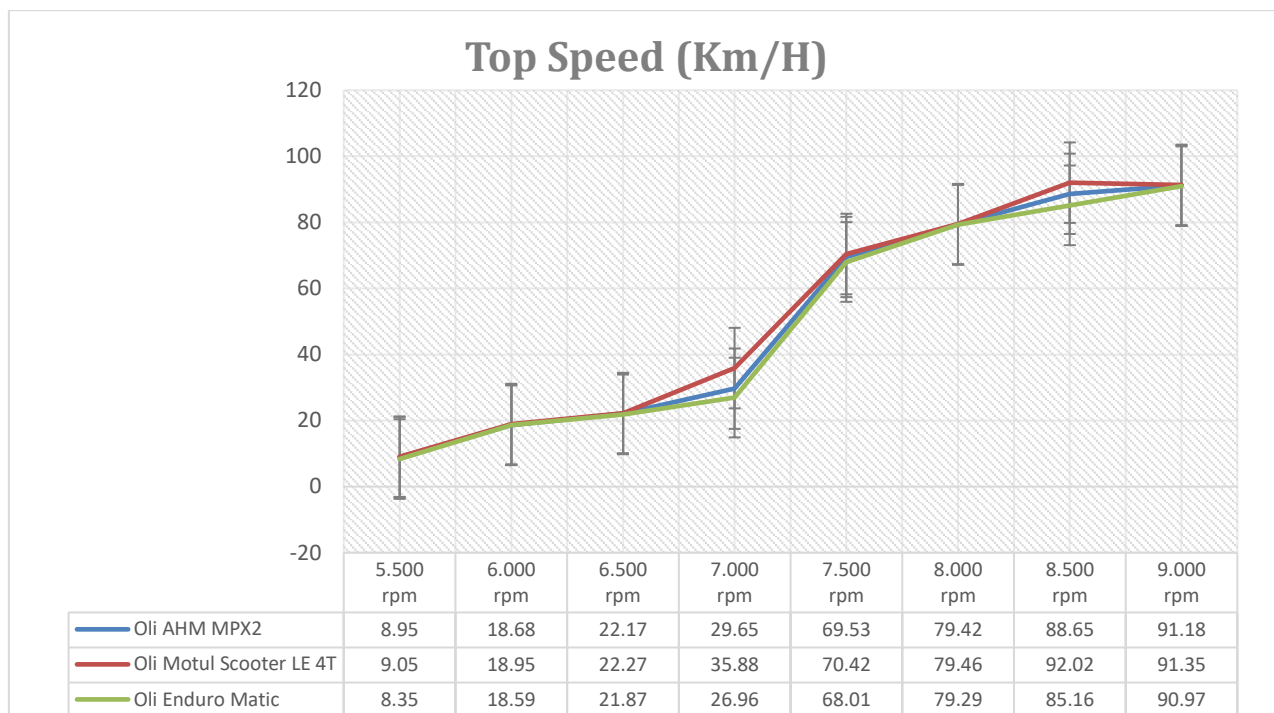
Putaran Mesin (Rpm)	Top speed (Km/H)				
	AHM MPX2	Motul Scooter LE 4T		Enduro Matic	
	Rata-Rata	Rata-Rata	Perbandingan	Rata-Rata	Perbandingan
5.500	8,95	9,05	1,10 %	8,35	- 5,3 %
6.000	18,68	18,95	1,42 %	18,59	- 1,93 %
6.500	22,17	22,27	0,44 %	21,87	- 1,37 %
7.000	29,65	35,88	17,36 %	26,96	- 9,97 %
7.500	69,53	70,42	1,26 %	68,01	- 2,23 %
8.000	79,42	79,46	0,50 %	79,29	- 0,16 %
8.500	88,65	92,02	3,66 %	85,16	- 4,09 %
9.000	91,18	91,35	0,35 %	90,97	- 0,23 %

Berdasarkan data penelitian yang telah diuraikan pada Tabel 1. dan Tabel 2. dapat dilihat bahwa dengan penggunaan beberapa merek oli memiliki perbedaan dalam menghasilkan *top speed* pada sepeda motor Honda Beat eSP. Oli AHM MPX2 merupakan oli standar yang direkomendasikan oleh pihak Honda untuk digunakan pada sepeda motor Beat eSP. Data pengujian menggunakan oli AHM MPX2 digunakan sebagai acuan untuk mengevaluasi perbandingan penggunaan oli Motul Scooter LE 4T dan oli Enduro Matic terhadap *top speed* mesin.

