

Laporan Narasi & Notulensi  
Diskusi Meja Bundar KPBB

# JEJAK LANGKAH MENUJU BENSIN TANPA TIMBEL 2005

Persiapan Penerapan Standar Emisi  
Kendaraan Tipe Baru (Euro II) pada 2005

Hotel Borobudur, 15 Desember 2004



**KOMITE PENGHAPUSAN BENSIN BERTIMBEL**

Gd. Ranuza Lt.3 Jl. Timor No.10 Menteng Jakarta 10340  
Ph/Fax 021-31906807, email: [kpbb@kpbb.org](mailto:kpbb@kpbb.org), [www.kpbb.org](http://www.kpbb.org)



## DAFTAR ISI

|  | Hal |
|--|-----|
| Pengantar.....                               | 2   |
| Ringkasan Eksekutif.....                     | 3   |
| 1. Persiapan Kegiatan.....                   | 4   |
| 2. Pelaksanaan Kegiatan.....                 | 5   |
| 3. Pasca Kegiatan.....                       | 7   |
| 4. Rekomendasi.....                          | 8   |
| 4.1. Evaluasi.....                           | 8   |
| 4.1.1. Pencapaian Target Peserta.....        | 8   |
| 4.1.2. Pencapaian Target Masukan.....        | 8   |
| 4.1.3. Pencapaian Penyampaian Informasi..... | 8   |
| 4.2. Rekomendasi.....                        | 8   |
| 5. Lampiran                                  |     |
| Notulensi.....                               | 10  |
| Daftar Hadir.....                            | 48  |

## PENGANTAR

Komite Penghapusan Bensin Bertimbel (KPBB) melaksanakan kegiatan seminar/diskusi meja bundar dengan tema JEJAK LANGKAH MENUJU BENSIN TANPA TIMBEL: PERSIAPAN PENERAPAN EURO II TERHADAP KENDARAAN TIPE BARU PADA 2005, pada tanggal 15 Desember 2004, yang bertempat di ruang Sumba D Hotel Borobudur, Jalan Lapangan Banteng, Jakarta. Tujuan dilaksanakan diskusi meja bundar ini adalah untuk mensosialisasikan situasi saat ini terkait persiapan penyediaan bahan bakar bersih terutama bensin tanpa timbel sebagai prasyarat penerapan kebijakan penurunan pencemaran udara, juga untuk mensosialisasikan perkembangan terakhir mengenai persiapan standar emisi kendaraan tipe baru pada 2005 serta membangun komitmen untuk meningkatkan kualitas udara melalui upaya peningkatan kualitas bahan bakar.

Untuk dapat mengikuti jalannya seminar ini, maka kami menyajikan laporan menyeluruh berupa *laporan proses*, berisikan proses pengelolaan kegiatan yang mencakup persiapan kegiatan (pra-kegiatan), jalannya atau pelaksanaan kegiatan, pasca kegiatan dan rekomendasi serta lampiran-lampiran. *Notulensi Seminar* yang berisikan substansi diskusi disertakan dalam lampiran.

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu : Bapak Yanuardi Rasidin, Bapak Ridwan D. Tamin, Bapak Isnaini, Bapak Nurfa'I, dan Mr Clarence Woo. Juga kepada Ibu Puji Lestari, Bapak Esrom Hamonangan dan Bapak Darmadi Goenarso, Pertamina, Migas dan pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu disini. Juga terimakasih kepada USAID-USAEP, USEPA, dan ACFA yang telah membantu memfasilitasi kegiatan ini.

## Ringkasan Eksekutif

Diskusi meja bundar dengan tema JEJAK LANGKAH MENUJU BENSIN TANPA TIMBEL: PERSIAPAN PENERAPAN EURO II TERHADAP KENDARAAN TIPE BARU PADA 2005, pada tanggal 15 Desember 2004, yang bertempat di ruang Sumba D Hotel Borobudur, Jalan Lapangan Banteng, Jakarta bertujuan untuk mensosialisasikan situasi saat ini yang terkait dengan persiapan penyediaan bahan bakar bersih terutama bensin tanpa timbel sebagai prasyarat penerapan kebijakan penurunan pencemaran udara, juga untuk mensosialisasikan perkembangan terakhir mengenai persiapan standar emisi kendaraan tipe baru pada 2005 serta membangun komitmen untuk meningkatkan kualitas udara melalui upaya peningkatan kualitas bahan bakar.

Diskusi Meja Bundar ini menghadirkan pembicara dari berbagai instansi yaitu Kementerian Lingkungan Hidup (KLH), Migas, Pertamina, ACFA, Universitas (ITB) dan Sarpedal-KLH. Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari diskusi tersebut adalah bahwa dampak pencemaran yang ditimbulkan oleh senyawa timbel serta dari beberapa data penelitian mengenai kandungan timbel di lingkungan dan dalam darah manusia diketahui sangat membahayakan, sehingga penting sekali untuk menghapuskan kandungan timbel dalam bensin. Telah dibuktikan oleh Sarpedal bahwa pemberlakuan bensin tanpa timbel selama satu tahun (2001-2002) sangat jelas menurunkan kandungan timbel dalam udara ambient di Jabotabek yaitu sampai di bawah  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pemenuhan kebutuhan bensin bebas timbel disanggupi dengan pernyataan komitmen dari Pertamina untuk menyediakan bahan bakar bebas timbel mulai 1 Januari 2005 di seluruh Indonesia.

Laporan Narasi Diskusi Meja Bundar KPBB

## **JEJAK LANGKAH MENUJU BENSIN TANPA TIMBEL 2005**

**Persiapan Penerapan Standar Emisi Kendaraan Tipe Baru (EURO II) pada 2005**

Komite Penghapusan Bensin Bertimbel (KPBB)

Hotel Borobudur, 15 Desember 2004

### **1. Persiapan Kegiatan**

Persiapan yang dilakukan dalam rangka pelaksanaan Diskusi Meja Bundar di antaranya adalah mengundang para pembicara dan beberapa undangan lainnya yang berasal dari LSM, pemerintahan, swasta, universitas, lembaga donor, dan pers/media. Jumlah undangan sebanyak 135 orang, termasuk di dalamnya sebagai pembicara. Undangan disebar melalui faksimili dan khusus untuk pembicara pada **sesi diskusi II: Persiapan Penerapan Standar Emisi Kendaraan Tipe Baru (Euro II) pada 2005**, undangan juga dikirim melalui kurir. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 63 orang. Pembicara yang hadir pada **sesi diskusi I: Pencemaran Timbel dan Kesehatan Masyarakat** tidak ada perubahan. Sedangkan pada sesi Presentasi II yang berhalangan hadir adalah Bapak Dr. Sahala Hutagaol (Direktur Penerimaan Minyak Dep. Keuangan RI) dan Bapak Drs. Tubagus Haryono (Kepala BP Hilir Migas). Adapun untuk pembicara sesi tersebut terdapat perubahan yaitu Bapak Isnaini dari Migas menggantikan Bapak Erie Soedarmo dan Bapak Nurfa'i dari Pertamina menggantikan Bapak Suroso.

Kegiatan dilaksanakan di Hotel Borobudur, ruang Sumba D lantai 3. Penyediaan konsumsi dilakukan oleh pihak hotel sendiri. Bahan atau peralatan yang digunakan dalam acara diskusi ini adalah makalah dari pembicara, name tag, computer, in focus, alat perekam suara dan gambar, serta kamera.

## **2. Pelaksanaan Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan Diskusi Meja Bundar terbagi menjadi 4 sesi, dengan susunan acara sebagai berikut:

### 1. Pembukaan

1.1 Sambutan dari penyelenggara

1.2 Sambutan dari Direktur Pengolahan dan Pemasaran Migas

1.3 Sambutan dan pembukaan dari Deputi V Kementrian Lingkungan Hidup

Coffee break

### 2. Presentasi & Diskusi I: Pencemaran timbel dan kesehatan masyarakat

2.1 Pencemaran timbel di udara dan kadar timbel dalam darah anak-anak; studi kasus di Bandung

2.2 Dampak penghapusan bensin bertimbel terhadap kualitas udara; studi kasus di Jabotabek

2.3 Dampak paparan timbel terhadap fungsi organ/jaringan tubuh manusia

Istirahat makan siang

### 3. Presentasi & Diskusi II : Persiapan Penerapan Standar Emisi Kendaraan Tipe Baru (Euro II) pada 2005

3.1 Penerapan standar Euro II kendaraan tipe baru

3.2 Kebijakan penyediaan dan mutu bahan bakar minyak untuk kendaraan bermotor

3.3 Persiapan PERTAMINA menghadapi bensin tanpa timbel

3.4 Gasoline octane enhancers as a cost effective and immediate solution to meet total lead phase out in 2005

Coffee break

#### 4. Membangun Komitmen Bersama untuk Bensin Tanpa Timbel

Kata sambutan dari penyelenggara disampaikan oleh Ketua KPBB, yaitu Bapak Ahmad Safrudin yang menyampaikan ucapan terima kasih kepada para peserta yang telah menghadiri diskusi meja bundar ini, ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu KPBB serta menyampaikan tujuan diadakannya diskusi meja bundar.

Sambutan selanjutnya disampaikan oleh Bapak Isnaini dari MIGAS yang menyatakan ucapan terimakasih kepada KPBB yang menyelenggarakan acara ini karena secara tidak langsung KPBB telah turut membantu melaksanakan tugas pemerintah dalam meningkatkan mutu bahan bakar minyak untuk transportasi khususnya BBM jenis bensin, selain itu juga Migas menyatakan bahwa spek BBM yang dikeluarkan oleh pemerintah saat ini disesuaikan dengan kemampuan teknis kilang minyak dalam negeri dan mempertimbangkan kemampuan keuangan pemerintah dalam rangka penyediaan subsidi BBM juga memperhatikan pula perkembangan teknologi mesin, persyaratan lingkungan hidup, serta perkembangan spesifikasi bahan bakar secara internasional.

Sambutan terakhir disampaikan oleh Bapak Yanuardi Rasudin dari Deputi V Kementerian Lingkungan Hidup, menyatakan bahwa saat ini KLH telah meletakkan standar Euro II pada Kepmen 141 tahun 2003 yaitu tentang ambang batas emisi gas buang kendaraan tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi, dan disertai dengan keluarnya Keppmen 252 tahun 2004 mengenai program penilaian peringkat hasil uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru sehingga tujuan akhirnya bagaimana agar udara lebih bersih dapat terlaksana.

Sesi presentasi dan diskusi I mengenai pencemaran timbel dan kesehatan masyarakat dimoderatori oleh Bapak M. Suhud. Pembicara pertama pada sesi presentasi I adalah Dr Puji Lestari dari departemen Teknik Lingkungan ITB yang menyampaikan tema pencemaran timbel di udara dan kadar timbel dalam darah anak-anak dengan studi kasus di Bandung.

Sedangkan pembicara kedua yaitu Bapak Dr Esrom Hamonangan dari Sarpedal-KLH menyampaikan tema dampak penghapusan bensin bertimbel terhadap kualitas udara dengan studi kasus di Jabotabek. Pembicara ketiga yaitu Bapak Dr. Darmadi Goenarso dari departemen Biologi ITB menyampaikan tema dampak paparan timbel terhadap fungsi organ/jaringan tubuh manusia. Setelah masing-masing pembicara menyampaikan presentasinya, acara dilanjutkan dengan tanya jawab atau diskusi.

Sesi presentasi dan diskusi II mengenai persiapan penerapan standar emisi kendaraan tipe baru (Euro II) pada 2005 dimoderatori oleh Bapak M Rudi Wahyono. Presentasi I disampaikan oleh Bapak Ir Ridwan Tamin, MSc dari Kementian Lingkungan Hidup mengenai penerapan standar Euro II kendaraan tipe baru. Pembicara untuk presentasi II yaitu Bapak Isnaini dari MIGAS yang menyampaikan tema Kebijakan penyediaan dan mutu bahan bakar minyak untuk kendaraan bermotor. Presentasi selanjutnya oleh Bapak Nurfa'I dari Pertamina dengan tema persiapan PERTAMINA menghadapi bensin tanpa timbel. Presentasi terakhir dilakukan oleh Mr Clarence Woo dari Association for Clean Fuels Asia (ACFA) dengan tema Gasoline octane enhancers as a cost effective and immediate solution to meet total lead phase out in 2005. Setelah semua pembicara selesai menyampaikan presentasinya acara dilanjutkan dengan diskusi/tanya jawab yang dimoderatori oleh Bapak M Rudi Wahyono.

Sesi selanjutnya yaitu Membangun Komitmen Bersama untuk Bensin Tanpa Timbel yang dimoderatori oleh Bapak Syafei.

### **3. Pasca Kegiatan**

Semua acara seminar didokumentasikan. Pendokumentasian ini berupa notulensi, photo, rekaman dalam bentuk CD serta mengumpulkan pemberitaan di media massa dalam bentuk kliping. Penulisan notulensi dibantu oleh kaset rekaman.



## **4. Rekomendasi**

### 4.1. Evaluasi

#### 4.1.1. Pencapaian Target Peserta

Target peserta sebanyak 40 orang dan yang diundang sebanyak 135 orang, sedangkan yang hadir sebanyak 63 peserta atau melebihi target yang diharapkan hadir. Dan sebaran lembaga yang hadir bisa dikatakan cukup memenuhi target, misalnya dari pemerintah, swasta, lembaga donor, LSM dan pers (terlampir).

#### 4.1.2. Pencapaian Target Masukan

Dari segi masukan, para peserta yang hadir cukup banyak memberikan masukan-masukan baik untuk substansi yang memperkaya informasi maupun masukan untuk action plan.

#### 4.1.3. Pencapaian Penyampaian Informasi

Pencapaian informasi kepada para peserta cukup memadai, dimungkinkan karena peserta yang hadir pada acara seminar ini sudah sering mengikuti acara-acara yang diselenggarakan KPBB.

### 4.2. Rekomendasi

Berdasarkan masukan-masukan peserta dan evaluasi kegiatan, maka dapat diambil suatu rekomendasi, yaitu :

4.2.1. Diharapkan Pertamina benar-benar siap melaksanakan penyediaan bensin tanpa timbel pada 1 Januari 2005.

4.2.2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan zat pengganti TEL.

## LAMPIRAN

## Notulensi Diskusi Meja Bundar

### SAMBUTAN DARI PENYELENGGARA

Disampaikan oleh Bapak Ahmad Safrudin

Ass Wr Wb, salam sejahtera bagi kita semua.

Kami mengucapkan terima kasih atas kehadiran Bapak Ibu sekalian. Sekedar untuk melihat sejauh mana perkembangan rencana penghapusan bensin bertimbel pada tahun 2005. untuk sedikit *review*, terutama tahun 2004 ini, cukup intensif dilakukan diskusi baik formal atau informal dalam hal ini melihat kelayakan penghapusan bensin bertimbel 2005. setelah pada awal tahun ini kami melakukan riset, survey tentang kadar timbel dalam bensin, survey pendapat masyarakat mengenai penghapusan bensin bertimbel. Kami juga menyusun *policy paper* dimana akan didistribusikan pada pihak-pihak terkait.

Dari hal-hal yang dilakukan, dari riset masih tinggi kandungan dalam bensin di luar kota Jabotabek, di luar Kabupaten Cirebon, di luar propinsi Bali dan di luar Kotamadya Batam masih tinggi mencapai 0,19-0,3 g/L. Kemudian beberapa kota yang cukup tinggi kandungan timbelnya adalah Yogya, Semarang, dan Bandung. Beberapa SPBU di Surabaya sudah *unleaded*, hal ini dikonfirmasi ke Pertamina, ternyata Surabaya *disupply* oleh kilang dari Cilacap, hasil semacam percobaan dari Cilacap ke Surabaya, tapi belum dilanjutkan. Dari hasil riset tadi, tadi saya katakan kami menyusun *policy paper* bertemu dengan *stake holder* kunci seperti migas, KLH dan terakhir dengan Depkeu. Bagaimana kita bisa merealisasikan untuk kebijakan bensin tanpa timbel. Dalam satu rapat yang dipimpin oleh menteri lingkungan hidup kita mendiskusikan untuk kelayakannya. Berdasarkan kelayakannya waktu itu kami menghitung kira-kira berapa biaya tambahan yang diperlukan untuk penghapusan bensin bertimbel pada 2005. kita tahu bahwa waktu itu kita sudah memutuskan ternyata kita bisa menuju *unleaded gasoline* dengan biaya tambahan Rp 192 per liter berdasarkan diskusi yang dipimpin oleh menteri lingkungan hidup, kemudian menteri lingkungan hidup mengirim surat kepada presiden dan ditembuskan pada menteri keuangan. Untuk persiapan *unleaded gasoline* 2005 kita perlu semacam subsidi sebesar maksimum Rp 2 trilyun.

Berdasarkan itulah kemudian kita melihat ada semacam keinginan yang kuat dari Pertamina. Bahkan dalam satu rapat yang dilakukan pada tanggal 17 juni 2004, Pertamina sudah membuat komitmen yang cukup kuat dan dihadiri teman-teman dari *stakeholder* lain, otomotif industri, perguruan tinggi maupun dari LSM. Yang intinya bagaimana mengambil langkah-langkah teknis untuk implementasi bensin tanpa timbel 2005. sampai bulan Juni sebenarnya kita sudah memberi suatu kejelasan tentang persiapan *unleaded gasoline* 2005 kemudian sekitar bulan Oktober sempat telpon ke Pak Sahala Direktur Penerimaan Minyak & bukan pajak di Depkeu. Pak Sahala juga menyampaikan bahwa tidak masalah untuk persiapan *unleaded gasoline* 2005 kemudian di coba cek ke Pertamina, yang juga mengatakan *budget* untuk 2005 yang sudah mengakomodasi dari *unleaded*

*gasoline* itu juga sudah disetujui oleh pemerintah. Jadi praktis dari aspek pembiayaan sudah tidak jadi masalah. Kemudian dari aspek teknis tentunya juga tidak jadi masalah.

