

## INTISARI

Pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan penduduk serta kebiasaan penduduk dalam mencapai tempat tujuan pada umumnya menggunakan kendaraan pribadi mengakibatkan meningkatnya volume kendaraan dan tundaan yang melalui jalan-jalan, sehingga meningkat pula tingkat pencemaran udara yang ditimbulkan. Dengan demikian penelitian perlu dilakukan untuk mengkaji besarnya volume lalu lintas kendaraan sebagai sumber pencemar, memprediksi dan menguji besarnya pencemaran udara akibat arus lalu lintas kendaraan bermotor di ruas jalan Dr Sutomo, memahami hubungan nilai derajat kejenuhan dengan jumlah polutan yang terdapat di udara sekitar ruas Jalan Dr. Sutomo dan membandingkan kondisi udara ambien di ruas jalan Dr Sutomo dengan Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta nomor 153 tahun 2002 tentang Baku Mutu Udara Ambien Daerah di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Penelitian dilakukan empat jam pengamatan pada hari kerja melalui empat tahap dengan lintasan sepanjang 50 m. Penelitian ini berupa pengambilan data geometri jalan dan pencacahan lalu lintas serta pengambilan sampel parameter pencemar udara ambien akibat emisi kendaraan bermotor. Parameter udara ambien yang diambil adalah parameter Karbon monoksida (CO), Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>) dan partikel (debu). Pelaksanaan penelitian (pengujian) kualitas udara ini bekerja sama dengan petugas dari Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Hasil prediksi pencemaran udara tahun 2010 menunjukkan bahwa tahap pertama CO = 2636,2800 µg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> = 434,8347 µg/m<sup>3</sup> dan PM = 9,5682 µg/m<sup>3</sup>, tahap kedua yaitu CO = 2726,7481 µg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> = 450,2553 µg/m<sup>3</sup> dan PM = 9,9067 µg/m<sup>3</sup>, tahap ketiga yaitu CO = 2466,0443 µg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> = 410,6761 µg/m<sup>3</sup> dan PM = 9,0344 µg/m<sup>3</sup> dan tahap keempat yaitu CO = 1031,5732 µg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> = 185,7220 µg/m<sup>3</sup> dan PM = 4,4608 µg/m<sup>3</sup>. Sedangkan hasil pengujian kualitas udara menunjukkan bahwa tahap pertama yaitu CO = 10.350,00 µg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> = 29,40 µg/m<sup>3</sup> dan PM = 215,16 µg/m<sup>3</sup>, tahap kedua yaitu CO = 13.800,00 µg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> = 14,33 µg/m<sup>3</sup> dan PM = 115,41 µg/m<sup>3</sup>, tahap ketiga yaitu CO = 16.100,00 µg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> = 56,05 µg/m<sup>3</sup> dan PM = 72,08 µg/m<sup>3</sup> dan tahap keempat yaitu CO = 13.800,00 µg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> = 31,48 µg/m<sup>3</sup> dan PM = 122,80 µg/m<sup>3</sup>. Dari hasil prediksi pencemaran udara dan pengujian kualitas udara ambien didapatkan bahwa tingkat pencemaran udara ambien dipengaruhi oleh volume lalu lintas kendaraan, kecepatan kendaraan dan nilai derajat kejenuhan. Selain itu dipengaruhi juga oleh suhu udara, kelembaban udara, arah angin, kecepatan angin dan cuaca yang berkaitan dengan proses penyebaran dan transport parameter pencemar udara. Tingkat pencemaran udara hasil prediksi parameter CO dan partikel masih di bawah baku mutu udara ambien. Namun parameter NO<sub>x</sub> sudah di atas baku mutu udara ambien. Hasil pengujian kualitas udara ambien untuk tingkat pencemaran udara ambien, parameter CO, NO<sub>x</sub> dan partikel masih di bawah baku mutu udara ambien.