

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kota merupakan suatu tempat yang menjadi pusat dari berbagai kegiatan manusia. Saat ini kota menjadi pusat pemerintahan, perdagangan, pendidikan, dan pemukiman. Sebagaimana kota menurut pengertian Bintarto (1977:9) "... kota merupakan wilayah dengan berbagai pusat kegiatan yaitu sebagai pusat pemukiman dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, pendidikan, perdagangan, industri, pelayanan dan jasa, dan pemerintahan".

Sebagai pusat kegiatan manusia kota memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Tingginya jumlah penduduk di perkotaan ini berakibat pada meningkatnya kebutuhan akan tempat tinggal dan berbagai sarana untuk menunjang aktivitas penduduk. Nazaruddin (1994:3) menyatakan :

Bertambahnya jumlah manusia di perkotaan membuat lahan tersisa yang bisa ditanami menjadi semakin sedikit. Nafsu membangun tempat-tempat yang masih tersisa ini untuk diubah menjadi hunian manusia membuat keserasian lingkungan seolah tidak terpikirkan lagi.

Berdasarkan pernyataan tersebut bertambahnya jumlah penduduk perkotaan membuat lahan terbuka hijau menjadi sedikit dan berganti menjadi kawasan terbangun. Kegiatan pembangunan yang dilakukan sering tidak memikirkan aspek lingkungan. Padahal seharusnya kegiatan pembangunan yang dilakukan haruslah memikirkan keserasian lingkungan. Sebagaimana dikemukakan oleh Wunas (2011:16) bahwa :

Sistem pembangunan kota seharusnya secara seimbang, aspek utama sebagai filosofi dasar perencanaan kota adalah sistem lingkungan hidup, kemudian menyusul sistem infrastruktur termasuk transportasi, sistem ekonomi, dan sistem sosial.

Kota Bandung merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Barat yang berkembang pesat. Jumlah penduduk Kota Bandung dari tahun ke tahun terus meningkat. Menurut BPS Jawa Barat, Kota Bandung tercatat sebagai daerah terpadat di Jawa Barat. Tingkat kepadatan penduduk Kota Bandung mencapai 14.228 orang per km<sup>2</sup> (Pikiran Rakyat, 1 September 2010). Berikut ini tabel jumlah penduduk di Kota Bandung.

**Tabel 1.1 Jumlah Penduduk di Kota Bandung**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Penduduk</b>
2002	2.142.194
2003	2.228.268
2004	2.232.624
2005	2.270.970
2006	2.296.848
2007	2.329.928
2008	2.374.198
2009	2.417.288
2010	2.394.873

*Sumber : Kota Bandung Dalam Angka 2011*

Jumlah penduduk yang semakin banyak membuat kebutuhan sarana menjadi meningkat. Salah satunya adalah kebutuhan akan kendaraan bermotor sebagai sarana transportasi. Aktivitas manusia di perkotaan menuntut untuk melakukan segala sesuatu dengan cepat dan dengan mobilitas yang tinggi sehingga kebutuhan akan kendaraan bermotor menjadi semakin tinggi. Berikut ini data mengenai jumlah kendaraan bermotor di Kota Bandung dari tahun 2008-2010.

**Tabel 1.2**  
**Jumlah Kendaraan Bermotor Di Kota Bandung**

No	Jenis kendaraan	Tahun		
		2008 (unit)	2009 (unit)	2010 (unit)
1.	Sepeda motor	703.827	784.726	859.411
2.	Mobil penumpang			
	a. Umum	1.582	1.768	1.977
	b. Pribadi	71.014	72.777	74.445
3.	Mobil barang			
	a. Umum	1.409	1.503	1.650
	b. Pribadi	61.440	61.877	63.314
4.	Bus besar dan sedang			
	a. Umum	2.213	2.497	2.775
	b. Bukan umum	2.511	2.573	2.762
5.	Jeep dan sejenisnya			
	a. Umum	-	-	-
	b. Bukan umum	30.310	31.041	31.757
6.	Bus kecil			
	a. Umum	7.296	7.360	7.230
	b. Bukan umum	157.936	167.656	173.369
7.	Kendaraan roda 3			
	Umum	-	-	-
Jumlah		1.039.538	1.136.883	1.215.585

*Sumber : Dinas Perhubungan Tahun 2011*

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa jumlah kendaraan bermotor di Kota Bandung dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Bertambahnya jumlah kendaraan bermotor ini akan berdampak pada bertambahnya pencemaran udara sebagai hasil dari gas buang kendaraan bermotor. Kota Bandung merupakan salah satu kota yang mempunyai tingkat resiko polusi udara paling tinggi, dibandingkan kota-kota lain di Jawa Barat (BPLHD Jawa Barat). “Sekitar 70 persen pencemaran udara di Kota Bandung diakibatkan oleh kegiatan transportasi. Selebihnya dari sumber tidak bergerak, seperti industri dan pembakaran sampah “(Kompas, 20 Agustus 2007).