Nah pada hari ini kita sebenarnya hanya ingin melihat persiapan 2005 Indonesia bebas timbel. Jadi itu mungkin sekedar *review*, mudah-mudahan bisa memberikan informasi yang jelas bagaimana perkembangan selama 1 tahun ini sehingga kita bisa berbuat yang lebih jelas lagi dan tegas dalam konteks bagaimana kita bisa menerapkan bensin tanpa timbel 2005 kemudian kami juga ucapkan terimakasih pada KLH dalam hal ini Pak Yanuardi Rasudin (Deputi V KLH) berkenan hadir pada acara ini mudah-mudahan kita bisa menghasilkan sesuatu yang kongkrit dalam konteks penghapusan bensin bertimbel. Terima kasih juga pada pihak-pihak yang telah mensupport upaya advokasi untuk kebijakan menuju bahan bakar yang lebih bersih khususnya Bensin tanpa timbel, apakah itu teman-teman dari USAID-AEP, USEPA, dan dari Association for Clean Fuel Asia, tentu kita juga berterima kasih kepada teman-teman lain apakah dari perguruan tinggi, LSM, dsb dan terutama kawan-kawan dari *automotive industry* yang juga sedemikian partisipatif dalam mewujudkan bahan bakar yang lebih bersih. Itu dulu yang bisa saya sampaikan. Wass wr wb.

## SAMBUTAN DIREKTUR PENGOLAHAN DAN PEMASARAN MIGAS

disampaikan Oleh Bapak Isnaini

Yth. Bapak Menteri lingkungan Hidup, dalam hal ini diwakili oleh Deputi V

Saudara-saudara pengurus KPBB

Dan hadirin yang berbahagia

Pertama tama marilah kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayatnya kepada kita semua sehingga kita dapat berkumpul didalam keadaan sehat walafiat dalam rangka mengikuti diskusi meja bundar. Tinjauan persiapan penerapan standar emisi kendaraan tipe baru Euro II pada 2005. Pada kesempatan yang berbahagia ini kami ingin menyampaikan penghargaan kepada KPBB atas penyelenggaraan acara ini. Menurut hemat kami prakarsa untuk menyelenggarakan acara ini sangat tepat karena secara tidak langsung KPBB telah turut membantu melaksanakan tugas pemerintah dalam meningkatkan mutu bahan bakar minyak untuk transportasi khususnya BBM jenis bensin dan mengurangi polusi udara yang dikeluarkan oleh gas buang kendaraan bermotor. Kebijakan baku mutu udara sangat erat hubungannya dengan mutu bahan bakar yang digunakan. Untuk itu dengan diskusi ini diharapkan adanya sinkronisasi penyediaan bahan bakar yang sesuai dengan persyaratan teknologi mesin kendaraan bermotor dan persyaratan lingkungan hidup.

Dalam rangka mengurangi polusi gas buang kendaraan bermotor kita telah berupaya meningkatkan penyediaan BBM jenis bensin *unleaded* atau tanpa timbel yang pada saat ini telah tersedia di kota-kota besar seperti di Jakarta, Cirebon, Bandung dan Batam. Dan diharapkan dapat tersedia secara nasional dalam beberapa waktu yang akan datang. Sebagaimana kita ketahui bersama, bahwa pada saat ini bahan bakar minyak yang dipasarkan di Indonesia terdiri dari jenis bahan bakar bertimbel seperti bensin premium dan bensin premium tanpa timbel dan pertamax serta pertamax plus. Saat ini kemampuan kilang minyak dalam negeri untuk menghasilkan BBM jenis bensin lebih kurang 12 juta kiloliter, yang terdiri dari bensin tanpa timbel sekitar 3 juta kiloliter atau 25%, dan bensin bertimbel sekitar 9 juta kiloliter atau 75%. Produksi bensin tanpa timbel saat ini terutama dihasilkan dari kilang minyak balongan dan kilang minyak Kasim, Irianjaya. Terbatasnya kemampuan produksi bensin tanpa timbel disebabkan antara lain keterbatasan jumlah komponen mogas atau HPMC yang tidak mampu dihasilkan oleh kilang minyak dalam negeri, oleh karena itu penyediaan bensin tanpa timbel dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan kemampuan produksi kilang minyak dalam negeri dan sangat tergantung pada kemampuan keuangan negara. Diharapkan dapat terlaksana secara nasional pada tahun 2005 setelah proyek langit biru selesai dibangun di kilang minyak Balongan. Sedangkan bahan bakar minyak jenis solar yang dipasarkan di Indonesia saat ini hanya terdapat satu jenis atau satu *grade*, dimana digunakan baik untuk sektor transportasi maupun industri. Untuk itu perlu peningkatan mutu minyak solar agar dapat menyesuaikan dengan teknologi mesin kendaraan bermotor dan persyaratan lingkungan hidup seperti yang ditetapkan dalam standar Euro II.

Hadirin yang berbahagia,

Kebijakan pengaturan spek BBM yang dikeluarkan oleh pemerintah saat ini disesuaikan dengan kemampuan teknis kilang minyak dalam negeri dalam menghasilkan BBM untuk memenuhi seluruh kebutuhan dalam negeri dan mempertimbangkan kemampuan keuangan pemerintah, dalam kaitan dengan kemampuan penyediaan subsidi BBM. Disamping itu memperhatikan pula perkembangan teknologi mesin, persyaratan lingkungan hidup, serta perkembangan spesifikasi bahan bakar secara internasional.

Dengan telah diundangkannya UU minyak dan gas bumi no.22 tahun 2001, diamanatkan bahwa kegiatan usaha pada sektor hilir minyak yang meliputi pengolahan minyak bumi, pengolahan gas bumi, pengangkutan, penyimpanan dan niaga minyak dan gas bumi dibuka bagi pelaku usaha. Dengan demikian diharapkan ada peningkatan partisipasi dari pihak swasta dalam penyediaan pelayanan BBM untuk pemenuhan dalam negeri. Partisipasi pihak swasta tersebut tentunya kita harapkan pula dapat meningkatkan mempercepat penyediaan BBM yang ramah lingkungan seperti bensin tanpa timbel di Indonesia. Dalam rangka meningkatkan mutu BBM pemerintah terus berupaya meningkatkan kemampuan kilang minyak dalam negeri untuk mampu menghasilkan BBM dengan kualitas yang lebih baik. Di waktu mendatang, perbaikan mutu BBM khususnya bensin tidak hanya terbatas pada penghapusan kandungan timbel akan tetapi diperlukan juga pembatasan pada properti lainnya seperti kandungan aromatik, benzene, olefin dan sulfur. Namun demikian penerapannya akan dilaksanakan secara bertahap dengan mempertimbangkan antara lain kemampuan produsen dalam negeri dan daya beli masyarakat dan tentunya juga kesiapan dari pemain swasta lainnya.

Hadirin yang berbahagia,

Demikian beberapa hal yang dapat kami sampaikan dalam kesempatan ini dan kami mengharapkan pada diskusi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi pemerintah dalam penyediaan BBM untuk kendaraan bermotor yang bermutu tinggi dan akrab lingkungan. Terimakasih, Wassalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh

## PEMBICARA KUNCI DAN PEMBUKAAN OLEH MENTERI LINGKUNGAN HIDUP

diwakili oleh Deputi V Kementerian Lingkungan Hidup, Bapak Yanuardi Rasudin

Pertama tama saya minta maaf karena Bapak Menteri tidak bisa hadir, saya diminta untuk mewakilinya. Dan teriring terimakasih kepada kawan-kawan semua termasuk KPBB, memang dari awal kita sudah bekerja sama dan tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada *stakeholder* yang lain termasuk kawan-kawan dari perguruan tinggi, para pakar kemudian temen-temen dari ATPN dimana mereka juga support banget bahwa daalm perkembangan otomotifnya di negeri ini kita sering terpaut dengan harmonisasi kebijakan baik di negeri kita maupun dunia. Di Eropa sudah pada tingkat Euro III, Euro IV. Nah ketika itu memang Pak menteri kita dengan ESDM sepakat kita lompat ke Euro II yang akan melakukan pasokan gasoline nya – bensin tanpa timbel. Nah, di KLH sebagai kompetensinya meletakkan standar Euro II pada Kepmen 141 tahun 2003 yaitu ambang batas emisi gas buang kendaraan tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi. Untuk memicu Euro II ini supaya masuk ke pasar, kita mencoba kebijakan lagi muncul bagaimana kalau kita berikan peringkat bagi mereka yang telah lulus dalam standar emisi itu dan terbaik, maka muncullah Keppmen 252 tahun 2004 mengenai program penilaian peringkat hasil uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru. Karena baru tiga hari diteken jadi baru dicetak, nanti akan dibagikan. Karena ini, kemudian menjadi istilahnya yaitu *market magnism*, yang satu ada standar uji tipe baru, kemudian ada peringkat penilaian. Perkembangan yang diminta dalam diskusi ini, kalau kebijakan mengenai standar emisi ini sudah ada tentunya dipihak lainnya, bahan bakar sebagai jalannya suatu otomotif harus diimbangi. Saya sangat berterimakasih termasuk saya laporkan kepada Pak menteri juga, yang kebetulan yang paham mengenai ini juga Pak Nabil, nah Pah Rahmat ini ””oh iya saya setuju”, Cuma Pak Rahmatnya gak bisa hadir. Juga kami berterimakasih juga kepada *society* yang diwakili oleh KPBB, swisscontact, pelangi dan segala macam, kita bersama-sama. Selain itu juga kita memicu di daerah karena sosialisasi mengenai pemberdayaan dan bagaimana mereka sadar bahwa asap kendaraan atau emisi itu perlu dijaga ketat termasuk *inspection maintenance*-nya supaya kita semuanya sehat. Jadi, menuju target yaitu udara bersih. Nah, dalam diskusi ini mungkin tidak ada yang menjadi pesakitan disini, karena mungkin Pertamina juga bilang jangan desak saya dong kan tergantung kebijakan dari ESDM, ESDM juga mungkin bilang jangan dong ini kan kepentingan negara, keuangan harus ngasih duitnya. Jadi ada semacam kompetensinya masing-masing. Nah, dengan adanya acara ini kita ”mencoel” kembali bagaimana para petinggi para pengambil kebijakan untuk kita sama-sama menerapkan Euro II ini bisa seiring, sehingga harmonisasi kebijakan emisi dunia kita ikut. Jangan sampai kita tidak ikut didalam harmonisasi kebijakan emisi itu, kenapa? Contohnya dalam makalah ini tidak saya bacakan Toyota ekspornya ke Thailand dengan menggunakan standar Euro III, trus saya baca di koran kompas kenapa? Karena mereka akan terima kalau memakai standar Euro III, padahal kita Euro II. Jadi masih ada semacam tarik ulur, bagaimana sekarang kawan-kawan disini yang duduk sebagai *society club* katakannlah begitu sebagai sosial kontrol yang betul-betul memicu para pengambil kebijakan ini. KLH sangat berterimakasih

karena ada manfaat disini dimana kita mencapai target akhirnya adalah bagaimana agar udara lebih bersih, yang dimanifestasikan muncul bentuk angka-angka pemantauan kualitas udara. Jadi udara bersih itu harus diwujudkan dalam bentuk angka-angka misalnya ppm berapa titik menurut standar ilmiahnya. Demikian, bila ada kekurangan minta maaf dan semoga urun rembuk atau diskusi meja bundar ini bisa melakukan hasil yang maksimal, minimal memicu kembali para petinggi yang ada sekarang yang menterinya sudah ganti tiga bulan yang lalu, mudah-mudahan mempercepat dan saya juga berusaha apa yang diharapkan yang masih tertinggal di meja presiden yang lama akan dibuka-buka kembali., Demikian, terimakasih, Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh. Dan bersama ini sesuai dengan kata panitia, dengan mengucapkan bismillah kita buka acara diskusi meja bundar ini.



## **DISKUSI SESI I**

Tema sentral adalah pencemaran timbel dan kesehatan masyarakat.  
Diskusi dipimpin oleh Bapak Suhud

### **Suhud**

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Salam sejahtera bagi kita semua

Pertama tama saya ucapkan selamat datang buat peserta diskusi pada hari ini, pada diskusi ini, tadi telah dibuka oleh Bapak dari kementerian lingkungan hidup . Sekarang kita masuk ke sesi pertama untuk melakukan diskusi. Topik pertama tentang aspek kesehatan, bagaimana kita mengingat kembali atau *me-remind kita* bagaimana dampak dari bensin bertimbel terhadap kesehatan. Pada hari ini sudah datang tiga pembicara, dua dari Bandung, satu dari Jakarta. Waktu kita selama dua jam, dan saya menawarkan kepada pembicara untuk presentasi selama duapuluh menit sehingga sisanya untuk berdiskusi. Dimulai dari Ibu Puji, Ibu Puji ini spesialisasinya, mengenai *air pollution*, beliau lulusan dari institut of technology dari Amerika Serikat, sekarang mengajar di departemen tehnik lingkungan ITB. Yang kedua, Pak Esrom yang mewakili dari lingkungan hidup yang akan memaparkan mengenai studi di Jakarta, dan terakhir Bapak Darmadi mengenai dampak timbel terhadap fungsi fisiologi pada tubuh manusia. Silahkan Ibu puji untuk memulainya.

### **Puji Lestari (Pembicara Pertama)**

#### **Pencemaran Timbel di Udara Ambient dan Kadar Timbel pada Darah Anak-anak**

Assalamualakum warahmatullahi wabarakatuh

Salam sejahtera bagi kita semua

Dan selamat pagi bagi bapak-bapak dan ibu ibu sekalian

Baiklah, sesuai dengan permintaan dari KPBB bahwa saya harus memaparkan mengenai Pencemaran Timbel di Udara Ambient dan Kadar Timbel pada Darah Anak-Anak, studi kasusnya di kota Bandung. Sebenarnya konsentrasi timbel di kota Bandung, kami sudah melakukan studi dari tahun 1999 terus sampai tahun 2004 kami terus melakukan kualitas udara di kota Bandung, Cuma disini saya hanya berkonsentrasi pada masalah timbelnya saja. Jadi kalau nanti Ibu bapak memerlukan informasi lebih jauh mengenai kualitas udara di kota Bandung apakah kandungan logam logam yang lain, kita juga melakukan studi. Juga kami setelah melihat dan memantau kualitas udara di kota bandung ini ternyata konsentrasi timbelnya cukup tinggi, untuk itu kami melakukan uji tes darah untuk anak-anak sekolah, namun hasil untuk tes darah ini sebenarnya masih dikatakan *preliminary result* tapi sampai sekarang masih berlangsung. Kami melakukan penelitian sejak tahun 1999, baik dilakukan di pinggir jalan yang mempunyai kepadatan lalu lintas yang tinggi maupun di udara ambient sendiri, jadi kita ada dua level, yang diatas di udara ambient juga di *road site*. Kegiatan kami ini *dissuport* dari CIDA. Latar belakang masalah kenapa kita melakukan karena kualitas udara kota Bandung ini sudah cukup buruk, mulai terus melemah dan memburuk, konsentrasi polutannya cukup tinggi, kita lihat juga dampak timbel terhadap

kesehatan khususnya anak-anak itu juga cukup besar, dapat menurunkan kecerdasan dan gangguan mental pada anak, dapat mengganggu janin atau bayi dalam kandungan bisa cacat kemudian ada juga gejala akut dan kronis yang diakibatkan karena adanya timbel. Kemudian di Bandung juga masih menggunakan bensin bertimbel, kalau di Jakarta barangkali sudah tidak menggunakan lagi bensin bertimbel. Juga jumlah kendaraan di kota Bandung hampir setiap tahunnya naik 10% – 12 %. Sehingga rasanya studi yang semacam ini perlu dilakukan.

Aktivitas yang dilakukan dengan mengukur timbel di udara ambient maupun di daerah yang padat lalu lintas dan ramai penduduk di Kota Bandung, seperti kita menganbil di Jl Merdeka, depan alun-alun, di Ganesha di depan ITB sendiri, Jl Dewi Sartika. Kami mengukur kadar timbel dalam darah anak-anak sekolah, tukang parkir dan pedagang kaki lima dan polisi. Kita juga sangat mengharapkan *future activity* untuk test IQ anak-anak yang kita identifikasi mempunyai *lead level* nya diatas ambang batas.

