

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Permasalahan**

Kendaraan merupakan salah satu alat bantu guna menunjang aktivitas manusia dalam perpindahan tempat ke tempat, perpindahan yang sering terjadi yaitu pada kendaraan transportasi darat. Jenis kendaraan bermotor transportasi darat bermacam-macam, mulai dari sepeda motor, mobil pribadi, mobil barang, mobil penumpang, hingga truk berat yang dioperasikan sesuai dengan peruntukannya. Dampak yang sering ditimbulkan oleh kendaraan bermotor yaitu pencemaran gas buang terhadap lingkungan. Kesadaran masyarakat akan pencemaran udara akibat gas buang kendaraan bermotor di kota-kota besar saat ini sangat kurang. Dari berbagai jenis kendaraan bermotor tersebut masih menjadi sumber yang dominan dari pencemaran udara di berbagai daerah. Resiko kesehatan yang dikaitkan dengan pencemaran udara secara umum banyak menarik perhatian dalam beberapa dekade belakangan ini. Di berbagai daerah yang ada di Indonesia, gas buang kendaraan bermotor menyebabkan ketidaknyamanan pada masyarakat yang berada di jalan dan menyebabkan masalah pencemaran udara. Pengaruh dari pencemaran khususnya akibat kendaraan bermotor tidak sepenuhnya dapat dibuktikan karena sulit dipahami dan bersifat kumulatif. Pencemaran udara terdapat bahan kontaminan di atmosfer karena perbuatan manusia. Hal ini untuk membedakan dengan pencemaran udara alamiah dan pencemaran udara di tempat kerja.

Kendaraan bermotor akan mengeluarkan berbagai jenis gas maupun partikel yang terdiri dari berbagai senyawa anorganik dan organik dengan berat molekul besar yang dapat langsung terhirup melalui hidung dan mempengaruhi masyarakat di jalan raya dan sekitarnya.

Emisi gas buang kendaraan bermotor mengandung berbagai senyawa kimia, walaupun gas buang kendaraan bermotor terdiri dari senyawa yang tidak berbahaya seperti *Nitrogen*, *Karbon Dioksida* dan uap air, tetapi didalamnya terkandung juga

senyawa lain dengan jumlah yang cukup besar serta dapat membahayakan kesehatan maupun lingkungan. Bahan pencemar yang terdapat didalam gas buang kendaraan bermotor adalah *Karbon Monoksida (CO)*, *Hidrokarbon (HC)*, *Oksida Nitrogen (NO)*, *Oksigen (O)*, dan *Karbon Dioksida (CO<sup>2</sup>)*. Bahan bakar tertentu seperti *Hidrokarbon* dan *Timbel Organik* dilepaskan ke udara karena adanya penguapan dari sistem bahan bakar.

Udara adalah faktor penting dalam kehidupan, namun di era modern saat ini menyebabkan kualitas udara mengalami perubahan. Dari yang mulanya segar, kini kering dan kotor akibat dari terjadinya pencemaran udara karena kendaraan bermotor. Perkembangan volume lalu lintas perkotaan di Indonesia mencapai 15% pertahun. Transportasi di kota-kota besar merupakan sumber pencemaran udara yang terbesar, dimana 70% pencemaran udara diperkotaan disebabkan oleh aktivitas kendaraan bermotor.

Tabel 1.1. Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Bermotor

Jenis Kendaraan Bermotor	Tahun				
	2013	2014	2015	2016	2017
Mobil Penumpang	11.432.259	12.599.038	13.480.973	14.580.666	15.493.068
Mobil Bus	2.288.309	2.398.846	2.420.917	2.486.898	2.509.258
Mobil Barang	5.615.494	6.235.136	6.611.028	7.063.433	7.523.550
Sepeda Motor	84.732.652	92.976.240	98.881.267	105.150.082	113.030.793
<b>Jumlah</b>	<b>104.118.969</b>	<b>114.209.260</b>	<b>121.394.185</b>	<b>129.281.079</b>	<b>138.556.669</b>

(Sumber: Korps Lalu Lintas Kepolisian Republik Indonesia (Korlantas Polri), 2017, <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1133>, 8 Februari 2019 )

Emisi kendaraan bermotor cenderung berdampak pada pencemaran lingkungan, meningkatnya polusi, serta terjadinya efek *Global Warming*. Hal ini membuat

berbagai permasalahan lingkungan dan kesehatan tubuh yang kompleks apabila hal tersebut diabaikan.

Salah satu faktor terjadinya kecelakaan kendaraan bermotor adalah terhalangnya jarak pandang pengemudi saat mengendarai kendaraan di jalan raya, hal tersebut dikarenakan tingkat *opasitas* asap kendaraan yang tinggi.

*Opasitas* adalah kemampuan asap merekam cahaya atau sering disebut dengan kepekatan asap. Kepekatan asap menjadi salah satu penyebab dari polusi udara yang terjadi di berbagai daerah di Indonesia, dampak yang terjadi akibat kepekatan asap kendaraan saat di jalan raya yaitu mengurangi jarak pandang pengemudi saat sedang berkendara di jalan raya.

Dari uraian diatas, maka penulis berkeinginan membuat judul **“ANALISIS PENGUJIAN EMISI GAS BUANG PADA KENDARAAN ISUZU PANTHER PICK-UP TAHUN 2012 BERDASARKAN JENIS BAHAN BAKAR SOLAR DAN BIO SOLAR PADA SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA SURAKARTA”**.

## **B. Batasan Masalah**

Pada penelitian yang dilakukan dibatasi hanya pada perbedaan bahan bakar uji emisi gas buang kendaraan Isuzu Panther Pick-Up Tahun 2012 menggunakan bahan bakar Solar dan Bio Solar berdasarkan *Opasitas* (kepekatan) asap kendaraan.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengujian emisi gas buang berdasarkan bahan bakar Solar, dan Bio Solar menggunakan kendaraan Isuzu Panther Pick-Up Tahun 2012 pada Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Surakarta.
2. Bagaimana perbedaan hasil pengujian emisi gas buang bahan bakar Solar, dan Bio Solar menggunakan kendaraan Isuzu Panther Pick-Up Tahun 2012 pada Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Surakarta.

## **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini meliputi :

1. Membandingkan perbedaan pengujian emisi gas buang bahan bakar Solar, dan Bio Solar menggunakan kendaraan *Isuzu Panther* Pick-Up Tahun 2012.
2. Menganalisis perbedaan pengujian emisi gas buang bahan bakar Solar, dan Bio Solar menggunakan kendaraan *Isuzu Panther* Pick-Up Tahun 2012.

## **E. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian ini, harap dapat dimanfaatkan dengan baik dan digunakan untuk berbagai pihak yang terkait.

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan kepada Taruna/i untuk mengembangkan ilmu pengetahuan serta menambah wawasan yang luas mengenai variabel yang terkait.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Taruna

- 1). Membuktikan analisis dari kedua jenis bahan bakar tersebut mana yang lebih efisien dan ramah lingkungan terhadap uji emisi gas buang kendaraan bermotor.
- 2). Sebagai sarana belajar dalam menganalisis emisi gas buang kendaraan bermotor dengan variabel bahan bakar yang berbeda.

### b. Bagi Kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

Hasil Penelitian ini dapat bermanfaat bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan guna dijadikan sebagai sarana tambahan referensi di perpustakaan mengenai permasalahan yang terkait dengan penulisan Kertas Kerja Wajib.

### c. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi terkait variabel yang digunakan.