**Neni Mariani, 2012**

**Efektivitas Jalur Hijau Jalan dalam Menyerap Co<sub>2</sub> Berdasarkan Volume Kendaraan Di Kota Bandung**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Salah satu dampak dari bertambahnya jumlah kendaraan bermotor ini yaitu semakin meningkatnya CO<sub>2</sub> di atmosfer. CO<sub>2</sub> merupakan salah satu gas rumah kaca. Menurut Voogt dalam Rushayati (2012:1) bahwa :

Terjadinya akumulasi gas-gas rumah kaca di atmosfer menyebabkan pancaran radiasi balik gelombang panjang terperangkap oleh gas-gas tersebut sehingga menyebabkan terjadinya efek rumah kaca. Efek rumah kaca di kawasan perkotaan ini membentuk pulau bahang kota dan menyebabkan suhu udara di kota lebih tinggi dibandingkan dengan daerah sekitarnya.

Berdasarkan pernyataan tersebut dengan semakin meningkatnya gas rumah kaca di atmosfer maka akan menyebabkan suhu udara semakin tinggi. Menurut Rushayati *et al* (2010:73) “kondisi ini akan menyebabkan terjadinya fenomena *urban heat island* (pulau bahang), yang suhunya lebih tinggi dibanding daerah sekitar sehingga menciptakan kondisi iklim perkotaan tidak nyaman”.

Selain adanya fenomena *urban heat island* (pulau bahang), peningkatan gas rumah kaca ini juga akan menyebabkan naiknya suhu permukaan bumi (pemanasan global). Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Daryanto (1995:42), “gas rumah kaca akan menaikkan intensitas rumah kaca, akibatnya akan terjadi gejala naiknya suhu permukaan bumi atau dikenal dengan pemanasan global”.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah pencemaran udara dan terjadinya efek pulau bahang adalah dengan kegiatan penghijauan kota. Menurut Nazaruddin (1994:20) “begitu banyak manusia dan kendaraan motor yang lalu lalang setiap hari di suatu badan jalan sehingga jalan perlu mendapat perhatian tersendiri”. Oleh karena itu salah satu cara yang dilakukan adalah penambahan ruang terbuka hijau pada jalur hijau jalan.

**Neni Mariani, 2012**

**Efektivitas Jalur Hijau Jalan dalam Menyerap Co<sub>2</sub> Berdasarkan Volume Kendaraan Di Kota Bandung**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Emisi kendaraan menghasilkan karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ). Tanaman mempunyai potensi dan fungsi ekologis menurunkan kadar  $\text{CO}_2$  pada saat melakukan aktivitas fotosintesis dengan mengubah  $\text{CO}_2$  dan air menjadi karbohidrat dan oksigen. Fungsi tanaman di jalur hijau jalan diantaranya sebagai penyerap  $\text{CO}_2$ , penghasil oksigen, penyerap polutan (logam berat, debu, belerang), peredam kebisingan, penahan angin dan peningkatan keindahan.

Walaupun saat ini jalur hijau jalan telah ada, namun mengenai efektivitas jalur hijau jalan dalam menyerap  $\text{CO}_2$  yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor dengan volume kendaraan yang ada perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk meneliti mengenai efektivitas jalur hijau jalan dalam menyerap  $\text{CO}_2$  yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor di Kota Bandung. Oleh karena itu penulis mengangkat permasalahan dengan judul “Efektivitas Jalur Hijau Jalan Dalam Menyerap  $\text{CO}_2$  Berdasarkan Volume Kendaraan di Kota Bandung”.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kondisi jalur hijau jalan dalam menyerap  $\text{CO}_2$  di Kota Bandung?
2. Bagaimana volume kendaraan dalam mengeluarkan  $\text{CO}_2$  di Kota Bandung?
3. Apakah jalur hijau jalan yang ada sudah efektif dalam menyerap  $\text{CO}_2$  ditinjau dari volume kendaraan di Kota Bandung?

**Neni Mariani, 2012**

**Efektivitas Jalur Hijau Jalan dalam Menyerap  $\text{CO}_2$  Berdasarkan Volume Kendaraan Di Kota Bandung**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4. Bagaimana tingkat pengetahuan masyarakat tentang dampak CO<sub>2</sub> dari transportasi yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor di Kota Bandung?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mendeskripsikan kondisi jalur hijau jalan dalam menyerap CO<sub>2</sub> di Kota Bandung.
2. Mengidentifikasi volume kendaraan dalam mengeluarkan CO<sub>2</sub> di Kota Bandung.
3. Menganalisis efektivitas jalur hijau jalan dalam menyerap CO<sub>2</sub> ditinjau dari volume kendaraan di Kota Bandung.
4. Mendeskripsikan tingkat pengetahuan masyarakat tentang dampak CO<sub>2</sub> dari transportasi yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor di Kota Bandung.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi mengenai kondisi jalur hijau jalan dalam menyerap CO<sub>2</sub> di Kota Bandung, sebagai dasar pertimbangan bagi pengambilan keputusan dan kebijakan dalam penentuan luas jalur hijau jalan selanjutnya.
2. Teridentifikasinya volume kendaraan dan emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan di Kota Bandung.
3. Memberikan informasi mengenai efektivitas jalur hijau jalan dalam menyerap CO<sub>2</sub> berdasarkan volume kendaraan di Kota Bandung.