Manfaat yang diharapkan adalah dapat memberikan masukan kepada pemerintah daerah maupun pusat sebagai pertimbangan dalam penentuan kebijakan untuk menghapuskan kandungan timbel dalam bensin dan meningkatkan kewaspadaan masyarakat akan bahaya timbel bagi kesehatan masyarakat. Masyarakat di Bandung sebetulnya sudah *aware*, begitu kita mendapatkan hasilnya , banyak rekan rekan wartawan yang sudah *mem-blom-up* juga mulai dari walikota, anggota DPR, masyarakat sudah mulai meningkatkan kewaspadaannya tentang bahaya timbel ini. Dalam melakukan studi kita sebenarnya melakukan metode sampling nya: TSP diukur dengan menggunakan HVS, PM10 diukur dengan menggunakan LVS dan dichotomous sampler, darah diukur dengan lead care and test kit dan juga manual dengan jarum suntik dan AAS. Dichotomous sampler masih jarang di Indonesia, alat ini mengukur dua partikulat sekaligus yaitu dibawah 2,5 mikron atau disebut pm 2,5 juga dapat mengukur partikulat yang berukuran 2,5 sampai 10 mikron. Daerah studi, untuk ambient air quality monitoring di Tegalega dan Dago Pakar sedangkan untuk road sites di Jl. Braga, Jl. Merdeka, Alun-alun, Jl. Pasteur dan Jl. Dewi Sartika

Polutan utama pencemaran udara berupa partikulat (Pb, ion, black carbon), CO, Nox, Ozone dan SO2. Timbel sendiri termasuk partikulat, partikulat yang biasanya dibawah 10 mikron itu adalah berisi timbel, yang itu cenderung akan masuk ke dalam saluran pernafasan. Hasil pengukuran timbel di udara di Jl. Braga yang mengambil dua sampel, Jl. Braga yang di ujung setelah kena udara terbuka di ujung dekat rel kereta dan Jl. Braga yang masih dekat dengan Naripan, konsentrasinya sudah mendekati hampir 300 kemudian TSP nya juga sudah di atas 300. Nah, kalau kita lihat standarnya dari LH hanya 230 untuk TSP dan 150 untuk PM10 , jadi untuk *road site* itu sudah melampaui batas. Kemudian di Braga Ujung agak sedikit lebih rendah tapi masih melampaui batas ambang batas, jadi sama saja kita sebutnya sudah tercampur dengan udara tetapi tetap saja sudah melau ambang batas. Di Jl. Braga cukup tinggi kandungan timbelnya, untuk Indonesia itu baku mutu untuk timbel 2 mikrogram per meter kubik, tetapi kalau kita mengacu

kepada WHO sebenarnya baku mutunya itu adalah 0,5 mikrogram perkubik. Seharusnya Pb itu tidak ada ambang batasnya, jadi berapapun konsentrasi berapapun yang ada itu sudah cukup berbahaya. Mungkin nanti perlu dipikirkan Pak Ridwan, baku mutu kita terlalu tinggi sebanyak 2 mikrogram sementara di WHO itu 1,5 dan sementara itu di Jl Braga sudah sangat tinggi. Begitu juga di Jl Braga ujung konsentrasinya sudah cukup tinggi hampir rata-rata diatas nol koma lima untuk TSP. Kemudian disamping partikulat kita juga mengukur kualitas udara yang lain seperti konsentrasi NOx itu baku mutunya 0,05 ppm, disini hanya hari minggu yang turun, jadi sampelnya kita ambil dari hari senin sampai minggu, ternyata semuanya diatas baku mutu. Kemudian CO, dari mulai jam 7 pagi sampai malam juga begitu, sementara baku mutunya 8 atau 9 ppm . kita diatasnya semua hampir rata rata diatas 8 ppm, hanya hari minggu yang sedikit turun. Di Jl. Alun alun semuanya sudah diatas ambang batas WHO yang 0,5 , bahkan ada yang sampai 0,2. Adapun CO di Jl. Merdeka, ini baru Agustus 2004 sayangnya analisa belum selesai, jadi belum bisa mempersentasikan yang terbaru yang 2004. Tapi ini juga kalau dilihat di Jl. Merdeka ini, sudah cukup tinggi mulai dari 12 hari kita melakukan 24 jam, tidak ada satu haripun yang dibawah ambang batas, jadi sangat berbahaya disitu karena banyak sekolah, banyak anak-anak sekolah, makanya kita ambil sampelnya di sana. Kemudian konsentrasi NOx nya sama juga semuanya di atas ambang batas, saya kira hanya ada satu hari yaitu tanggal 17 Agustus hari libur yang agak turun, kalau gak salah NOx dan COnya turun. Jl. Asia Afrika CO juga tinggi, NOx nya juga tinggi. Di Jl. Ganessa, di ITB, yang di ambient diatas di lantai 4 di kampus ITB, kalau kita lihat partikulatnya rendah dibawah baku mutu, tetapi jangan lupa setelah dianalisa kadar timbelnya masih tinggi. Saya bekerja di sana (ITB), jadi khawatir juga. Kemudian di Jl. Merdeka yang ambient nya, walaupun pientemnya tidak melampaui tetapi kadar timbelnya cukup tinggi. Di Dago Pakar, partikel halusnya cukup tinggi, ini bisa masuk ke dalam saluran pernafasan. Di Tegal Lega di atas kolam renang (ambient), kadar timbelnya juga cukup tinggi. Ini hanya ringkasan di beberapa lokasi yang kami lakukan. Secara keseluruhan kadar timbel di beberapa lokasi di Bandung yang kami lakukan studinya masih diambang batas yang ditentukan terutama dari ambang batas yang ditentukan oleh WHO, sangat jauh.

Selanjutnya, kami melakukan tes darah di anak-anak di kota Bandung dan kita ambil di beberapa sekolah. Dari satu sekolah diambil 20 orang. Sebenarnya target kita nantinya adalah 400 orang, tapi sekarang belum mencapai 400 orang, jadi hasilnya masih dikatakan sementara. Ternyata tidak mudah untuk melakukan test darah terhadap anak-anak, memang memerlukan kesabaran. Untuk mengambil darah anak-anak dengan menggunakan test kid dan untuk tenaganya kita dapat bantuan dari departemen kesehatan dan suster. Kalau untuk polisi dan tukang parkir kita tidak menggunakan test kid, tetapi menggunakan jarum suntik. Hasilnya, kalau dari satu sekolah ada 20 orang yang kita ambil, ada 5 orang anak (25) yang kandungan Pbnya sudah melampaui ambang batas yang seharusnya 10 mikrogram per desi liter darah. Kalau kita lihat dari beberapa sekolah dari salah satu sekolah dari 10 orang anak ada 8 anak yang kadar Pb nya melebihi ambang batas, dan dari salah satu sekolah itu ada dari 10 anak itu ada 3 yang kadar Pb nya diatas ambang batas. Jadi sebetulnya sudah cukup tinggi. Begitu juga ada dari beberapa PKL dan polisi yang sudah

melewati ambang batasnya, bahkan ada yang tinggi sekali, tukang parkir katanya sudah lama mangkal di sana kemudian juga dia merokok, jadi kadar timbelnya cukup tinggi. What next? Sebenarnya saya juga bingung menemukan anak-anak SD ada yang tinggi sekali sampai 24. Sebenarnya saya juga bingung bagaimana menyampaikannya kepada orang tuanya dan apa tindakan saya selanjutnya belum tahu, namun ini harus ada pekerjaan yang terintegrasi dengan pemerintah, dengan departemen kesehatan barangkali, orang tua dan kita semua, kalau kita mempunyai konsern terhadap bahaya yang akan mengancam terhadap anak-anak. Terus terang saja saya juga bingung untuk menyampaikan kepada orang tuanya, dan apa yang harus kita lakukan, kalau saya langsung sampaikan ke orang tuanya kemudian dia menuntut kita apa sebenarnya tindakannya. Itu yang harus kita pikirkan ke depannya.

Kemudian ringkasan, kalau tadi kita lihat dari jumlah yang sudah kita ambil dari 64 itu 41 memenuhi dan 21 tidak memenuhi sarat, jadi kalau total sudah kurang lebih dari 30%. Kemudian dari data tahun 2000 di 5 kabupaten dari kota di Jawa Barat, terlihat bahwa ada 15 yang memenuhi sarat, itu juga diambil secara acak dengan departemen kesehatan.

Kesimpulan saya sementara, (1) kandungan timbel di udara di kota Bandung sudah cukup membahayakan kesehatan, kemudian apa yang harus kita lakukan; (2) lebih dari 30% kadar timbel dalam darah sudah melebihi ambang batas dan (3) perlu segera dilakukan penghapusan kandungan timbel dalam bensin di kota Bandung. Kita harapkan dari studi ini bisa memberikan masukan dan bisa sebagai bahan pertimbangan bagaimana sebenarnya kita baru melihat situasi dari satu kota, dan kota lain belum tahu barangkali belum melakukan test darah dengan disertai kadar timbel di udara. Barangkali di Jakarta sudah ada tes darah, tetapi mungkin belum disertai dengan mengukur timbel di udara. Sebenarnya kita ingin melakukan korelasi, karena menurut studi di Amerika bahwa kalau kadar timbel di udara itu dengan konsentrasi tertentu itu yang akan ada di level darah itu juga dengan konsentrasi tertentu dan itu juga berbeda antara wanita dan laki-laki. Sebenarnya ke depannya dengan jumlah sampel yang cukup, kami ingin buat korelasi antara kadar timbel di udara dengan kadar timbel di dalam darah manusia. Saya kira pemaparan saya cukup sekian, terimakasih.

## **Esrom Hamonangan(Pembicara Kedua)**

Dampak Penghapusan Bensin Bertimbel terhadap Kualitas Udara; Studi Kasus di Jabotabek

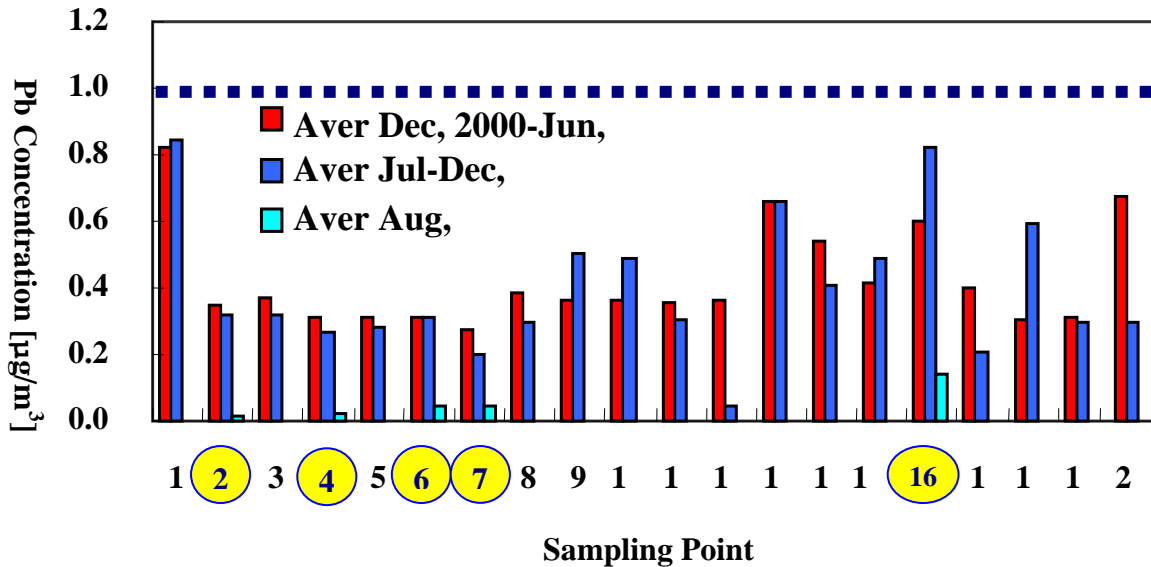
Pada kesempatan ini saya akan memaparkan tentang setelah adanya program *unleaded gasoline* khususnya konsentrasi timbel di udara ambient di kota Jakarta. Sebenarnya penelitian sudah saya mulai sejak tahun 2000 sampai 2001 yang biayai oleh Nissan, sebenarnya bukan Pb aja, saya juga mengukur SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> dan ATSP dan Pb, dan kandungan logam-logam di dalam TSP. Kemudian tahun 2002, itu vakum karena tidak ada sponsornya. Dan kembali lagi 2003, 2004 dengan bantuan dari JICA kita mulai lagi melakukan penelitian. Tahun 2003/2004 kita bekerjasama dengan FKM-UI, dengan Pak Budi Haryanto, jadi kami dan temen-temen melakukan pengukuran konsentrasi Pb di udara ambient kemudian Pak Budi melakukan

kandungan Pb di dalam darah anak-anak SD yang ada di DKI Jakarta. Jadi proyek ini sedang berjalan dan hasilnya akan kita presentasikan bersama. Latar belakang penelitian ini saya berpikir pikir kalau umpamanya bensinnya sudah tidak ada timbelnya, tentu kadar Pb di udara ambient akan menurun, Itu ide yang pertama. Kemudian berkembang lagi kalau kadar Pb nya tinggi di udara ambient bagaimana sih di darah anak-anak, karena anak-anak SD ini sangat tinggi mobilitasnya, jadi dia disitu-situ saja. Saya kutip dari Pertamina sejak 1998 katanya sudah ada penurunan kadar TEL, kemudian saya mengutip dari Pertamina sejak 1 April 2000 gasoline yang dikonsumsi di daerah Jabotabek konsentrasinya jadi 0.5 cc TEL/USG kemudian pada tanggal 1 juli 2001 injeksi Pb dalam gasoline diinformasikan menjadi 0 cc TEL/USG. Saya juga ngambil sampel di SPBU Pertamina kemudian saya analisa berapa kandungan TEL nya di dalam bensin itu. Adapun tujuan penelitian ini untuk (1) mengetahui konsentrasi Pb di udara ambien kota Jakarta sebelum dan sesudah pemberlakuan *Phase out Leaded Gasoline* (2) untuk mengevaluasi sejauh mana efektifitas dampak *phase out leaded gasoline* terhadap kualitas udara (Pb) di DKI-Jakarta. Mungkin kita berpikir mengapa Pb menjadi sesuatu yang harus dihapuskan dari dalam kandungan gasoline. Ini dikarenakan dalam bentuk senyawa apapun merupakan bahan yang sangat berbahaya terhadap kesehatan, Pb adalah merupakan toxic (racun) yang dapat menyebabkan anemia/kanker darah dsb, khusus untuk anak-anak daya fikirnya (IQ) nya akan menurun akibat dari paparan Pb, kendaraan bermotor sebagai sesuatu sumber utama (hampir  $\frac{3}{4}$  dari total polusi Pb). Kemudian kalau kita lihat dari sejarahnya Amerika Serikat dimulai sejak pertengahan tahun 1970, beberapa negara lain yaitu antara tahun 1980 dan 1990. Berbeda dengan Indonesia, bahwa diantara negara-negara ASEAN, Indonesia merupakan Negara terakhir yang menerapkan pemakaian *unleaded gasoline*.

Pada tahun 2000/2001 saya mengadakan pengambilan sampel TSP, partikel dan gas SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>. Tapi nanti hasilnya saya hanya akan menampilkan TSP dan Pb nya saja. Ada 20 sampling point dari seluruh kota Jakarta, ini diharapkan bisa mewakili dari kelima wilayah DKI Jakarta. Dan untuk 2003/2004 tambah satu menjadi 21 yaitu Taman Anggrek yang ada di dekat Lebak Bulus. Di Jakarta Timur satu, Jakarta Pusat, Jakarta Barat dua. Kemudian di dalam penelitian saya, menggunakan sampling dan dikembangkan supaya agar bisa membuat atau mengambil sampel pada banyak titik.

Hasil pengukuran untuk Jakarta, pada tahun 2000 Desember sampai tahun 2001 terlihat pada warna merah, setelah Juli sampai Desember (berwarna biru) berfluktuasi ada yang turun dan ada yang naik (pada tabel 1), Kemudian setelah ada pemberlakuan 1 tahun leaded phase-out gasoline, ternyata dratis sekali penurunannya.

Gambar 1



Kemudian, untuk tahun 2004 dari sampel 5 titik, saya kembangkan lagi menjadi 11 titik. Hasil pengukurannya misalnya di pinggir-pinggir jalan ada seperti jasa marga juga depan KLH di Kebon Nanas, sudah melebihi baku mutu. Sebenarnya ada satu tahun, tapi sampai saat ini saya baru analisa hasilnya, jadi dari 11 titik ini bahwa di Arban konsentrasinya sudah turun dibandingkan dengan Some karbon(?) dan rular (?). Dapat saya simpulkan bahwa Dampak penghapusan bensin bertimbel terhadap konsentrasi Pb di udara ambien sangat jelas kelihatan setelah pemberlakuan *unleaded gasoline* selama 1 tahun. Dengan demikian program *leaded phase-out* sangat besar pengaruhnya terhadap penurunan konsentrasi Pb di udara ambien dan terakhir saran saya diperlukan penelitian untuk memantau kadar polutan pengganti Pb di udara ambient .  
Terimakasih

### Darmadi Gunarso (Pembicaraan ketiga)

Dampak paparan timbel (Pb) terhadap Fungsi Organ/Jaringan Tubuh Manusia

Pak Oto Sumarwoto pada laporannya tahun 1985, pekerjaannya biasanya tiga tahun sebelumnya sudah dilakukan, Jadi sejak awal tahun 80-an, di Bandung itu sudah diukur berapa kandungan Pb nya pada polisi, pengemudi angkot, masyarakat. Itu hanya sebagian data saja. Dan kalau kita utak atik internet saya memperoleh datanya, ada salah satu potret diantara 17 orang yang meninggal melalui kondisi gila. Jadi sebelum meninggal gila dulu, maksudnya mereka sudah sejak lama (tahun 1924) menyatakan "ethyl war". Beberapa tahun yang lalu kita membicarakan masalah TEL



kemudian sudah tahu ada satu pihak bahwa kita akan menghapuskan, lalu akan ada yang mengusahakan memasukan bensin tidak bertimbel tetapi ada penggantinya Pb itu. Saya pernah diminta pendapat, bilang penggantinya itu setali tiga uang sama saja atau justru akan makin kejam dari Pb. Alhamdulillah sampai sekarang tidak beredar, mudah-mudahan tidak karena itu akan lebih gawat.

