

# PENGHAPUSAN BENSIN BERTIMBAL SEBAGAI SUATU KEHARUSAN

Oleh  
Prof. Dr. Haryoto Kusnoputranto

## I. PENDAHULUAN

Pencemaran lingkungan merupakan salah satu masalah penting yang sedang dihadapi oleh dunia dan Indonesia saat ini, dimana permasalahan ini dari tahun ke tahun semakin meningkat sejalan dengan peningkatan pembangunan dan jumlah penduduk serta tingkat urbanisasi terutama di kota-kota besar.

Salah satu permasalahan lingkungan di kota-kota besar di Indonesia saat ini adalah pencemaran udara terutama dari sumber gas buang kendaraan bermotor, kegiatan industri dan transportasi dan pembakaran sampah serta kegiatan rumah tangga. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh JICA bekerjasama dengan BAPEDAL untuk wilayah Jabotabek, beban emisi yang ditimbulkan baik oleh sumber bergerak maupun sumber tidak bergerak dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 1. Perkiraan beban emisi gas buang berdasarkan sumbernya di Jabotabek (1995)

(satuan :ton/tahun)

Sumber	Jenis Kegiatan	SOx	NOx	Partikulat Debu	CO	HC
Tidak Bergerak	Industri	42697	36832	13581		
	rumah tangga	4220	4962	642		
Bergerak	Kendaraan bermotor	8142	98738	9563	564292	97971
	Kapal	808	1960			
	Pesawat terbang	91	1026			
	Jumlah	55958	143518	23786	564292	97971

Sumber : *The study on The Integrated Air Quality Management for Jakarta Metropolitan Area (JICA-BAPEDAL, 1997)*

Kontribusi pencemaran udara oleh gas buang kendaraan bermotor dari penggunaan bahan bakar Minyak (BBM) merupakan yang terbesar (49%) dari total penggunaan (Ekuwasbang, 1997). Seperti kita ketahui bahwa saat ini penggunaan BBM di Indonesia masih didominasi oleh penggunaan bensin bertimbal, sehingga makin besar konsumsi energi BBM dari bensin bertimbal, maka makin tinggi tingkat pencemaran Pb di udara ambient, hal ini dikarenakan sekitar 70% Pb yang ada dalam bahan bakar yang dibakar dalam mesin kendaraan akan diemisikan ke udara. Adapun bahan pencemar yang dikeluarkan oleh kendaraan bermotor selain Pb adalah ; CO, Nox, Hidrokarbon (HC) dan partikulat debu yang didalamnya mengandung logam berat seperti Pb. Asap hitam yang dikeluarkan kendaraan bermotor merupakan gambaran parahnya emisi yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor.

## II. Dampak Timbal (Pb) Terhadap Kesehatan

Pembakaran bahan bakar bensin akan terus meningkat sebesar 6-8 % per tahun. Timah hitam bersifat neurotoksin yang masuk ke dalam tubuh manusia atau hewan akan terakumulasi sehingga bahayanya terhadap tubuh makin meningkat. Penelitian

tentang kadar timbal (Pb) dalam darah yang dilakukan di Jakarta pada tahun 1991 menunjukkan kadar yang cukup tinggi (30 mikrogram per desiliter) pada beberapa segmen masyarakat tertentu, khususnya pada golongan masyarakat menengah ke bawah yang bermukim di daerah padat lalu lintas. Sedangkan penelitian serupa sebelumnya pernah dilakukan oleh Universitas Padjajaran, Bandung yang hasilnya menunjukkan kadar timbal dalam darah polisi lalu lintas di Jakarta adalah paling tinggi, disusul oleh pengemudi Taksi.

Pemantauan kualitas udara di Jakarta menunjukkan bahwa kadar timbal (Pb) sudah melampaui baku mutu udara yang ditetapkan oleh WHO, maupun Baku Mutu Udara Ambien yang terdapat pada Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Penelitian lain menunjukkan bahwa timbal yang terkandung dalam bahan bakar bensin yang termisikan ke udara, dapat berakibat pada penurunan tingkat kecerdasan (IQ) pada anak-anak Indonesia, dan dapat menjadikan faktor penyebab penyakit jantung koroner serta penyakit jantung lainnya pada orang dewasa. Sebagai gambaran bagi anak-anak, penambahan kadar timbal dalam darah sebesar 10 mikrogram per desiliter dapat mengurangi 2,5 nilai IQ dan angka ini di Jakarta setiap tahun anak-anak kehilangan 300.000 – 500.000 nilai IQ dan angka ini membesar setiap tahun sejalan dengan terakumulasinya timbal (Pb) di lingkungan. Hampir dapat dipastikan bahwa dampak terburuk dari adanya timbal dalam bahan bakar bensin ialah hancurnya generasi muda bangsa Indonesia.