Pembahasan

Pada putaran mesin rendah (5.500 rpm dan 6.000 rpm), ketiga merek oli menunjukkan performa yang relatif serupa, dengan selisih *top speed* yang tidak terlalu signifikan. Namun, pada putaran mesin yang lebih tinggi, terdapat perbedaan yang lebih jelas. Pada putaran mesin 7.000 rpm, Motul Scooter LE 4T menunjukkan *top speed* tertinggi dengan rata-rata 35,88 km/jam, diikuti oleh AHM MPX2 dengan 29,65 km/jam, dan Enduro Matic dengan 26,96 km/jam. Pada putaran mesin 7.500 rpm hingga 9.000 rpm, AHM MPX2 dan Motul Scooter LE 4T memiliki performa yang serupa, dengan selisih *top speed* yang tidak terlalu besar (kurang dari 4%). Namun, Enduro Matic menunjukkan *top speed* yang lebih rendah dibandingkan kedua merek oli lainnya pada putaran mesin tinggi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga merek oli memiliki performa yang relatif serupa pada putaran mesin rendah hingga menengah. Namun, pada putaran mesin tinggi (7.000 rpm), Motul Scooter LE 4T menunjukkan keunggulan dalam mencapai *top speed* yang lebih tinggi dibandingkan dengan dua merek oli lainnya. Berikut merupakan Gambaran grafik *top speed* yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik *Top speed*

Kajian beberapa penelitian relevan sebelumnya, memberikan kesimpulan bahwa penggunaan beberapa merek oli memiliki pengaruh terhadap performa sepeda motor, khususnya *top speed*. Hasil penelitian yang dilakukan sudah sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya pengaruh merek oli terhadap berbagai parameter performa mesin seperti tingkat panas engine [8], putaran dan temperatur mesin [9], temperatur mesin [3], suhu mesin [4], serta temperatur mesin dan emisi gas buang [10]. Secara spesifik, penelitian ini berfokus pada analisis pengaruh merek oli terhadap *top speed* sepeda motor Honda Beat eSP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada putaran mesin rendah hingga menengah, ketiga merek oli (AHM MPX2, Motul *Scooter* LE 4T, dan Enduro *Matic*) memberikan performa *top speed* yang relatif serupa. Namun, pada putaran mesin tinggi (7.000 rpm), oli Motul *Scooter* LE 4T menunjukkan keunggulan dalam mencapai *top speed* yang lebih tinggi dibandingkan dua merek oli lainnya.

Beberapa kajian penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa merek oli berpengaruh terhadap berbagai parameter performa mesin. Meskipun penelitian sebelumnya tidak secara spesifik menganalisis pengaruh merek oli terhadap *top speed*, namun parameter-parameter seperti tingkat panas *engine*, putaran mesin, temperatur mesin, dan emisi gas buang secara tidak langsung dapat mempengaruhi performa *top speed* sepeda motor. Perbedaan performa *top speed* yang ditunjukkan oleh ketiga merek oli pada putaran mesin tinggi dapat disebabkan oleh perbedaan formulasi dan kualitas oli. Oli dengan kualitas yang lebih baik cenderung memberikan pelumasan yang lebih optimal, mengurangi gesekan antar komponen mesin, dan menjaga temperatur mesin tetap stabil pada putaran tinggi. Hal ini dapat berkontribusi pada peningkatan performa *top speed* sepeda motor. Secara keseluruhan, hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan kaitan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Pemilihan merek oli yang tepat merupakan faktor penting dalam optimalisasi performa sepeda motor. Penggunaan oli dengan kualitas yang baik dan sesuai dengan spesifikasi mesin dapat membantu menjaga durabilitas mesin, meningkatkan efisiensi bahan bakar, mengurangi keausan komponen mesin, serta mengoptimalkan performa sepeda motor, termasuk *top speed* pada putaran mesin tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan beberapa merek oli memiliki perbedaan dalam menghasilkan *top speed* pada sepeda motor Honda Beat eSP. Penggunaan oli Motul *Scooter* LE 4T memberikan keunggulan dalam hal performa *top speed* pada putaran mesin tinggi dibandingkan dengan oli AHM MPX2 dan Enduro *Matic* pada sepeda motor Honda Beat eSP.