Pb bisa masuk lewat pencernaan yang lebih banyak, bisa juga lewat respirasi, lalu sedikit lewat kulit, maka akan beredar di sistem peredaran darah. Kalau sudah beredar pada sistem peredaran darah, berbagai organ dan fungsi didalam tubuh manusia akan dipengaruhi. Mungkin syaraf, otot, tulang, ginjal dan berbagai macam lainnya. Jadi, kami biasanya mengukur sesuatu dengan metoda toksikologi, apa itu metoda toksikologi, kita bisa mengukur secara fisika kita bisa mengukur secara kimia keberadaannya lalu bagaimana hubungannya dengan kondisinya disini pada organisme hidup, karena bagaimana pun juga kita ingin tahu kalau bisa dideteksi secara fisika atau bisa dideteksi secara kimia. So, what? Kalau tidak ada pengaruhnya pada organisme hidup kenapa kita harus repot, oleh karena itu kita membuat suatu eksperimen apa sih dampaknya ke sini dan apa dampaknya kesini. Ini akan saling mengait. Kita mulai dengan percobaan LC 50, LC 50 sudah sangat umum adalah untuk mengetahui konsentrasi berapa yang menyebabkan kematian terhadap 50% hewan uji. Dan kalau kita membuat grafik (antara waktu, nilai LC 50) maka akan sampai pada garis asimptom. Batas garis belum tentu akan relatif aman bagi hewan uji walaupun tidak menimbulkan kematian, karena senyawa di berbagai jaringan hidup bisa beredar di berbagai organ jaringan dan fungsi organ ini adalah berbagai macam kita harus membuat eksperimen hubungannya antara satu dengan yang lain, dan bagaimana eksperimen laboratorium hubungannya dengan studi kasus, apakah dari berbagai data itu bisakah kita memperoleh suatu nilai NOAEL (No Adverse Effect Level) LOAEL (Lowest Adverse Effect Level) atau barangkali ADI (Acceptable Daily Intake), itu adalah tujuan dari studi toksikologi, dilakukannya secara bioassay, karena apa? Karena secara toksikologi itu kita mempelajari toksikokinetik. Begitu juga yang terjadi pada timbel, jadi bisa lewat saluran pencernaan, lewat kulit, pernafasan terjadi absorpsi, terjadi penyerapan ini intinya peredaran darah, kalau sudah sampai pada peredaran darah ke seluruh jaringan akan dikenai, terjadi metabolisme, penguraian belum berarti kalau senyawa itu diurai itu lebih akan mengecil toksisitasnya, ini belum tentu. Lalu terjadi distribusi, metabolisme. Selama distribusi dan metabolisme bisa terakumulasi, tidak 100% akan tereliminasi, tergantung kondisi senyawanya. Permasalahannya disitu justru kalau terakumulasi tidak segera tereliminasi maka berbagai organ dan jaringan akan dipengaruhi. Jadi sebetulnya di jurusan biologi, kami telah melakukan eksperimen tidak akan ceritakan secara mendetail tapi secara umum, kami melakukan eksperimen pada ikan, kami melakukan eksperimen pada mencit, kalau ada yang ingin lebih rinci silahkan datang kepada kami, kami ada data yang sudah dipublikasi dan ada yang belum dipublikasi masih sedang disusun. Jadi yang kami ukur adalah bagaimana kandungan total haemoglobin, bagaimana rata-rata kandungan haemoglobin di dalam setiap sel darah lalu bagaimana kemampuan mencit untuk mengingat untuk belajar, jadi kita punya cara sederhana namanya *maze learning test*, caranya adalah biarkan organisme dari sini sampai pada

target makanan, berapa lama dia akan menuju ke target, berapa lama dia akan mengalami kegagalan, itu dihitung waktunya. Kalau seorang ibu mengandung Pb, Pb nya akan lewat plasenta bisa masuk pada sistem peredaran darah, namanya bisa melawati barrier plasenta bisa melewati juga barrier otak, hanya beredar di ibu saja tetapi selama di dalam kandungan bisa berada di dalam embrionya. Terhadap Hb juga berpengaruh yaitu pengaruhnya akan menurunkan kadar Hb. Mengapa Hb (haemoglobin) bisa turun seperti yang kami lakukan di eksperimen teorinya adalah satu karena enzim  $\delta$ -aminolevulinicacid dehidras. Ini terhambat oleh adanya Pb, Pb nya mengganggu aktivitas enzim sehingga pembentukan  $\delta$ -aminolevulinicacid menjadi porfobilinogen tidak berlangsung sebagaimana seharusnya. Tahapan selanjutnya Hb kita mengandung besi (Fe), kalau Pb, yang masuk itu bukan besi tetapi akan disaingi oleh Pb. Akibatnya di dalam pembentukan Heme (kita tahu Hb itu terdiri dari heme dan globin), maka intinya bukan lagi besi tetapi Pb. Kalau intinya Pb maka heme nya itu tidak bisa mengikat globin, dari berbagai tahapan ini, maka kandungan Hb akan turun. Dengan kata lain bisa terjadi kondisi anemia. Sekarang kalau sudah beredar di darah bisa sampai pada syaraf, proses konduksi suatu stimulus terjadi di akson dan sampai ujung akson akan diteruskan ke syaraf berikutnya atau ke sel target. Sistemnya adalah polarisasi dan depolarisasi supaya bisa terjadi konduksi impuls. Polarisasi dan depolarisasi itu adalah sebetulnya fungsi ion, maaf ini terlalu teknis sebetulnya, dan membingungkan, tapi pada intinya adalah kalau ada Pb maka aliran stimulus akan terganggu, dan kalau ada Pb asetil kolin nya yang harus dikeluarkan tidak cukup jumlahnya karena ada gangguan Pb, harusnya ada Ca yang bisa membongkar vesikel yang berisi neurotransmitter, tapi kalau ada Pb jumlah yang harus dibongkar ini tidak akan mencukupi. Karena Pb tidak bisa membongkar vesikel menjadi asetil kolin, dengan demikian informasi ke sel berikutnya juga akan terganggu. Begitu juga pada ginjal kalau ada Pb maka akan membentuk senyawa-senyawa lain, fungsi penyaringan di ginjal tidak lagi efektif dan bahkan ultra filtrasi akan terganggu bahkan akan rusak tergantung pada kadarnya.

Sebagai penutup, kebun teh di Ciater, bukan maksud saya akan melarang ibu dan bapak untuk minum teh karena teh itu menyehatkan, bahwa sudah diteliti di berbagai perkebunan teh di Ciater, Puncak juga sudah diberitakan di mas media bahwa teh kita sebenarnya telah mengandung Pb. Di Ciater salah satu diantaranya yang sudah diteliti dari teknik lingkungan ITB, diukur 5 meter, 10 meter, 15 meter dari jalan, di tehnya dan di tanah nya, di pinggir jalan konsentrasi Pb di daun dan ditanah, semakin jauh ke dalam semakin berkurang tapi itu sudah terdeteksi di daun tehnya. Nah, sebagai penutup agar kita bisa menghindari atau menghilangkan dari hidup kita bahan-bahan pencemar ini dan kesehatan manusia kendaknya ditempatkan di prioritas yang lebih tinggi di bandingkan dengan keuntungan materi, karena amdal itu sangat sukar sekali untuk melihat berapa keuntungan dan kerugian projek itu dilakukan, nah untuk mengukur keuntungan dan kerugian kalau kita melihat butir kesehatan pada manusia mengkuantifikasikan kesehatan manusia itu tidak mudah, tetapi kalau seseorang penderita terkontaminasi dan orang itu gak punya dana untuk mengobati dirinya, itu akan menjadi mahal sekali. Tetapi kalau seseorang penderita itu untuk mengobati dirinya tidak membutuhkan modal dari dirinya sendiri artinya dia dibayari oleh



perusahaan maka bagi dia sendiri itu akan murah kesehatan itu. Jadi sukar untuk mengkuantifikasikan berapa sih nilai kesehatan bila dibandingkan suatu keuntungan suatu usaha. Barangkali ringkasnya itu saja, kalau ada pertanyaan nanti silahkan aja.

## Pertanyaan dan Tanggapan Sesi I

### Kardono (BPPT)

Jadi kalau tadi Bu Puji mengambil sampel kita, mungkin kita diatas 20 mikrogram perliter. Saya hanya ingin membawa berpikir, saya khawatir kita hanya beralih dari gali lubang tutup lubang. Kalau kita sudah menyelesaikan Pb apakah kalau sudah diselesaikan Pb nya apakah kita tidak berhutang lagi? Jadi oleh karena itu kita hanya berdiskusi masalah timbel disini, itu artinya hanya membicarakan satu lubang, sedangkan masih banyak lubang yang lain saya khawatir disini. Kalau kita bicara tentang polusi udara sebetulnya kita ingin mengangkat kepada apa yang harus kita tangani, supaya masalah itu cepat selesai, kalau masalahnya hanya timbel itu tidak akan selesai. Jadi kalau kita menghapus timbel kemudian dari pembicara pertama itu penggantian HOMC, HOMC itu sebenarnya apa? HOMC atau high octan mogas component, jadi komponen campuran bahan bakar yang mempunyai oktan tinggi, kan suatu istilah yang tidak jelas sebenarnya kalau kita lihat HOMC itu kalau saya tidak salah adalah hasil proses lanjutan dari kilang yang normal yaitu namanya cracking, apa hasilnya? Hasilnya adalah komponen minyak tadi yang oktannya tinggi yaitu bensin, toloin, dan sailin yang kita sebut DTX. Itu memang oktannya tinggi diatas 100, kalau kilang yang normal oktannya itu hanya 55, nah kita ini ingin mengangkat, untuk itu pada tahun 27-an, Amerika pada pertama kali itu menambah TEL untuk menaikkan RON tadi karena untuk bahan bakar untuk mobil tadi cukup signifikan tingginya 87 keatas. Saya percaya dan yakin kepada semuanya bahwa apakah bila Pb hilang bagaimana dengan bahan bakar yang menggunakan HOMC kalau isinya itu betul DTX? DTX itu adalah karsinogen, barang yang menyebabkan kanker dan berupa gas yang tidak bisa kita hanya tutup hidung dan telinga kita, tetapi kalau Pb barangkali dengan masker okelah tidak akan masuk lewat pernafasan tetapi kalau yang namanya DTX tidak bisa itu! Kalau kita ngisap udara berarti terisap juga DTX oleh kita. Artinya kita Cuma menggali lubang yang lain sebenarnya. Oleh karena itu kita mohon kepada KLH dan juga teman-teman di sini berikan yang lebih holistik, sekarang kalau kita memakai yang bebas timbel itu seperti HOMC walaupun mobil baru apa yang harus dilakukan berarti itu kan harus sempurna pembakarannya kalau tidak efisiensi pembakaran tidak akan sempurna sehingga akan keluar yang DTX tadi yang disebut VOC. Sekarang masalahnya harus diangkat kembali kenapa kita banyak polusi di situ katakanlah timbel sudah hilang dan diganti misalnya HOMC ternyata yang ada gasnya, berarti kita harus menambah suatu treatment kendaraan tadi yang disebut triway *catalitic converter*. Tapi untuk mobil yang lama bagaimana, jadi kebijakan pemerintah bukan hanya mengganti bensin tetapi persoalan masalah transportasi. Oleh karena itu terlepas dari data-data tadi adalah betul, tapi indikasi bahwa kita harus bersama sama memikirkan yang lebih holistik.

### **Hendro (Depkes)**

Ada beberapa yang saya mohon informasi tambahan baik dari Ibu Puji maupun dari Pak Esrom. Tadi Ibu Puji sudah ancap-ancang ke depan bahwa nantinya akan dicari konsentrasi timbel di dalam darah dan udara, apakah ibu punya informasi apakah dalam penelitian itu dikumpulkan jumlah dan jenis kendaraan di jalan-jalan tadi dengan kadar timbel di *road site* tadi. Mungkin itu akan lebih akurat, apakah situasi kemacetan itu juga berkorelasi dengan kadar Pb dalam udara. Kemudian, saya ada usul alangkah baiknya kalau penelitian ini dilanjutkan kalau sekarang kondisi Bandung ini belum bebas timbel nanti juga dikorelasikan seperti Jakarta bagaiman kalau Bandung sudah bebas timbel. Terus tadi saya komen sedikit, bagaimana setelah ini atau what next setelah penelitian ini, tadi telah disinggung sedikit bahwa ada kesadaran masyarakat sudah cukup baik, tetapi saya sangat sependapat dengan pernyataan Pak Darmadi bahwa jalan terbaik untuk mengurangi resiko kesehatan memang harus menghilangkan unsur pencemar tadi di lingkungan dalam hal ini adalah di udara ambient. Memang penelitian ini diserahkan kepada pihak-pihak yang terkait untuk menghapus timbel ini secara tuntas. Kemudian pada Pak Esrom, menarik tentang Jakarta, yang saya tanya apakah pengukuran ini dilakukan di *road site*, apakah ada beberapa gradasi di jalan dan selanjutnya. Kemudian saya ada usul sedikit bahwa sudah mulai mengukur mutu dari BBM sendiri, saya mohon ini tidak hanya uji petik tapi merupakan kegiatan yang rutin yang harus dilakukan secara terus menerus bagaiman sebetulnya seharusnya mutu BBM itu apakah konsisten bebas timbel atau tidak. Kiri-kira itu yang dimasukkan dalam hal ini. Terimakasih

### **Bustani Mustafa (Trisakti)**

Sebetulnya Pb ini berada dimana sih, itu didalam TEL yang dipakai Pertamina, itu TEL yang dipakai Pertamina TEL C, B. Dulu TEL-B. Didalam TEL itu ada chlor ada bromium. Kenapa disini ini tidak ada chlorin, bromium itu juga cukup berbahaya, jadi bukan hanya Pb nya saja yang ditakuti orang. Jadi kalau bisa ditambah jangan hanya Pb, karena pada tahun 1930 itu yang pertama memproduksi TEL ini adalah ethyl cooperation dari Amerika, untuk menaikkan octan booster, bukan hanya Pb tapi Mg, Fe karena pada waktu itu kendaraan bermotor masih sedikit tapi dengan kendaraan bermotor 36 juta di Indonesia ini, ini sudah berbahaya. Yang kedua, disini ada ozon, ozon itu apa sih, sebenarnya di USA juga sudah takut dengan ozon, karena penguapan bensin ini sangat-sangat berbahaya sangat karsinogen, di macet itu, uap bensin sangat-sangat menghancurkan manusia, maka di Praha itu tidak ada lagi pom bensin yang di dalam kota, tetapi di luar kota dan mobil tidak boleh masuk ke dalam kota. Di USA sudah menurunkan kadarnya karena ketakutan dengan uap bensin ini. Jadi kalau bisa lebih luas lagi Pb nya, karena Pb ini di pipa, dulu sewaktu saya di Praha anak kecil itu tidak minum dari PAM karena mengandung air-airnya mengandung Pb, cat juga mengandung Pb. Jangan Pb yang ditekankan tapi TEL.

## **Jawaban dan Tanggapan Pembicara**

### **Puji Lestari**

Jawaban dari Pak Kardono tadi sepekat untuk dijawab bersama-sama, seperti Pb ini akan digantikan apa nantinya. Kemudian pertanyaan dari Pak Hendro, benar Pak kalau kita melakukan studi kita juga melakukan pengukuran kualitas udara dan pada saat itu juga kita menghitung jumlah dan jenis kendaraan yang lewat, tapi kita tidak cakup dalam studi ini karena sebenarnya tidak hanya di daerah studi di kota Bandung itu kita sudah memplotkan sebenarnya setiap jalan itu sebenarnya seberapa densitas kendaraan yang melalui satu jalan. Hampir semua sudah kita plotkan, untuk input dalam modelling, Cuma ini terpisah saya tidak memasukkannya. Kemudian kita juga berharap nanti pada saat setelah penghapusan bensin bertimbel ini, kita dapat melakukan uji tes darah dan udaranya lagi sehingga kita dapat melihat perbedaannya antara sebelum penghapusan bensin bertimbel dan setelah penghapusan bensin bertimbel. Hanya kita juga terbatas, tergantung pada dana yang kita miliki. Kemudian yang dari Pak Bustani, kita melakukan studi tidak hanya Pb, tapi juga Brom, chlor, namun karena pesanan panitia hanya menyampaikan Pb nya saja. Kita melakukan uji untuk 22 unsur logam berat termasuk chlor, arsenik, merkuri, brom (Br) dan banyak lagi. Memang Br ini mengidentifikasi bahwa Pb itu berasal dari kendaraan kalau ada Br nya. Memang benar sumber Pb itu tidak hanya dari kendaraan bermotor tetapi juga dari pipa air minum juga cat. Kemudian juga senyawa organik itu bersifat karsinogenik termasuk DTX tadi yang disampaikan oleh Pak Kardono artinya akan menimbulkan kanker dalam jangka panjang. Kita juga di Bandung mengukur senyawa organik yaitu poliaromatik hidrokarbon dan konsentrasinya juga cukup tinggi. Saya kira itu saja, terimakasih

### **Moderator**

Pak Darmadi silahkan untuk menambahkan

### **Darmadi**

Masalah gali lubang tutup lubang itu sudah saya singgung sedikit bahwa pada suatu saat saya juga pernah diminta pendapat menyangkut masalah akan ada masukan bensin tipe lain untuk menggantikan bensin bertimbel, karena perusahaan tersebut sudah menyadari bahwa bensin bertimbel itu akan dihapus, jadi dia melihat dari sisi bisnisnya, kalau begitu kalau bensin bertimbel akan dihapus berarti dia akan bisa memasukkan atau mensupply bensin dalam bentuk yang lain, tapi intinya bukan timbel, tapi alhamdulillah KLH tidak segera memberikan ijin beredarnya bensin produk tersebut. Sebelum itu dikeluarkan ijinnya, KLH meminta pendapat dari beberapa perguruan tinggi barangkali bisa memberikan masukan dan kami sudah berusaha untuk memberikan masukan meskipun bensin tipe tersebut telah digunakan di berbagai negara tetapi juga gejalanya negara-negara itu menyadari bahwa itu tidak lebih baik dari bensin bertimbel. Dan sebelum itu kami juga sudah memberikan masukan bahwa tidak kurang manfaatnya dari pada timbel. Mudah-mudahan untuk masa yang akan datang KLH melakukan tindakan hati-hati sebelum mengeluarkan suatu perijinan. Selain juga bisa dikaji dari berbagai negara yang saat ini

sudah tidak lagi menggunakan bensin bertimbel, ada penggantinya. Di ITB sendiri sudah diusahakan tipe-tipe bensin yang jauh lebih aman, tetapi saya tidak menginformasikannya karena bukan kompetensinya untuk menyampaikan hal tersebut. Dan nanti tergantung policy pemerintah, tipe yang mana yang akan dipakai oleh pemerintah, karena di ITB nya itu belum diuji cobakan untuk skala industri.