**Neni Mariani, 2012**

**Efektivitas Jalur Hijau Jalan dalam Menyerap Co<sub>2</sub> Berdasarkan Volume Kendaraan Di Kota Bandung**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4. Teridentifikasinya tingkat pengetahuan masyarakat tentang dampak CO<sub>2</sub> dari transportasi yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor di Kota Bandung.
5. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan sumber informasi bagi penelitian selanjutnya.
6. Sebagai bahan pembelajaran SMA kelas XI mata pelajaran Geografi pada materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan.

#### **E. Definisi Operasional**

Definisi operasional dimaksudkan untuk memudahkan dan memberikan pengertian mengenai konsep-konsep yang ada dalam penelitian ini sehingga tidak menimbulkan kesalahan penafsiran. Selain itu, definisi operasional juga memberikan penjelasan mengenai batasan-batasan dalam penelitian yang dilakukan. Di bawah ini ada beberapa penjelasan mengenai konsep yang digunakan dalam penulisan skripsi ini, yaitu sebagai berikut :

##### **1. Efektivitas**

Menurut Hidayat (1986), efektivitas adalah “suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya”. Menurut Riady (2010) tingkat efektivitas dapat digolongkan kedalam beberapa kategori yaitu :

- a. Hasil perbandingan pencapaian lebih dari 100 persen berarti sangat efektif.

**Neni Mariani, 2012**

**Efektivitas Jalur Hijau Jalan dalam Menyerap Co<sub>2</sub> Berdasarkan Volume Kendaraan Di Kota Bandung**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- b. Hasil perbandingan pencapaian 100 persen berarti efektif.
- c. Hasil perbandingan pencapaian kurang dari 100 persen berarti tidak efektif.

Pada penelitian ini efektivitas yang dimaksud adalah seberapa besar efektivitas jalur hijau jalan dalam menyerap CO<sub>2</sub> yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor. Jika jalur hijau 100% dapat menyerap CO<sub>2</sub> pada ruas jalan maka dikatakan efektif, jika dapat menyerap >100% CO<sub>2</sub> maka jalur hijau sangat efektif, dan jika jalur hijau menyerap <100% maka dikatakan tidak efektif.

## 2. Jalur Hijau Jalan

Menurut Permendagri No. 1 Tahun 2007 Jalur hijau jalan adalah “pepohonan, rerumputan, dan tanaman perdu yang ditanam pada pinggiran jalur pergerakan di samping kiri-kanan jalan dan median jalan”. Pada penelitian ini jalur hijau jalan yang diteliti adalah pepohonan yang berada di kiri-kanan dan median jalan, yaitu berupa jumlah pohon, jenis pohon, dan luas tutupan vegetasinya.

## 3. CO<sub>2</sub>

Menurut Neiburger dalam Apriani (2009:3) “karbondioksida adalah gas yang tidak berwarna dimana molekulnya terdiri dari satu atom karbon dan dua atom oksigen, yang merupakan bahan pembentuk udara paling banyak keempat”. Menurut Daryanto (2004:36) “gas CO<sub>2</sub> masuk ke udara sebagai akibat dari kegiatan dekomposisi bahan organik (sampah), fermentasi dan pembakaran. Selain itu gas CO<sub>2</sub> dapat dihasilkan dari alam seperti hasil

respirasi, pelapukan batuan, kegiatan magma, dan sebagainya”. Pada penelitian ini CO<sub>2</sub> yang dimaksud adalah CO<sub>2</sub> yang berasal dari kendaraan bermotor yang melintas pada ruas jalan yang dijadikan sampel penelitian. Emisi CO<sub>2</sub> dihitung berdasarkan jenis kendaraan, jumlah kendaraan, faktor emisi, konsumsi bahan bakar, dan panjang jalan.

#### 4. Volume Kendaraan

Menurut TRB (2000) volume kendaraan adalah “jumlah kendaraan yang melewati titik yang diberikan atau bagian lajur atau badan jalan selama interval waktu yang diberikan. Volume dapat diekspresikan dalam tahunan, harian, jam-jaman atau sub jam-jaman”. Pada penelitian ini volume kendaraan yang dimaksud adalah volume kendaraan di ruas jalan yang dijadikan sampel penelitian. Volume kendaraan pada penelitian ini dinyatakan dalam satuan kendaraan/jam.

Jadi judul dalam penelitian ini akan membahas efektivitas jalur hijau jalan dalam menyerap CO<sub>2</sub> berdasarkan volume kendaraan yang melintas pada ruas jalan yang dijadikan sampel penelitian di Kota Bandung.