Dampak dari menurunnya kesehatan masyarakat oleh bensin mengandung timbal ialah biaya kesehatan yang sangat besar yang harus ditanggung oleh masyarakat. Menurut studi Bank Dunia pada tahun 1990 saja, biaya ini mencapai US \$ 62.400.000,-

Tabel 2. Biaya Kesehatan Akibat Pencemaran Udara Oleh Timbal (Pb)

NO	Jenis Dampak Kesehatan	Besar Dampak	Nilai Kerusakan US\$/tahun
1	Peningkatan jumlah kematian orang dewasa oleh penyakit Cardiovaskular karena tingginya konsentrasi Pb	340 orang/tahun	25,2 juta
2	Kasus-kasus hipertensi (tekanan diastolic) > 90 mmHg	84000 orang/tahun	0,5 juta
3	Kasus-kasus penyakit jantung koroner pada orang dewasa	350 orang/tahun	0,4 juta
4	Kehilangan IQ pada anak-anak	300000point/tahun	36,1 juta
	<b>Jumlah</b>		62,4 juta

### III. KECENDERUNGAN PENGGUNAAN BENSIN BERTIMBAL

Sampai mendekati tahun 1970, hampir seluruh bensin yang digunakan sebagai bahan bakar kendaraan bermotor diseluruh dunia mengandung timbal (Pb) dengan konsentrasi yang bervariasi dibawah 0,4 gram/liter. Sejak tahun 1970an telah terjadi perubahan dari bensin bertimbal menjadi bensin bebas bertimbal oleh adanya perhatian berkenaan dengan pengaruh kesehatan terhadap adanya Pb dan pada bagian lain adanya kebutuhan bensin tanpa timbal adalah untuk menggunakan alat “catalytic cnverter” yang berfungsi untuk mengurangi emisi karbon monoksida (CO),

hidrokarbon (HC) dan nitrogen oksida (NOx). Beberapa negara di dunia telah menghapuskan bensin bertimbal secara menyeluruh termasuk negara-negara yang terdapat dalam table 3.

Tabel 3. Tahun Penghapusan Bensin Bertimbal di Beberapa Negara.

Negara	Tahun Penghapusan Bensin Bertimbal
Austria	1993
Jerman	1996
Denmark	1995
Slovakia	1994
Jepang	1980
Kanada	1993
Swedia	1995
Amerika	1996

Sumber : *Phasing Leaded Out of Gasoline The Experience With Different Policy Approaches in Different Countries. (UNEP-OECD, 1998)*

Dengan terbukti adanya dampak-dampak buruk dari bensin bertimbal, maka semua negara maju telah menghapuskan bensin bertimbal sedangkan negara-negara berkembang sedang sudah mulai mengurangi kadar timbal secara berangsur-angsur serta mengumumkan rencana penghapusan secara terbuka.

Diantara negara ASEAN, Thailand sudah menggunakan bensin tanpa timbal sejak tahun 1991 dan penghapusan total pada tahun 1993, dan Brunai telah sepenuhnya menggunakan bensin tanpa timbal. Malaysia telah mulai menghapus timbal dalam bensin pada tahun 1990 dan Philipina sudah mulai merencanakan penghapusan timbal dalam bensin tahun 1997. Indonesia memang sudah mulai menggunakan bensin tanpa timbal sejak 17 Agustus 1995, tetapi jumlahnya sangat terbatas dan harganya 30% lebih mahal dari harga bensin premium, sehingga tidak terjangkau oleh masyarakat luas. Jelaslah bahwa pengadaan bensin tanpa timbal dalam jumlah kecil ini sama sekali belum dapat memberikan kontribusi yang berarti kepada upaya pengendalian pencemaran udara. Menurut rencana penghapusan bensin bertimbal akan dimulai pada 1 Januari 2003 dengan telah ditetapkannya hal tersebut melalui Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi No: 1585.K/32/MPE/1999.

#### **IV. SARAN KEBIJAKSANAAN**

Upaya penghapusan bensin bertimbal sudah tidak dapat ditunda lagi untuk mencegah dampak kesehatan dan kerugian biaya yang ditanggung oleh masyarakat. Political will dari pemerintah sangat diharapkan dalam era reformasi untuk menciptakan iklim dan suasana kerja usaha yang lebih kompetitif (tidak monopoli) melalui upaya memberi kesempatan kepada pihak swasta untuk dapat berkontribusi didalam penyediaan bahan bakar alternatif yang akrab lingkungan. Oleh karena itu beberapa strategi yang diambil agar program penghapusan bensin bertimbal dapat dilaksanakan diantaranya adalah :

1. Memasarkan bensin tanpa timbal sesegera mungkin dalam jumlah yang besar.
2. Membuat harga bensin tanpa timbal lebih murah dari bahan bakar kendaraan bermotor lainnya. Sehingga mendorong masyarakat untuk ikut memperbaiki kualitas udara tanpa harus membayar dengan harga mahal.

3. Terus meningkatkan penggunaan bahan bakar gas sebagai bahan bakar alternatif yang lebih bersih.
4. Menerapkan kebijakan untuk mobil-mobil baru harus memasang catalytic converter.