Tadi disinggung juga sumber Pb dimana, banyak sekali sumber Pb, Di Amerika sudah tidak lagi menggunakan bensin bertimbel tetapi sampai saat ini terakhir saya kunjungi Amerika dan anjuran kepada kami di Indonesia untuk tetap menghapuskan program penghapusan bensin bertimbel karena kekhawatiran mereka Pb itu ada dimana mana termasuk air minum kalau plamping itu dengan logam, baterai, mainan anak-anak, cat . Terjadi berbagai kasus penduduk yang tidak terlalu mampu pindah ke suatu daerah hunian yang sudah tidak terlalu baik, dan disana banyak terkelupas sisa cat-cat yang lama dan anak itu biasanya mengambilnya ke dalam mulut sehingga masuk ke pencernaan, karena yang paling banyak masuk justru adalah melalui pencernaan, itu yang ditakutkan. Dan mereka menggambarkan bahwa kalau mereka tidak bersungguh-sungguh di tahun yang akan datang maka mereka akan memiliki generasi masyarakat yang memiliki IQ yang rendah. Kita juga harus belajar dari negeri orang apabila kita mau menghemat biaya. Bagaiman di Amerika, bagaimana di Australia, Di Australia ada dua yang masih mengandung Pb dan tidak mengandung Pb karena mereka harus melindungi kendaraan bermotor yang tahun 1990 kurang ke sana tidak bisa menggunakan bahan bakar bebas timbel, kalau digunakan itu maka akan terjadi kerusakan pada mesinnya, tetapi pada produk mereka yang baru sudah menggunakan bensin yang tidak mengandung timbel. Di Eropa mau tidak mau tidak akan lagi laku bensin bertimbel karena sudah diproduksi mesin jenis motor baru yang tidak bisa lagi menggunakan bensin bertimbel. Jadi kalau misalnya Jepang akan memproduksi kendaraan bermotor yang lebih baik tanpa timbel seperti misalnya Toyota. Karena bukan hanya masalah bisnis dan transportasi tapi juga masalah kesehatan manusia. Sekian tambahan saya, terimakasih

### **Esrom**

Memang betul pengukuran ini kita mengambil titik sampling di *road site* ada empat titik yaitu yang di Trisakti, Bundaraan HI, Jagorawi dan KLH. Jadi itu semua pas di pinggir jalan raya, kira-kira 5-10 meter dari pinggir jalan. Satu hari kita muter. Untuk yang mutu BBM, memang bagus sekali saran dari Bapak supaya konsisiten. Seperti yang kita lihatkan tadi yang sebetulnya sebagai indikator ternyata tidak nol. Tadi Pak Kardono bilang organik juga harus dianalisa, memang bukan hanya Pb saja yang kami analisa sebenarnya, gas juga kami analisa sampai 13 elemen di dalam TSP itu dan juga organiknya. Namun yang ditampilkan hanya Pb saja, seperti permintaan dari panitia. Terimakasih.

### **Moderator**

Baik, kita buka lagi sesi kedua, silahkan

### **Elisa (Menko Perekonomian)**

Sebetulnya penelitian Pb ini sudah jauh lebih dulu, saya juga pernah dengar beras cianjur pun sudah terkena Pb. Tapi mungkin begini, saya sependapat dengan Bapak dari BPPT, kalau toh Pb diganti dengan HOMC itu juga perlu penjabaran juga, apakah tidak ada jalan keluar selain menghilangkan Pb dari dalam bensin, apakah untuk kendaraan-kendaraan yang di atas tahun 90-an itu ada jalan lain misalnya dengan memakai filter di mesinnya untuk menangkap gas Pb supaya itu tidak keluar ke udara, jadi kita halangin lah Pb nya supaya tidak tercemar di udara bebas, karena dampaknya memang seram sekali untuk ibu-ibu hamil juga gampang terkena Pb nya. Yang kedua, untuk Ibu Puji, dari hasil penelitian Ibu mungkin kita ingin jalan keluar kalau memang ada anak-anak yang ibu teliti kadar Pb nya sudah tinggi, apakah tidak ada saran kepada public untuk mengobatinya itu bagaimana, jadi tidak kita biarkan saja mereka ada kadar Pb di dalam darahnya atau mungkin kita sosialisasikan kepada Depkes supaya anak-anak yang terkena Pb itu cara pengobatannya begini! Supaya tidak serem sekali, karena saya juga punya anak takut tercemar Pb karena sekolahnya juga DKI, Pb di DKI mungkin lebih serem lagi dari pada di Bandung. Sekian, terimakasih

### **Mansyur (Ditlantas Polri)**

Para pembicara yang saya hormati, terimakasih atas penelitiannya kepada Ibu Puji yang telah melaksanakan penelitiannya di Bandung yang salah satunya kepada kawan kami polisi, kalau polisi itu paling gampang di ambil sampelnya, Bu. Hanya saya menanyakan prospek ke depan untuk *policy* kami untuk mengambil kebijakan seperti yang ibu bilang, yang mungkin di Jakarta kadar polutannya lebih tinggi dari pada di Bandung. Saya lihat dampak dari polusi udar terutama Pb sangat mengerikan padahal kami yang secara langsung di lapangan secara langsung menghirupnya. Polisi sekarang sudah berubah bentuk dari polisi menjadi ninja, mungkin ada solusi buat kami mudah-mudahan hasil dari pertemuan ini dapat dijadikan referensi ke pimpinan dalam rangka pengambilan langkah lebih lanjut dalam rangka mencari alat (masker, red) yang bisa kami gunakan. Karena kalau main pakai alat, nanti takut-takut polisi bawa akualum jadi seperti penyelam, bagaimana mau ngatur lalu lintas! (tidak praktis). Sudah untung sekarang memakai masker warna hitam bentuknya mirip, karena dulu pakai masker yang kayak tukang las. Itu sudah habis mungkin karena biaya tinggi. Jadi, mudah-mudahan dari penelitian ini kita mendapatkan informasi dari dulu tapi solusinya kita gak pernah ada. Ke depan kita bisa memberikan solusi yang terbaik bagi rekan-rekan kami yang di lapangan terutama rekan naggota polisi lalulintas demikian juga rekan dari dinas perhubungan. Kalau kita lihat di Jalan Thamrin sudah memakai masker semua, ini penelitian baru di Bandung, juga di Jakarta tetapi kita belum melihat harus apa atau makanan apa yang harus kita konsumsi sekarang karena sudah tercemar timbel, apalagi beras sudah terkena juga. Jadi, sebenarnya alat apa yang direkomendasikan kepada kami yang tugasnya di lapangan. Hanya itu saja, terimakasih

### **Agus Budi (Elnusa)**

Pertama kepada Ibu Puji, dalam penelitian Ibu Puji apakah dalam metode ibu sudah dimasukan faktor luar misalnya kita ketahui bahwa di Bandung itu kalau weekend itu diserbu penduduk Jakarta, sementara penelitian Pak Esrom menyebutkan ada dampak yang cukup signifikan dari penggunaan bensin tanpa timbel. Artinya, kalau teori itu betul harusnya pada saat weekend di Bandung turun kadar timbelnya, apalagi kalau diteliti di daerah-daerah yang banyak didatangi orang Jakarta seperti factory outlet, mungkin di Martadinata, Cihampelas, kalau di Cihampelas banyak bus, karena saya rasa saya juga termasuk orang yang sering weekend di Bandung. Jadi ini perlu dipertimbangkan, apakah ada di daerah tertentu yang mungkin apakah memang benar yang Pak Esrom teliti itu begitu. Daerahnya tetap Bandung tetapi pada saat weekend kan di serbu Jakarta, karena saya juga punya family di Bandung mereka sering mengeluh kalau weekend orang Jakarta ngerepotin gitu, itu yang pertama. Yang kedua, tadi disebutkan spek bensinnya tidak nol, memang ternyata menurut hitungan saya bensin tanpa timbel memang tidak harus nol, tadi Pak Esrom mengambil contoh di SPBU mana. Saya curiga juga, mungkin super tt itu juga dioplos karena yang premium dan premix rasanya masih masuk dalam spek. Yang ketiga, saya coba menjawab ibu tadi saya bukan ahli bahan bakar tapi mungkin dari pengalaman saya ngurusin BBM, kenapa kok bensin tanpa timbel? Karena timbel atau TEL itu merupakan salah satu yang tidak bisa disaring, artinya kalau dia itu gampang di filter itu sebenarnya paling enak karena sebenarnya TEL itu paling cepet efektif untuk menaikkan oktan padahal kebutuhan dari mesin itu adalah angka oktan tertentu, jadi akhirnya diganti pengganti-pengganti TEL supaya oktannya tetap tinggi. Kalau teknologi memungkinkan satu alat untuk nyaring, rasanya tidak perlu dicabut TEL nya. Nah, sekalian juga kepada para peneliti setelah beberapa kita menggunakan unleaded terutama di Jakarta dan kota-kota yang sudah menggunakan tanpa timbel perlu juga dibuat penelitian dampak yang terjadi karena terus terang penggunaan tanpa timbel itu harusnya di kombinasi dengan catalitic converter. Tapi mungkin saat ini kan fasenya belum catalitic converter belum standar, padahal diluar sana catalitic converter ini adalah gunanya untuk nyaring senyawa-senyawa pengganti timbel. Karena dengan bensin tanpa timbel ada senyawa-senyawa yang bisa difilter dengan catalitic converter.

Terimakasih

### **Moderator**

Terimakasih. Pertama pertanyaan yang khusus untuk Ibu Puji, silahkan langsung

### **Puji**

Bagaimana jalan keluarnya, saya juga melemparkan jalan keluarnya karena memang tidak mudah karena kita memang tidak ingin membuat panik bagi si orang tua si anak yang kadar timbel pada darahnya tinggi. Sebenarnya kita juga sudah mencatat kebiasaan anak di rumah itu bagaimana, apa ia minum air PAM, mungkin hal semacam itu akan kita hindari karena ada kontribusinya terhadap peningkatan kadar timbel di dalam darah, apakah rumahnya di cat, tinggalnya di daerah mana, anak-anak itu dicatat alamatnya apakah ia mempunyai kebiasaan-kebiasaan itu juga kita catat.



Sebenarnya Pb itu walaupun ia terakumulasi di dalam darah tetapi kita juga ada *phase-out*, mungkin sebenarnya dalam jangka waktu tertentu akan menurun. Namun demikian secara klinis masih belum tahu harus seperti apa, tapi kalau mungkin hanya sifat-sifat perilaku sehari-apakah dia tinggal dimana kemudian minum air PAM, itu sudah menjadi report kita semua yang ke depannya kita akan memberikan saran perilaku berkehidupan. Tetapi secara klinis kami belum bisa menjawabnya karena mungkin harus dengan tim dokter, dengan departemen kesehatan yang nantinya kita akan bekerja sama. Sebelum kita mempunyai solusi yang tepat sebenarnya kami belum berani untuk menyampaikannya kepada orang tuanya karena jangan sampai orang tua menjadi panik.

Kemudian tadi dari Pak Mansyur, juga terimakasih kalau studi kita akan dijadikan sebagai referensi di kepolisian, saya kira bagi kami itu akan merasa bahagia sekali bahwa ini ada manfaatnya seperti tujuan kita utama yaitu diharapkan bermanfaat bagi pengambil keputusan. Masalah peralatan apa ini juga harus dibicarakan di floor ini, alat apa yang tepat untuk dipakai bagi DLLAJR atau bagi polisi yang banyak sekali stafnya ada di jalanan. Karena ini juga termasuk optimasi kalau kita menyarankan alat yang bagus tetapi kalau alatnya mahal, ini juga tidak pas. Tetapi harus dicari solusi yang sesuai yang memenuhi syarat dari kesehatan dan juga ekonomis. Kemudian masalah weekend benar di Bandung ini maraknya factory outlet (FO) , yang weekend ini justru macet tetapi hanya di jalan-jalan tertentu macetnya tidak di semua jalan di seluruh ruas kota Bandung, kalau kita perhatikan hasil yang terakhir di Jl Merdeka itu kita melakukan 12 hari termasuk sabtu dan minggu itu sebenarnya tidak ada perubahan, hanya turu saja sewaktu tanggal 17 Agustus karena libur, jadi konsentrasi polutan CO, NOx tetap tinggi apakah itu weekend atau hari-hari biasa tetap tinggi. Namun demikian di outlet kita belum melakukannya, tetapi barangkali saran yang bgus jug auntuk diambil sampelnya di daerah FO ini.

### **Darmadi**

Pertama saya salut dengan kepolisian ini yang sudah menggunakan masker dan itu salah satu pencegahan, hanya jangan lupa maskernya itu harus sering-sering dicuci. Karena kalau tidak sering dicuci apa yang tertangkap di jalan raya itu akan dibawa ke rumah, jadi sudah dilaporkan bahwa kontaminasi anak itu bukan hanya karena langsung teracun tetapi mengait kepada tugas orang tuanya, jadi orang tua nya itu yang membawa bahan-bahan ke rumah, lalu tindakannya adalah sering dicuci, bukan hanya maskernya saja badannya juga dicuci. Dan di Jakarta di road site itu, kandungan Pb di dalam darah anak SD itu sudah dilaporkan tahun 2003 bahwa anak-anak SD di Jakarta sudah terkontaminasi Pb di dalam darahnya cukup tinggi, ada sekitar 35% darahnya terdiri dari 10 mikrogram per desiliter, hanya belum banyak yang belum menyadarinya. Next, so what, karena sudah banyak sekali dilaporkan kalau anak itu di dalam darahnya mengandung timbel maka nilai IQ nya akan terpengaruh, oleh karena itu Lowe pada tahun 1998 menyatakan bahwa kandungan Pb dalam darah anak sebesar 10µg/dl telah menghambat perkembangan kognitif dan perilaku anak. Kemudian menurut Canfield menyatakan bahwa di dalam darah anak manusia tidak berlaku nilai ambang batas terhadap Pb, berarti bila telah terdeteksi seberapapun kecilnya

kandungan timbel dalam darah anak, perlu dilakukan tindakan secepatnya untuk mengeluarkan dari tubuhnya atau dieliminasi. Perilaku yang aneh dan daya kemampuan belajar itu disebabkan karena pencemaran logam berat. Atas dasar literatur-literatur itu saya menggugah instansi-instansi terkait untuk melakukan studi belum saya ceritakan karena belum terealisasi dan memerlukan waktu. Saya menghimpun di kota Bandung fisikologi, dinas kesehatan kota, rumah sakit, pusat penelitian jalan raya yang di Arcamanik, dan tentu saja memerlukan waktu karena untuk bisa, mengajak mereka saya harus memberikan masukan dulu apa sih pentingnya, dan buat apa dilakukan juga kepada rumah sakit saya harus memberikan masukan dulu atas dasar literatur ini lho bukan atas semata hasil penelitian saya sendiri tetapi ini dikeluarkan di jurnal ilmiah di negara-negara yang sudah betul-betul berkembang dan memperjuangkan to *phase-out leaded gasoline*. Apakah di kita akan tenang-tenang saja akan kita biarkan generasi yang akan datang yang nantinya akan menderita. Jadi di kota Bandung iu sudah sejak lama dilakukan penelitian Pb ini, hanya mungkin masih banyak yang belum mengerti ngapainsih di kutak katik mengenai Pb itu, banyak yang masih belum mengerti. Di Jakarta anak-anak sudah diteliti juga, di Bandung juga sudah, lalu obatnya apa, saya berbicara dengan pihak kesehatan justru pihak kesehatan menanyakan kepada saya, di masyarakat luar sudah umum dengan celisen (?), celisen adalah salah satu diantaranya EDTA, suatu protein yang nanti mengikat Pb atau logam berat lain dengan terikatnya itu kemudian dibuat senyawa yang sangat mudah larut di dalam air, kalau sudah larut dalam air maka akan lebih mudah dieliminasi dalam tubuh, sehingga mereka itu akan rajin sekali mendeteksi anak-anak sudah memiliki Pb atau belum, jadi orang tua itu jangan menganggap remeh, karena situasinya sudah sangat bagus, itu mereka langsung lapor dan akan langsung diberi sesuatu seperti celisen. Kita (di Indonesia) belum tahu, cari dulu bahannya dari luar, jadi tindakan yang paling bagus adalah pencegahan. Kedua, kita memberi anak kita vitamin, dengan mengimbangi dan memperkuat kondisi tubuh, kondisi tubuh baik maka gejalanya tidak akan dapat nampak. Susahnya Pb ini gejalanya sukar sekali dideteksi, kalau tidak langsung diukur di darah tidak akan tahu apakah darah saya (Darmadi, Red) bersih tidak ada yang menjamin saya sendiri belum mencoba untuk mengujinya, yang jelas waktu kecil saya itu pasti terkontaminasi karena saya punya motor saya gak punya duit bensin abis, dari mana saya dapat bensin? Dengan mengisap bensin dari mobil bapak, jadi saya sudah hapal bagaimana rasanya premium tidak aneh bagi saya rasa premium. Jadi saya sudah sadar bahwa kalau diperiksa darah saya itu mengandung Pb. Berita terakhir saya baca dari Thailand Pb ini menggerogoti sedikit demi sedikit nanti kalau tetap bercokol sampai umur 60-70 tahunan gejalanya akan timbul semacam tremor. Tapi gak bisa dibalik, kalau tremor itu karena Pb, gak begitu. Lalu perilaku yang dimiliki anak-anak apalagi anak-anak yang tidak jelas perilakunya yang selalu berkeliaran di jalan itu sangat mengerikan karena syaraf kerja otaknya bukan hanya masalah IQ yang terganggu tetapi solusinya, daya berfikir anak anak itu sudah gak nyambung karena persoalan stimulus syaraf sering kali lambat atau gak nyambung yang disebabkan oleh Pb tadi, - jadi kalau ada persoalan itu (anak-anak itu) kenapa harus mikir lama-lama, bunuh saja orang itu, beres! jalan pintas, karena pemikirannya gak nyampe dan gak nyambung dan gak ada kaitannya satu dengan yang lain, misalnya juga bapak gak ngasih duit, nyokap gak ngasih duit, gua mau makan pake apa? tikam aja, ambil aja kalungnya gua bisa



jual – mengerikan sekali. Tetapi jangan dibalik bahwa kalau gitu itu karena Pb, jangan begitu! Dibalik itu gak bisa! Tetapi kalau ada persoalan ditambah ada keracunan maka persoalan itu akan lebih gawat. Tetapi bila ada persoalan dikasih nutrisi yang baik vitamin, makanan, anti oksidan itu akan tertutupi gejalanya. Jadi jangan takut untuk makan beras cianjur, jangan takut minum teh dari ciater, karena yang kita minum itu bahan yang larut di dalam air, yang berbahaya adalah Pb yang organik. Pb organik itu adalah yang lipofilik, Pb yang lipofilik yang bisa menyerap ke jaringan. Tetapi yang hidrofilik adalah tidak. Jadi jangan dipermudah, contoh sudah banyak dari muali Aceh, medan, Pekan Baru, Lampung, Palembang, Jakarta, Bandung, Semarang, Kalimantan, Bali itu sudah bisa menunjukkan bahwa Pb sudah ada pada organisme hidup. Terimakasih

### **Esrom**

Tadi yang disampaikan oleh Bapak Agus Budi mengenai koreksi TEL ini tidak nol, saya lihat dari sumber Pertamina saja, terimakasih atas koreksinya. Kemudian yang mengenai SPBU itu, gak etis saya bilang dimana tempatnya. Ini akan masih akan berlanjut lagi 2003/2004 akan saya kembangkan SPBU nya tetapi tetap di Jakarta.