Saran

Penelitian lanjutan dengan melakukan pengujian menggunakan jenis sepeda motor atau kendaraan lain untuk membandingkan performa oli pada mesin yang berbeda. Selain itu, dapat juga dilakukan pengujian dengan melibatkan faktor-faktor lain seperti kondisi jalanan, suhu lingkungan, atau tingkat kebisingan mesin.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Jariah, " Analisis Faktor-faktor pribadi yang mempengaruhi keputusan pembelian sepeda motor yamaha di Lumajang," *Wiga: Jurnal Pendidikan Ilmu Ekonomi*, vol. 2, no. 2, pp. 1-18, 2012.
- [2] Surbakti, " Pengaruh Jenis Oli Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor 125 CC," *J. Tek. Mesin*, vol. 4, no. 1, pp. 1-6, 2019.
- [3] B. Perlindungan and A. Mursadin, "Analisis Pengaruh Berbagai Macam Merk Oli Terhadap Temperatur Mesin YAMAHA VIXION 150CC," *Sci. J. Mech. Eng. Kinematika*, vol. 2, no. 1, pp. 11-25, 2017.
- [4] M. S. Madliyani, I. K. Nugraheni, and K. D. Artika, "Pengaruh Variasi Pelumas Dan Kecepatan Mesin terhadap Suhu Mesin Pada Sepeda Motor 150 CC," *ELEMEN: JURNAL TEKNIK MESIN*, vol. 6, no. 2, pp. 114-120, 2019.
- [5] M. Arisandi, D. Darmanto, and T. Priangkoso, "Analisa pengaruh bahan dasar pelumas terhadap viskositas pelumas dan konsumsi bahan bakar," *J. Momentum UNWAHAS*, vol. 8, no. 1, p. 114585, 2012.
- [6] W. B. Budiarto, "Analisa Pengaruh Viskositas Oli Pelumas Dengan Merek MPX2 Pada Unjuk Kerja Sepeda Motor Honda Beat 109CC," *Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya*, 2019.
- [7] F. D. UTOMO, "ANALISIS PENGARUH PELUMAS OLI MINERAL MPX TERHADAP DAYA DAN KONSUMSI BAHAN BAKAR MOTOR BEAT 110 CC DENGAN MENGGUNAKAN METODE DYNOTEST," *Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Jakarta*, 2021.
- [8] A. Yulianda, H. Maksum, and D. Fernandez, "Pengaruh penggunaan berbagai merek pelumas terhadap tingkat panas engine pada sepeda motor empat langkah," *Automotive Engineering Education Journals*, vol. 4, no. 2, 2015.
- [9] P. B. Utami, T. Setiawan, and B. Ariwibowo, "ANALISIS PENGGUNAAN BERBAGAI MACAM JENIS MERK PELUMAS TERHADAP PUTARAN DAN TEMPERATUR MESIN PADA HONDA BEAT FI," *Journal of Vocational Education and Automotive Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 73-83, 2020.
- [10] F. Herlina, M. Marsudi, R. Rendi, and M. Syarif, "Pengaruh Berbagai Merek Oli terhadap Temperatur Mesin Honda Scoopy dan Emisi Gas Buang," *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, dan Material*, vol. 2, no. 2, pp. 31-35, 2018.
- [11] Arisandi, M., Darmanto, D., & Priangkoso, T. (2012). Analisa pengaruh bahan dasar pelumas terhadap viskositas pelumas dan konsumsi bahan bakar. *Jurnal Momentum UNWAHAS*, 8(1), 114585.

- [12] T. Priangkoso, A. A. Saputro, and D. Darmanto, "ANALISIS PENGARUH VISCOSITAS PELUMAS TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR DENGAN MENGGUNAKAN MOTOR 150 CC," J. Ilm. Momentum, vol. 16, no. 2, 2020.
- [13] Nasroni, N., Sudarno, S., & Munaji, M. (2017). Pengaruh Kenaikan Temperatur terhadap Angka Viskositas Oli Sepeda Motor *Matic*. Komputek, 1(1), 1-13.
- [14] M. S. Madliyani, I. K. Nugraheni, and K. D. Artika, "Pengaruh Variasi Pelumas Dan Kecepatan Mesin terhadap Suhu Mesin Pada Sepeda Motor 150 CC," ELEMEN J. Tek. Mesin, vol. 6, no. 2, pp. 114–120, 2019.
- [15] Motul, "Motul *Scooter* LE 4T," 2023. [Online]. Available: <https://www.motul.com/id/products/motul-Scooter-le-4t>. [Accessed: 20-May-2023].
- [16] Astra Honda Motor, "MPX2 oli semi sintetis untuk sepeda motor Honda," 2021. [Online]. Available: <https://www.honda.co.id/products/mpx2>. [Accessed: 20-May-2023].
- [17] Pertamina, "Enduro *Matic* oli untuk sepeda motor *matic*," 2022. [Online]. Available: <https://www.pertamina.com/id/produk/enduro-matic>. [Accessed: 20-May-2023].
- [18] Junaidi, A., Rifdarmon, R., Purwanto, W., & Maksun, H. (2023). Analisis Penggunaan Variasi Driven Face Spring Terhadap Torsi, Daya Dan *Top speed* Pada Sepeda Motor Honda Vario All New 125 cc. JTPVI: Jurnal Teknologi dan Pendidikan Vokasi Indonesia, 1(1), 75-84.
- [19] Alwi, D. S. Putra, dan H. Khoiri, "Vehicle Fuel Saving Test with Limitation of Rotation Machines," 47 | VANOS Journal of Mechanical Engineering Education, vol. 2, no. 1, 2017, [Daring]. Available: <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/vanos>
- [20] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta, 2016.

Halaman ini sengaja dikosongkan.