Terimakasih

### **Moderator**

Terimakasih kepada para peserta dari pagi sampai siang ini. Saya atas nama moderator mohon maaf karena waktu yang tersisa sudah kita lewati, sehingga kita telat untuk makan siang dan kepada para peserta yang tidak terakomodasi di dalam pertanyaan-pertanyaan, mungkin bisa berdiskusi di informal di saat makan siang atau di saat-saat break di laur dengan paar nara sumbernya. Saya atas nama panitia mengucapkan terimakasih atas partisipasinya sehingga diskusi ini begitu bersemangat dan bisa mendapatkan pencerahan dan mungkin nanti siang kita akan mencari solusi yang lebih baik mengenai *policy* dan implementasi kebijakan yang harus diterapkan di dalam tahun 2005. Terimakasih.

## **DISKUSI SESI II**

Tema sentral : Persiapan Penerapan Standar Emisi Kendaraan Tipe Baru (Euro II) pada 2005  
Diskusi dipimpin oleh Bapak Rudi Wahyono

### **M Rudi Wahyono**

Baiklah para hadirin semua , pada sesi ini kita akan membahas tentang masalah persiapan standar emisi kendaraan tipe baru Euro II pada tahun 2005. yang pertama adalah dari kantor menteri lingkungan yaitu Bapak Ridwan Tamin. Kemudian yang kedua adalah pengembangan spesifikasi bahan bakar dari Migas, dalam hal ini Erie Soedarmo selaku direktur pengolahan dan pemasaran migas diwakili oleh Bapak Isnaini. Kemudian yang berikutnya adalah persiapan teknis penghapusan bensin bertimbel yang seharusnya disampaikan oleh Ir Suroso selaku direktur pengolahan Pertamina diwakili oleh Bapak Nurfa'i. Yang terakhir adalah from Association for clean fuel Asia, gasoline octane enhancers as a cost effective and immediate solution to meet total lead phase out in 2005 will be presented by Mr Clarence Woo.

Baiklah kita mulai dari wakil kementerian lingkungan hidup kepada Bapak Ridwan Tamin, kami persilakan

### **Ridwan Tamin (Pembicara pertama)**

Ass Wr Wb, kami ucapkan terima kasih pada pimpinan sidang telah memberikan kesempatan untuk menyampaikan topik yang berkaitan dengan acara diskusi meja bundar ini.

Yang diberikan kepada kami adalah mengenai masalah koordinasi daripada penerapan standar Euro II kendaraan tipe baru. Sekedar untuk pendahuluan, bahwa apa yang telah disampaikan oleh deputi kami dari KLH tadi bahwa salah satu quote competence dari kami sebagai instansi kami yang bergerak di lingkungan hidup adalah mengenai pengendalian pencemaran udara. Dalam konteks tersebut khususnya di pasal 33, salah satu tugas kami adalah kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor lama yang mengeluarkan emisi gas buang kendaraan wajib memenuhi ambang batas yang diemiskan kendaraan bermotor. Jadi salah satu tools atau instrumen hukum untuk meredam emisi kendaraan bermotor itu tentu harus ada baku mutunya. Dalam konteks tersebut kita bisa lihat pada tahun 2003, bulan Agustus, September, Oktober kita telah mengeluarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 141/2003 yang berjudul Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru dan Kendaraan Bermotor yang sedang Diproduksi. Nanti diberikan gambaran mengapa keluar istilah kendaraan bermotor yang sedang diproduksi.

Ruang lingkup dari Kepmen tersebut adalah bahwa standar emisi Euro II yang berlaku di Eropa diberlakukan tahun 2005 untuk kendaraan tipe baru, di samping itu metoda pengujiannya juga mengacu kepada standar yang ada di ECE , jadi antara standar dan pengukuran memang

disatukan. Dalam konteks pelaksanaannya, emisi ini tidak lepas dari uji laik jalan. Dalam hal ini perhubungan lewat Undang-Undang 14 nya maupun PP 44 kendaraan dan pengemudi memang menetapkan bahwa baku mutu untuk kendaraan itu ditetapkan oleh LH, tapi mekanisme pengeluaran izin daripada kendaraan tersebut bahwa dia laik jalan itu memang ada di Departemen Perhubungan. Dalam konteks tersebut bahwa memang LH menetapkan baku mutu tapi pelaksanaannya ada di Departemen Perhubungan..Baku mutu untuk setiap kendaraan bermotor itu juga ditetapkan dan ini ditambah lagi 1 instansi yang menetapkan bahwa pembagian kendaraan bermotor itu dibagi atas jenis sepeda motor, jenis kendaraan pribadi, jenis kendaraan angkutan umum, jenis kendaraan berat. Nah ini juga artinya dalam konteks menetapkan pembagian kendaraan itu juga sudah terlibat dalam konteks tersebut. Mekanisme pelaporan uji emisi akan dijelaskan kemudian.

Dari segi jadwal Euro II memang diterapkan 1 Januari 2005 bagi kendaraan bermotor roda 4 dan sepeda motor yang baru, sedangkan untuk current production ditetapkan 1 Januari 2007, begitu pun untuk sepeda motor yang current production 2 tak ditetapkan 2007, dan yang 4 tak ditetapkan 1 Juni. Ini mengundang sedikit pembicaraan yang cukup hangat dengan pihak otomotif karena sisa waktu yang diberikan antara saat dikeluarkannya bagi kendaraan bermotor roda 4 dan sepeda motor yang baru. Sedangkan untuk yang current production ditetapkan 1 Januari 2007. ini mengundang pembicaraan yang cukup hangat dengan pihak otomotif, karena sisa waktu yang diberikan saat kita mengeluarkan baku mutu tersebut yaitu sejak tahun 2003 ke tahun 2005 maka dari pihak otomotif juga ada sedikitlah kelonggaran bagi kendaraan yang sudah terlanjur dibuat sehingga otomatis menghendaki adanya semacam keadilan agar mobil-mobil tersebut bisa dijual sampai tahun 2007 dimana nanti berlakuk Euro II bagi kendaraan mereka. Tapi untuk kendaraan tipe baru tahun 2005 harus mengacu pada standar kendaraan tipe baru Euro II. Demikian juga dengan sepeda motor, 2 tak merupakan pangsa yang juga luas pasarannya di Indonesia dan menjangkau juga ke daerah-daerah di pinggiran kota. Inilah yang dikaitkan juga dengan menetapkan kebijakan atau peraturan itu tentu juga tidak bisa melepaskan kenyataan-kenyataan di lapangan seperti ekonomi, sosial masyarakat.

Satu lagi adalah mengenai mekanisme yang dikatakan bahwa akhirnya semua ada di ditjen hubdat untuk uji laik jalan tersebut, tapi khusus untuk emisi kendaraan maka kami di LH diberi waktu 6 hari untuk memverifikasi materi-materi yang berkaitan dengan emisi kendaraan dan setelah itu dikembalikan ke Perhubungan dan Perhubunganlah yang akan sertifikasi bahwa mobil itu lulus uji laik jalan dan dapat diproduksi secara masal.

Selanjutnya setelah Kepmen dikeluarkan bahwa tindak lanjut kami selanjutnya adalah memasyarakatkan, menginformasikan kepada masyarakat otomotif tentunya juga sudah diberi tahu lebih dahulu. Tetapi disamping itu kami mengeluarkan juga semacam inisiatif baru yaitu yang disebut mandatory disclosure of automotive emission. Kewajiban bagi pihak perusahaan otomotif untuk menginformasikan kepada masyarakat secara langsung lewat media mengenai emisi yang dikeluarkan. Ini adalah suatu persyaratan yang juga lazim dilakukan di beberapa negara maju

lainnya dimana nanti kita di LH ataupun di beberapa negara bisa melukiskan siapa-siapa kendaraan terbaik. Informasi ini adalah suatu upaya untuk mengendalikan emisi kendaraan tetapi lewat proses mekanisme pasar. Ini adalah suatu kiat lain daripada kiat yang standar yaitu lewat penegakan hukum.

Selanjutnya walaupun kita dalam konteks menyiapkan diri agar pihak otomotif bisa memenuhi baku mutu untuk Euro II memang ke depan apalagi dengan pemerintah yang sekarang ini juga mandatnya sudah 5 tahun kita bisa lihat tingkat perkembangan teknologi otomotif dan ketatnya perniagaan menghendaki suatu saat kita juga harus mengarah ke Euro II.

Selanjutnya bisa kita lihat kita sudah lompat langsung dari sama sekali tidak ada Euro langsung ke Euro II. Kita sudah menekan apabila kendaraan itu memenuhi Euro II maka tingkat penurunan pencemaran adalah dari 100 sampai ke 20%. Jadi inilah yang dinamakan bobot dari pencemaran yang bisa dieliminir dengan adanya apabila kita memasuki Euro II. Ke Euro III adalah memang teknologi dan ke Euro IV yang sekarang ini juga sudah di Eropa sudah mulai tahun 2004 ini juga dikaitkan dengan kemampuan teknologi kendaraan tersebut. Dari Euro II ke III memang sedikit tapi tentu menghendaki bahwa ada semacam designing dari kendaraan bermotor. Posisi kita tahun 2005 adalah sekian supaya langsung turun ke posisi sekian. Konteks itu juga untuk solar. Untuk emisinya seperti HC, NOx dan suspended particulate memang jump langsung di tahun 2005 supaya bisa langsung ke Euro II disini. Ini suatu terobosan besar apabila setiap inektor juga mendukung pelaksanaan kegiatan tersebut. Terutama dalam konteks ini otomotif menyiapkan kendaraannya tapi nanti angkat satu masalah lagi yang dikaitkan adalah masalah bahan bakarnya.

Mandatory disclosure of automotive emission, keputusannya baru dikeluarkan seminggu yang lalu dan juga melalui proses pembahasan yang cukup mendalam dengan pihak otomotif dan pihak sepeda motor memang tujuannya adalah mempromosikan kendaraan yang ramah lingkungan melalui mekanisme pasar. Selanjutnya juga sebagai pendorong bagi industri kendaraan bermotor dengan harapan otomatis pihak kendaraan bermotor memacu untuk memproduksi kendaraan yang lebih ramah lingkungan. Program ini juga pernah diajukan ke WSSD Johannesburg dalam bentuk suatu program kemitraan untuk mencari partner dengan negara-negara ASEAN lagi supaya kita punya kebersamaan yang mutual untuk menghasilkan mobil yang sama-sama bersih, bukan hanya bersih di Thailand tapi tidak bersih di Indonesia tapi sama-sama bersih di negara tersebut. ASEAN juga sudah memberikan dukungan. Singapur sendiri bukan emisinya yang dinilai tapi pada fuel consumption nya sehingga otomatis kewajiban bagi kendaraan bermotor juga untuk menyampaikan berapa besar fuel consumption.

Setelah menetapkan baku mutu kepmen tersebut maka kita masuk ke tema yang berkaitan dengan kita sekarang yaitu keterkaitan bahan bakar. Dari pihak ESDM memang setelah berkali-kali mengadakan pertemuan dan juga berdasarkan perpanjangan dari SK yang lama tahun 2003 maka ditetapkan tahun 2005 Indonesia sedianya harus sudah bisa menghapuskan timbel. berdasarkan

hal tersebut juga kami menetapkan mitra kebersamaan dengan pihak otomotif untuk sama-sama menetapkan Euro II atas dasar bahwa timbel ini dapat dihapuskan dari bensin pada tahun 2005. Kenyataannya dan otomatis kalau bahan bakar itu kurang lebih mengacu pada WWFC katagori 2 dimana tentu menetapkan kandungan sulfur di bensin maupun solar. Ternyata di lapangan, ada pihak dari Pertamina, ESDM bahwa tidak berjalan semulus itu. Kendala diantaranya adalah adanya penundaan pembangunan kilang yang utama dikatakan bisa menghapuskan timbel dalam bensin tersebut, yaitu Cilacap dan Balongan. Setelah itu keluar juga pengumuman baru bahwa kilang Cilacap ditunda pula pelaksanaan pembangunannya. Ini semua terjadi pada awal tahun 2004 dan yang sekarang paling kita rasakan adalah aspek harga yang membumbung daripada crude oil sehingga otomatis apabila upaya mengimport dari bensin tanpa timbel dari luar itu akan ada dilakukan perhitungan-perhitungan yang pasti agar nanti pemerintah apakah sanggup atau tidak memasukkan bensin tanpa timbel.

Khusus mengenai harga, LH pernah 2 kali mengeluarkan surat, 1 ke presiden pada kabinet Gotong Royong dan juga disusul dengan surat kepada Menteri Keuangan pada bulan Juli dimana perhitungan bahwa apabila kebutuhan bensin tanpa timbel yang masih bertimbel itu kurang lebih 11 juta atau kurang lebih kebutuhan untuk Jawa 5,7 juta, ini diluar yang sudah dipasok tanpa timbel dan apabila pengganti daripada TEL, apabila HOMC mengganti TEL yang harganya 200 sedangkan TEL harganya Rp 17, 80 per liter maka akan ada penambahan Rp182, 2 per liter apabila TEL ini diganti dengan HOMC. Apabila kita gunakan 11 juta tersebut kalau dikalikan dengan 182 kurang lebih 2 trilyun dan kalau seandainya untuk di pulau Jawa saja 1,03 trilyun. yang menjadi persoalan sekarang adalah siapa yang akan nombok ini, pertamina atau pemerintah lewat tambahan subsidi...daripada subsidi sekarang ini yang sudah diberikan untuk penyediaan bahan bakar bensin di seluruh Indonesia. Nilai 2 trilyun ini yang waktu itu diusulkan dari LH ke presiden maupun Depkeu untuk dijadikan pertimbangan. Alternative berikutnya kalau memang tidak bisa disubsidi, naikanlah harganya sebanyak kurang lebih 182 perak atau Rp 200 untuk menjadikan bensin yang bertimbel itu menjadi tanpa timbel. itu juga melalui suatu proses pembahasan dengan pihak pertamina, digodok-godok angka tadi, ini yang otomatis diusulkan. Kita juga akan melakukan suatu kepastian apakah angka-angka ini masih valid atau tidak. Selanjutnya ini disebabkan karena di satu sisi bahwa kebutuhan kita tadi yang dikatakan 15 juta, kebutuhan bensin itu yang tersedia 3,2 dan 11 yang diperlukan itu dan apabila diterjemahkan kepada persentase maka yang tersedia bensin tanpa timbel saat ini adalah 21% dari seluruh kebutuhan bensin kita. Jadi ini angka yang harus diisi dan ini tadi kalau dikalikan itu kurang lebih 2 trilyun tersebut.

Tidak tertutup kemungkinan bahwa sekarang ini Balongan, Cilacap yang dikatakan oleh pihak pertamina bahwa mereka juga akan mengadakan, akan memperoleh HOMC dari Tuban maka kita akan lihat suatu peta situasi, yaitu: Balongan blue sky project ini yang direncanakan selesai pertengahan tahun 2005 maka dia akan menyediakan 33,28 MBCD 12% dari kebutuhan. Cilacap kurang lebih 24 MBCD atau 9,3% dari total kebutuhan. Satu lagi Tuban suatu perusahaan yang

dikhususkan untuk menghasilkan petrokimia adalah menghasilkan 24 MBCD atau 9,3%. Kalau ketiganya ditotal apabila ditambahkan dari yang semula yang sudah ada tadi maka kita akan sampai pada angka 136,6. jadi masih defisit dengan catatan kebutuhan bensin itu 15 juta kiloliter masih ada defisit sekitar 7,1 atau kalau dipresentasikan setelah Balongan ada dan Cilacap diadakan atau Tuban masih defisit 47%. Nah ini yang sebenarnya mau kita tanyakan sama-sama atau kita berbicara bersama, apakah memang Pertamina bisa memenuhi kebutuhan bahan bakar tersebut di Indonesia dengan proyek-proyek yang sudah ada.

Nah angka-angka ini sebenarnya kita perlu untuk melakukan semacam tukar pikiran untuk mencari duduk perkara hal yang sebenarnya. Otomatis cerita-cerita seperti yang pernah kita peroleh bahwa, ok dengan adanya 2 kilang tersebut maka Indonesia bisa bebas timbel kita tentu harus bisa lihat lagi lebih persis gimana kondisi di lapangan.

Mengenai spek bahan bakar, juga memang...tentu ada di Pertamina terutama di departemen energi. Di salah satu babnya mengenai standar baku mutu mengatakan bahwa aspek lingkungan hidup masuk di dalamnya, nah dalam konteks ini lingkungan hidup yang notabene yang menjadi fokusnya adalah penghapusan timbel tersebut. Tapi apabila nanti penghapusan timbel tersebut, kita juga akan sama-sama kalau memang dalam konteks koordinasi apabila kita juga dilibatkan dalam menetapkan aspek bahan bakar tentu yang diangkat nanti adalah pengganti dari TEL tersebut. Muncullah nanti yang namanya octane booster atau nanti sebelum kilang tersebut itu jadi bisa menghasilkan HOMC nya sendiri. Yang akan diangkat ke permukaan adalah isu mengenai mmt, apakah itu ferosen ataukah oksigenat lainnya yang Pertamina tentu punya kebijakan yang mana yang bisa optimize dipakai untuk menghapuskan bensin bertimbel. Sekedar untuk catatan bahwa mmt ini memang isunya juga sudah cukup kronis di kawasan internasional, memang masalahnya dikaitkan dengan risk assessment di Amerika masih dilakukan, di Kanada juga masih akan dilakukan, ferosen punya masalah juga di kalangan pihak otomotif, juga oksigenat juga tidak tahu apakah isunya apakah itu ekonomi atau lingkungan. Tapi hal tersebut inilah yang nanti akan dikaitkan dengan dalam konteks menetapkan standar mutu bahan bakar tersebut. Nah inilah disamping kita menghapuskan timbel isu baru ini juga harus jadi perhatian. Demikian kurang lebih apa yang bisa kami angkat sementara ini, jadi artinya kami tetap akan berupaya dengan pihak energi, dengan pihak perhubungan, dengan pihak masyarakat otomotif juga untuk mencari solusi terbaik dengan catatan bahwa memang dalam konteks pesatnya kemajuan di kawasan Asia Pasifik mudah-mudahan isu ini tidak terlalu membelenggu kita sehingga otomatis kita juga berkompetisi sesama di kawasan ASEAN. Disamping memperbaiki kualitas lingkungan di daerah perkotaan juga. Terima kasih, wass.

### **Moderator**

Terima kasih kepada Bapak Ridwan Tamin, kalau kita pikir kantor kementerian lingkungan memang tempatnya masalah, jadi untuk menyelesaikan masalah tapi seringkali tidak dikasih senjata. Seperti kasus penerapan Euro II ada 2 aspek penting yang dijelaskan yaitu masalah teknologi mesin dan yang kedua adalah masalah bahan bakar, ketersediaannya masih terbatas, jadi



dalam hal ini harus membantu 2 hal yaitu masalah penyiapan teknologi dan supply bahan bakar. Saya mendengar dari beberapa kawan bahwa kantor menteri lingkungan sering dimaki-maki oleh perusahaan, asosiasi kendaraan ataupun dari formulator karena mereka belum siap. Mungkin wakil dari konsumen memang harus bersuara begitu. Baiklah akan kita teruskan berikutnya dari Direktur pengolahan dan pemasaran migas yang diwakili oleh bapak Isnaini. Kami mendengar dari sumber kami dari Singapur bahwa untuk semacam pengganti dari aditif fuel sudah diindent, tidak tahu sudah dibeli atau dibayar tapi sudah inden, mmt seperti yang sudah dikatakan tadi. Lebih jelasnya kita akan mendengar dari Bapak Isnaini. Kami persilakan pak.

### **Isnaini (Pembicara kedua)**

Terima kasih, ass wr wb

kami dari direktorat pengolahan dan niaga ditjen migas, perkenankanlah untuk mempresentasikan makalah dengan topic kebijakan penyediaan dan mutu bahan bakar minyak untuk kendaraan bermotor. Hal ini berkaitan dengan pengembangan spesifikasi BBM di Indonesia. Agenda yang akan kami presentasikan pada sesi kedua ini meliputi; kebijakan penyediaan BBM dilihat dari dasar hukumnya, kemudian kemampuan produksi BBM untuk kendaraan bermotor ini juga kita memperhatikan kemampuan kilang dan juga nantinya dengan adanya pemain-pemain baru dalam pengadaan BBM ini. Kemudian juga mengenai kebijakan mutu dan spesifikasi BBM untuk kendaraan bermotor, disini sesuai dengan amanat Undang-Undang migas bahwa spek standar dan mutu BBM itu akan ditetapkan oleh menteri. Kemudian kami juga akan menyampaikan mengenai konsep BBM untuk kendaraan bermotor di waktu yang akan datang.

Seperti telah kita maklumi bersama bahwa Undang-Undang minyak dan gas bumi No. 22 th 2001, mengamanatkan bahwa kegiatan usaha hilir migas baik dari pengolahan, pengangkutan, penyimpanan dan niaga yang tadinya dilaksanakan oleh Pertamina, sejak Undang-Undang ini dikeluarkan telah dibuka kepada badan usaha swasta, baik asing maupun dalam negeri. Kemudian dengan Undang-Undang ini kita berkeinginan untuk mendorong agar sector swasta berpartisipasi dalam pengadaan BBM dari dalam negeri. Saat ini sekitar 70-80% penyediaan BBM untuk dalam negeri masih diproduksi dari kilang minyak dalam negeri. Dengan UU ini juga kita mengharapkan kepada pemain-pemain baru bahwa dalam mereka melakukan perniagaan BBM nantinya mereka akan meniadakan BBM yang berkualitas dan ramah lingkungan. Berdasarkan UU migas ini juga bahwa Pertamina masih menerima untuk melakukan penyediaan dan pelayanan BBM selama masa transisi 4 tahun, sejak UU ini diberlakukan.

Kalau kita melihat kemampuan kilang minyak dalam negeri saat ini yang kapasitasnya seribu 57ribu barrel per hari, itu hanya mampu memenuhi kebutuhan dalam negeri sekitar 75%. Apabila kita perhatikan kemampuan produksi BBM untuk kendaraan bermotor di dalam negeri, khususnya bensin, saat ini bensin bertimbel sekitar 9 juta kiloliter dengan kandungan timbel maksimum 0,30 g Pb/L. kandungan sulfur maksimum 0, 2% atau 2000 ppm diproduksi dari kilang Dumai, Plaju, Cilacap dan Balikpapan. Kemudian bensin tanpa timbel itu kemampuan



produksinya saat ini sekitar 3 juta kiloliter, kandungan timbel 0,013 g/L, kandungan sulfur maksimum 0,1% atau 1000 ppm. Bensin tanpa timbel ini diproduksi dari kilang Balongan dan kilang Kasim.

Kecilnya produksi unleaded gasoline ini disebabkan oleh produksi HOMC yang rendah dari kilang minyak tersebut. Apabila kita memperhatikan kemampuan produksi minyak solar dari kilang dalam negeri sekitar 15 juta kilo liter per tahun.. minyak solar yang diproduksi dalam negeri ini, mempunyai angka oktan minimal 45 dan kandungan sulfur 0,5% atau 5000 ppm.

Berikut kita lihat pangsa pasar bahan bakar kendaraan bermotor. Kalau kita memperhatikan angka-angka berikut ini, premium dan minyak solar masih mendominasi pangsa pasar untuk bahan bakar kendaraan bermotor tahun 2003. bisa kita lihat premium mencapai angka 42%. Sedangkan minyak solar 44%, timbel 11,6%, diikuti oleh pertamax dan pertamax plus. Dari pangsa pasar bensin itu sendiri premium yang bertimbel mencapai 75%. Sedangkan premium tanpa timbel 20%. Diikuti pertamax 2,5%, pertamax plus 0,73%. Dalam penentuan spesifikasi BBM, kami selalu mempertimbangkan hal-hal antara lain: teknologi mesin kendaraan, peraturan lingkungan hidup, spesifikasi BBM internasional, kemampuan produksi BBM dalam negeri, dan kemampuan atau daya beli masyarakat. Hal ini mempengaruhi harga BBM yang ditetapkan oleh pemerintah. Kebijakan spesifikasi BBM yang akan datang, mutu bensin harus ditingkatkan secara bertahap. Di samping penghapusan kadar timbel, akan dibatasi kandungan-kandungan properties lainnya, seperti benzen dan olefin. Kemudian juga pengurangan kandungan sulfur. Penggunaan aditif harus aman terhadap kinerja mesin dan lingkungan hidup. Kemudian juga melakukan evaluasi kemungkinan penyediaan bensin dalam beberapa jenis yang berbeda.

Untuk kebijakan spek BBM minyak solar, untuk masa yang akan datang itu juga akan ditingkatkan angka septan atau septan number, pembatasan kandungan aromatik, pengurangan kandungan sulfur, bahan aditif yang juga harus aman terhadap kinerja mesin dan lingkungan hidup. Kemudian juga akan diterbitkan spek minyak solar beberapa jenis. Untuk penetapan spesifikasi BBM kami dari ditjen migas tim spesifikasi migas spesifikasi bahan bakar minyak yang terdiri dari ditjen migas, pertamina dan lemigas saat ini telah menyusun konsep jenis dan klasifikasi PSO dan non PSO. Konsep ini tentunya telah kita sosialisasikan juga ke beberapa stake holder dan setelah mendapat kontribusi masukan-masukan dari stakeholder sehingga terdapatnya suatu konsep spek yang saat ini mendapat persetujuan dari pimpinan direktorat jendral migas. Untuk BBM jenis PSO batasan-batasan propertiesnya seperti kandungan timbel untuk bensin yang bertimbel 0,3 g/L kemudian untuk bensin tanpa timbel 0,13 g/L. sedangkan kandungan sulfur 0,05% untuk bensin bertimbel dan untuk bensin tanpa timbel.

Kemudian untuk konsep dan klasifikasi jenis bensin non PSO diniagakan oleh badan usaha lain, termasuknya juga pertamina, kandungan timbel dibatasi 0,013 g/L sedangkan untuk kandungan sulfur 0,05% atau lebih kecil. Aromatic lebih kecil dari 40 untuk bensin super, untuk medium

lebih kecil 50, untuk regular A dan B lebih kecil 50. disini juga dibatasi kandungan bensin dan olefin, sebagai perbandingan disini kita bisa melihat bagaimana spesifikasi produk bensin di Asia dan Eropa. Untuk kandungan Pb itu sudah 0. jadi kenapa Indonesia masih 0,13 disini artinya di dalam proses produksi kilang tidak menambahkan lagi TEL mungkin masih ada sisa-sisa dari dalam tangki dan dalam pipa itu akan memakan waktu untuk sampai habis. Kemudian kandungan sulfur disini kalau kita melihat kita juga akan menurunkan sampai batas 0,2 dan 0,1.

Selanjutnya kita akan melihat konsep dan jenis klasifikasi minyak solar. Ini yang harganya masih disubsidi dan ditetapkan melalui kepres. Kandungan sulfur sampai maksimum 0,3 %. Kalau konsep jenis minyak solar non PSO yang diniagakan oleh pihak swasta dibatasi sulfurnya sampai dengan 500 ppm lebih kecil dari 0,05. mungkin juga mengacu kepada standar Euro II. Ini hanya sebagai perbandingan konsep spesifikasi produk minyak diesel di negara Asia dan Eropa dengan kandungan sulfur Malaysia, Thailand, Singapur 500 ppm. Negara-negara Eropa 0,035 dan WWFC 0,03. Demikian Bapak Ibu yang bisa kami sampaikan, terima kasih.

### **Moderator**

Terima kasih.....

### **Nurfa'i (Pembicara ketiga)**

Ass wr wb, selamat sore, salam sejahtera Bapak-Bapak dan Ibu-Ibu yang kami hormati. Yang akan kami sampaikan adalah mengenai persiapan Pertamina menghadapi bensin tanpa timbel. Saya rasa ini lebih focus pada penghapusan bensin bertimbel. Tadi Pak Riwan menjelaskan agak lebar, kemudian Pak Isnaini juga agak luas. Yang akan saya sampaikan lebih focus, jadi sesuai dengan tugasnya KPBB. Bapak-bapak yang kami hormati persiapan teknis dari Pertamina mengenai bensin tanpa timbel, ini nanti tidak banyak yang akan kami sampaikan karena persiapan teknis.....

Dalam persiapan Pertamina menghadapi bensin tanpa timbel, terdapat factor internal Pertamina. Pertamina siap memproduksi bensin tanpa timbel (BBM PSO), dimana rencana kerja dan anggaran Pertamina (RKAP) tahun 2005 sudah didasarkan pada produksi bensin tanpa TEL. secara teknomis, Octane Booster (OB) non timbel masih cukup bagus disbanding dengan pengganti TEL lainnya seperti HOMO, MTBE, alcohol, dsb. Jenis OB non timbel yang sudah dilakukan tes dan akan dipakai di Pertamina yaitu jenis Manganese dan Ferrobases. Pada bulan Januari 2005 Pertamina sudah tidak menerbitkan PO pengadaan TEL.

Faktor eksternal Pertamina adalah sebagai berikut: SK Menteri Pertambangan dan Energi No. 1585K/32MPE/1999 menetapkan bahwa tanggal 1 Januari 2003 bensin yang dipasarkan di Indonesia harus tidak mengandung timbel, belum ada komitmen yang jelas dari pemerintah mengenai penggunaan octane booster non timbel, dan adanya BBM oplosan yang akan berdampak negative pada produk Pertamina.

**Clarence Woo (Pembicara keempat)**

...in Singapore as a non profit organization. We have been supported by many like oil companies and petrochemical companies and our main objective is to promote the use of clean fuel of all Asia Pacific region. What we...on is to promote the use of clean fuels which means high quality fuel to be used...I think we....to many countries over the years have implemented few specification perhaps many due to political reason or many due to other reason which I can't really say very officially here.

But the use of some science is full tested....of....we are member of the quality council of clean emission for Asia city funded by world bank & ADB, we also the member of the technical working group on....and we also member of the United Nation Environment Program and we have sponsored the project for the Chinese government on.... program. It is very similar to what we are doing right now to bring in industrial stake holder have a round table meeting to discuss concerning quality and emission standard.????

Removing lead is one aspect of the need to remove pollutants from air. There are many other type of major pollutant, these over here are very important air pollutants that to be concerned about. I am giving you the....

**Pertanyaan dan tanggapan Sesi Presentasi II**

**Bustami M**

.....

**Syafei K**

Pertanyaan saya begini, kita ketahui Pertamina sudah menjual bensin premium, 2 produk yang sudah tidak diberi subsidi lagi, kemudian ada juga beberapa perusahaan swasta yang menjual juga premium. Isu terbaru yang dikeluarkan pemerintah juga menyangkut harga BBM ini. Itu oktannya mau diturunkan. Apa benar isu itu untuk premium jadi bukannya untuk premium yang disubsidi harganya bisa ditekan. Saya minta klarifikasi itu, yang kedua dengan banyaknya pemain tadi, bagaimana tanggapan Pertamina itu yang kita ingin tahu. Terimakasih.

**Moderator**

Baiklah mungkin langsung dari Pak Ridwan.

**Ridwan T**

Saya tanggapi lebih dulu dari pak Bustami, karena Pak Bustami lebih banyak masalah kaitannya tadi studi dalam konteks ini kita dari LH tentu concern kita terhadap bahan bakar ini sesuai dengan Euro II, memang kualitas bensinnya harus dihapuskan timbelnya tapi ada 1 slide saya, PP

No 36 tentang baku standar dan mutu dimana ditetapkan bahwa meteri dalam menetapkan standar dan mutu wajib memperhatikan pertimbangan teknologi, kemampuan dan kebutuhan konsumen, keselamatan dan kesehatan serta lingkungan hidup. Jadi menetapkan baku mutu ini ada koodinasi, jadi memang koodinasi ini harus dapat menyikapi baku mutu tersebut. Kita juga tentu harus menghimbau pada ESDM.

Artinya kalau memang MMT itu akan masuk, itu mau gak mau memang sudah harus dimasukkan dalam usulan spek yang akan dilepaskan oleh ESDM, apabila itu sudah dimasukkan. Inilah yang perlu sama-sama dibahas, kita memang pernah menjajagi MMT sebagai immediate solution sebagai pengganti TEL tersebut. Kita tahu negara-negara maju seperti Amerika juga mengangkat lagi masalah MMT yang sudah terlanjur dipakai, dikaji, melalui risk assessment. Jadi risk assessment adalah suatu kajian yang tidak gampang. Dlaam konteks ini memang baku mutunya mau ditetapkan oleh ESDM tadi maka inilah. kalau MMT memenuhi masukan di pasaran kita perlu tahu dalam konsentrasi berapakah dan apakah seluruh kebutuhan di Indonesia bisa terpenuhi karena seperti yang kita lihat tadi yang saya sampaikan setelah Balongan, Cilacap, Tuban masih ada kira-kira 40% yang tidak terpenuhi. Apakah ini nanti yang akan dipenuhi oleh MMT kita harus sama-sama tahu implikasi dosis yang disebarkan. Kita juga perlu dengan tanggapan dari pihak otomotif apakah ini juga bisa masuk untuk pertimbangan bagi ESDM, tapi kita juga harus menerapkan Euro II sehingga otomatis bensin tanpa timbel.

### **Moderator**

Ada pemberitahuan, bila ada isu baru supaya pada pihak terkait supaya bisa lebih terintegrasi. Silahkan Pak.

### **Nurfa'i**

Tadi beberapa pertanyaan mengenai pemain swasta itu nanti porsi migas, lebih tepat lagi BPH migas, jadi bukan porsi kami kalau yang berkaitan dengan pemain swasta. Mengenai.....pribadi apakah sudah dsb, untuk tes sudah kami lakukan pengadaan berdasarkan agreement saja. Jadi bukan berdasarkan.....begitu. Pertamina dengan kemudian mengenai MMT atau ferobase yang menimbulkan flock pada injeksi bensin memang benar demikian. Tapi dalam hal yang standar itu memang tidak masalah karena distribusi minyak mestinya dalam keadaan tertutup tidak kena sinar matahari, jadi yang menimbulkan flock adalah yang kena sinar matahari. Dalam handling standar hidrokarbon mestinya tidak dengan gas tapikondisi kita memang demikian, ada juga bensin yang dimual eceran itu dalam program mungkin beberapa minggu lagi kita akan publikasikan. Pada waktu kami akan menjeksikan octane booster non timbel tadi akan diberikan bahwa bensin tadi kalau sinar matahari akan timbul flock. Tindak lanjutnya dari Pertamina tidak bisa disampaikan disini yang jelas ada publikasi semacam itu. Kemudian yang sudah kami coba, kalo yang....jangan dicoba-coba. Yang kami coba ini tidak out spec. jadi injeksi MMT batasan mangannya itu dibatasi injeksi Ferosen kita batasi. Dengan standar spek yang ada sekarang ini itu tidak ada batasan Fe & Mn. Bensin kita baik Pertamax dan 88. tidak ada batasan Mn, dengan spek WWFC 2 pun Fe dan Mn yang kami coba tadi masih memenuhi sesuai standar yang ada.

Tentang oplosan kami akan kerjasama tentunya dari Pertamina menyampaikan keluhan ini ke BPH Migas, nanti tentunya akan ditindak lanjuti sehingga bisa menyelesaikan sampai ke batas produk kami. Itu bahwa kita jamin out spec Fe, Mn dan Pbnya, tentunya masih lebih kecil dari 0,013 Pb.

### **Isnaini**

Terima kasih, pertama kali kami akan menanggapi pertanyaan dari Ibu Ari, Elnusa, mengenai pengadaan bahan baku bensin berkualitas dimana swasta sulit untuk memasarkan bensin. Mungkin begini bu Ari dahulunya sebelum UU Migas diterbitkan semua SPBU awalnya dimiliki oleh Pertamina, kemudian Pertamina melakukan Swastanisasi SPBU. Namun setelah UU Migas keluar, monopoli dibuka. Pertamina melihat kembali strategi Pertamina sebagai profit oriented company. Nah disini Pertamina saat ini telah merangkul pemilik SPBU untuk mengikat kontrak jangka panjang, ini adalah strategi bisnisnya Pertamina, tapi Pertamina juga membuka diri dengan membangun SPBU di misalnya company operate, company on dealer operate ini lebih ke strategi bisnis. Bisa saja swasta setelah diberikan kesempatan untuk usaha BBM bisa saja bekerja sama dengan Pertamina, ini didasari dengan bisnis to bisnis. Dengan Codo bisa dengan swasta membeli bahan bakarnya ke Pertamina kemudian dijual oleh Swasta.

Sesuai dengan UU Migas sendiri pemerintah membuat kebijakan untuk membuka peluang kepada swasta untuk masalah dimana dan di daerah mana swasta ini boleh berniaga BBM ini, wewenangnya adalah Badan Pengatur Hilir Migas. Kemudian mengenai pertanyaan MMT, tadi sudah dijawab oleh Pak Nurfa'i. Tadi ada masukan dari Pak Bustami sebelum kita menetapkan spesifikasi tentunya harus dilakukan penelitian terlebih dahulu. Jadi kebijaksanaan ini memang benar untuk pemakaian aditif octane booster MMT dan ferosen sampai sekarang belum dikeluarkan persetujuan untuk penggunaan MMT dan Ditjen Migas pun sudah meminta tanggapan dari KLH mengenai penggunaan MMT ini. Terus terang pada saat ini MMT dalam tahap pengujian jadi setelah dilakukan uji, baik uji lab dan field baru kemudian pemerintah bisa menetapkan MMT bisa digunakan dalam bahan bakar. Terus terang saja dalam penetapan ini kita juga merereference pada standar internasional, ada beberapa dari pembuat mobil itu tidak merekomendasikan untuk pemakaian octane booster yang berbasis....., itu ada referensinya.

Untuk Pak Syafei dari Lemkahi, mengenai beberapa swasta memang saat ini ada beberapa perusahaan swasta yang setelah UU Migas dikeluarkan telah melakukan ijin usahanya untuk meniadakan bahan bakar minyak di Indonesia. Untuk saat ini sudah 7 perusahaan yang mendapat izin meniadakan BBM secara retail di Indonesia kemudian mengenai isu oktan yang akan diturunkan di dalam spesifikasi itu rencana spek yang akan datang terdiri dari PSO dan non PSO. PSO oktannya 88 kemudian untuk yang non PSO 92, 95, dan 98. jadi saya belum melihat di dalam spek yang resmi itu ada usulan oktannya lebih rendah dari 88, itu mungkin baru isu atau wacana, saya juga belum mengetahui. Demikian terima kasih.

### **Moderator**

And the last one, I get the information about MMT from Mr Woo. So may be you have some other information on this substance.

### **Clarence Woo**

I have to stand on this one, but MMT is actually quite good octane booster, however this has been.....by automotive industry, we have shown a lot of pictures on a reddish looking ..... engine system. I think one of the point is that you should, the automotive industry should be involved in this..... so it is a very difficult when we discussed the metallic additive by MMT. It has been used many years in Canada.....it is easy to use MMT as a lead replacement but when you go in to higher quality engine technology, you have the electronic systems that would be effected by metallic additives. So as you go in terms to higher engine performance, the higher quality electronic device, there will be more problems that you will see.

### **Moderator**

Selanjutnya....

### **Chamida**

Saya dari Dinas Lingkungan Hidup Surabaya, terkait dengan topik diskusi ini saya akan tanya Pak Ridwan atau Pertamina. Jadi sebetulnya untuk kota Surabaya juga sudah ingin tersedianya bensin tanpa timbel karena berdasarkan penelitian sebelumnya memang konsentrasi timbel di udara itu sudah melebihi yang menurut Bu Puji tadi harusnya sesuai standar WHO yang  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dimana untuk jalan-jalan yang padat lalu lintas, misalnya itu sudah  $0,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , jalan Pahlawan sudah  $1,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dan ..... hal ini dulu pernah dikatakan Pak Ridwan, dulu rencananya September 2003 akan ada launching dalam penyediaan bensin tanpa timbel yang ditempatkan di Surabaya, tapi sampai saat ini belum. Kemudian apakah pada saat 2005 Surabaya sudah benar-benar tersedia bensin tanpa timbel, masyarakat kota Surabaya sudah dinantikan kehadirannya. Terkait dengan oplosan sudah sering masuk di radio Suara Surabaya, seringkali bensin yang tadinya mungkin terangkut oleh truk dari Pertamina kemudian dia ada kaya tengklingnya di bawah sehingga dicampur dengan minyak tanah, itu seringkali terjadi, tapi mereka tidak tahu harus lapor kemana. Pemerintah Kota juga tidak tahu harus melakukan apa untuk itu, terimakasih.

### **Imran (ADM)**

Saya tujukan kepada Pak Isnaini, saya tertarik dengan program public service education. Yang ingin saya tanyakan.....yang ingin saya ketahui strategi apa..... terimakasih.

### **Heru (Astra Honda Motor)**

Untuk Pak Isnaini, tadi diberi tahu dalam waktu mendatang Migas akan mengintroduce speknya. Yang ingin saya tanyakan simple saja, kira-kira kongkritnya kapan dan lebih spesifik.....atau WWFC, makasih.

### **Medrizal (Bapenas)**

Terimakasih, pertanyaan pertama untuk Pak Ridwan, dari tadi saya ikuti diskusi, terus terang saya agak bingung ini fokusnya untuk leaded atau unleaded atau masalah Euro II. Tadi saya dengar penjelasan dari teman-teman kalau kita ikuti Euro II leadednya sudah 0, pertanyaan saya sebenarnya, karena Euro II ini ditargetkan 1 Januari 2005, ini kan sudah Desember 2004 tinggal stahun lagi.....kalau buat saya setahun singkat sekali untuk menyediakan bensin yang unleaded. Apalagi saya berusan kontak dengan teman-teman kami dari pembiayaan dan keuangan hingga saat ini dari APBN tidak ada semacam subsidi untuk memperbaiki kilang minyak Pertamina even untuk SLA pun sampai sekarang pun tidak ada diajukan oleh Pertamina. Tapi buat saya ini kok jadi too ambisius target ini, karena kita realistis saja terhadap kondisi yang ada. Ini bagaimana jadinya, apakah memang real ditetapkan atau bagaimana.

Yang kedua untuk Pak Isnaini, berkaitan dengan yang berusan, realnya ESDM akan menjutu memperbaiki kilang yang menjuju suatu unleaded atau suatu produk atau mengarah yang sifatnya intermediet saja, dalam waktu jangka pendek ini. Karena ini akan berpengaruh pada rencana kita dalam penyediaan bensin yang tanpa timbel untuk yang akan datang dan tentunya berpengaruh pada efek-efek pembiayaan yang selama ini kita sering agak lupakan. Sayangnya sekarang juga gak ada temen-temen pembiayaan yang bicara, namun saya yakin walaupun ada dari Depkeu yang hadir dia akan bingung mau ngomong apa. Karena Depkeu kan sifatnya hanya mengadministrasikan dana di dalam APBN, sifatnya hanya menerima pembiayaan dari minyak kemudian menerima dari bagi hasil Pertamina kemudian memasukkan ke dalam kas APBN. Nah sebenarnya paling berperan ada beberapa Departemen dalam memutuskan ke depan ini. Kalau Pertamina sekarang di bawah BUMN, saya pikir teman-teman di bawah Meneg BUMN mulai dilibatkan karena ini kebetulan pengambilan keputusan strategis juga bagi Pertamina ke depan. Itu dulu Pak yang ingin saya sampaikan, terima kasih.

### **Moderator**

Terima kasih, mungkin saya ingin mengambahkan juga sebagai modrator maslaah pricing dari otomotif itu sendiri. Sayang disini tidak ada dari pihak otomotif. Saya mendengar bahwa penerapan dari Euro II ini, harga mobil itu sekitar 130 juta ke atas. Apakah ini suitable untuk.....karena sebagian besar 60% mobil yang dijual harganya di bawah 100 juta, mungkin itu real.....seperti itu, silakan Pak.

### **Ridwan T**

Dari Pak Medrizal dan Bu Chamida, pertanyaannya memang yang berkaitan dengan Euro II dan unleaded tadi, jangan.....saya tanya ke Pak Deputi, kalau seandainya 31



Desember ini Euro II tidak bisa dilaksanakan kita dibebankan tidak? Apakah di SK itu ditulis bahwa harus unleaded, kalimat itu kan tidak ada disitu. Jadi proses kita mentapkan memang mengalami suatu proses, waktu itu ada semacam informasi atau keyakinan kaitannya adalah dengan jadwal timbel itu sampai 2005 dan dengan dasar memang kita jadikan pegangan bagi pihak oto otif untuk menkonsensus Euro II. Perjalanan sejarahnya memang, jadi sekarang dengan Pak Isnaini, kita berdualan yang pada posisinya untuk berkaitan masalah ini, dan satu kawan lainnya yang tidak pernah muncul untuk dipojokkan adalah dari Depkeu karena....bukan mau melarikan dari persoalan tapi faktor itu juga memegang peranan. Yang perlu kita kita pikirkan Cuma satu, misalnya orang keuangan datang kesini, yang perlu kita antisipasi berdua dengan pihak Pertamina adalah pertanyaan apa yang akan ditanyakan ke kita karena mereka kan, dengan uang ini apa yang bisa kita berikan? Kita harus kongkrit dalam menyampaikan, bahwa yang dibutuhkan sekian Pak uangnya, dengan uang sebesar itu yang kita capai kita akan mendapat sekian bahan bakar. Alternatifnya.....kita bisa meminimize costnya sekian. Tidak ada semacam perhitungan itu adalah upaya KLH untuk memberi masukan ke keuangan, kurang lebih inilah kalau ingin bermain dengan aspek yang berkaitan dengan subsidi tersebut. Dan kalau.....seandainya dengan bahan bakar diletakkan angka 200, nah itu harus diolah, bukan hanya dengan pihak keuangan tapi kita juga harus punya informasi yang real seberapa besar kebutuhan bakar kita, seberapa besar defisit, seberapa besar.....kalau angka itu tidak masuk kita tidak bisa menyelesaikan di forum ini atau di forum yang resmi lagi, entah kabinet atau apa. Nah ini yang mungkin nanti jadi PR kami dan juga supaya kongkrit sehingga otomatis paket usulan itu akan menjadi yang dapat dipertanggungjawabkan.

.....janji ya janji, waktu itu kami juga dijanjikan demikian..... dan memang Surabaya, kita juga melakukan analisa. Sebagian besar memang sudah masuk tapi kalau menyatakan Surabaya sudah bebas timbel seperti Bali, Batam, Cirebon memang Pertamina belum siap ya Pak ya?.....Januari 2005?

### **Chamida (Dinas LH Surabaya)**

Sungguh Pak? Nanti saya laporkan ke Pak Walikota loh Pak.....soalnya Pak.....sudah kirim surat ke Pak Menteri tapi tidak ada tanggapan.

### **Nurfa'i**

Baik Bu Chamida, memang sejak.....tahun 93, kalau tidak salah rencana kita mau unleaded Surabaya dan Semarang, itu sudah kita kaji bersama LH, Migas tapi pada waktu itu kita terbentur dengan penambahan biaya operasi yang Rp 100/L, yaitu penambahan untuk substitusi TEL dengan MMT tadi. Untuk Januari 2005 Pertamina sudah komit akan membuat unleaded gasoline dengan substitusi dengan Fe, Mn termasuk Surabaya. Jadi dengan injeksi substitusi TEL, dengan MMT maupun Ferosen tadi berarti gasoline yang kita luncurkan nanti 2005 itu sudah unleaded. Memang ada Fe dan Mn bukan berarti out spect , kandungan Fe dan Mn masih memenuhi standar spesifikasi reguler 88 dan lainnya spek nasioanal saat ini. Meskipun yang Euro II pun masih masuk untuk kandungan Fe dan Mn. Jadi sudah bisa disampaikan ke Bapak Walikota dan

sebagainya. Jadi Januari 2005 bensin reguler 88 yang diproduksi itu sudah unleade, yang itu dengan mensubstitusi Fe maupun Mn tadi dengan catatan Fe dan Mn itu bukan out spect , masih memenuhi standar kandungannya dengan.....maupun Euro II.

Kemudian Pak Medrizal dari Bapenas, jadi kaitannya dengan bu Chamida tadi, Pertamina pada Januari 2005 memang sudah unleaded pak, dengan substitusi tadi, semua yang dibebankan BBM itu semua tanpa timbel.

### **Chamida**

Seperti yang disampaikan pada presentasi Bapak sampai hari ini belum ada komitmen dari pemerintah untuk menggunakan octane booster non timbel, jadi Pertamina sendiri masih ragu apakah MMT atau ferosen atau yang lainnya padahal waktunya katakanlah tinggal 5 hari pak, Bapak harus pasang MMT nya, ferosennya, sampai hari ini belum diputuskan gitu pak.

### **Nurfa'i**

Seperti yang saya sampaikan tadi, diskusi kita semacam ini sudah 2 tahun yang lalu, lempar melempar dan sebagainya, akhirnya terbentur pada 10 trilyun seperti yang disampaikan Pak Ridwan tadi. ....2 tapi dengan kondisi sekarang Pak, dengan yang sekarang kami sudah menghitung tambahan subsidiya 10,5 trilyun. Itu tidak akan kita capai sampai kapanpun. Makanya kami menempuh cara yang paling murah dulu, dengan substitusi tadi. RKAP kami sudah disetujui Pak untuk menggunakan ferosen maupun Mn tadi. Dengan catatan sekali lagi kami tidak.....karena spek BBM yang ada sekarng batasan Mn dan Fe nya tidak kami lampau.

Jadi bapak-bapak yang Pertamina tempuh ini yang pertama dengan jalan yang paling murah dulu dengan injeksi dengan substituisi seperti yang sudah saya katakan tadi, ini murah, RKAP nya sudah disetujui oleh pemerintah, kita jalan dengan itu. Kemudian kita punya alternatif kedua, kalau kita takut mengenai octane booster yang metal, kita punya alternatif yang kedua dengan menggunakan oksigenat seperti yang disampaikan tadi. Oksigenati bukan metal, namun kita masih punya masalah, oksigenat MTB, alkohol dan sebagainya injeksinya besar. Kalau injeksi yang .....kalau MMT itu kurang lebih.....

.....

## Daftar Hadir

| No | Nama               | Instansi/Organisasi        |
|----|--------------------|----------------------------|
| 1  | Ndari              | Media Indonesia            |
| 2  | Richel Dursin      | IPS                        |
| 3  | Bambang Sugiarto   | UI                         |
| 4  | Edy Purwanto       | KLH                        |
| 5  | Bustani M          | Trisakti                   |
| 6  | F. Hanif           | WWF                        |
| 7  | Mansyur Slamet     | Ditlantas Polri            |
| 8  | Nadia Astriani     | ICEL                       |
| 9  | Tetsuro Fujitsuka  | KLH/JICA                   |
| 10 | Rosinta            |                            |
| 11 | Heru Sutanto       | PT. Astra Honda Motor      |
| 12 | Agus Budi          | ELNUSA                     |
| 13 | Tri Supono         | Dirjen Perhub Darat        |
| 14 | M. Suhud           | WWF                        |
| 15 | Clarence Woo       | ACFA Singapore             |
| 16 | Pariyadi           | Toyota Astra Motor         |
| 17 | Isnaini            | Ditjen Migas               |
| 18 | Hendro Martono     | Badan Litbang Depkes       |
| 19 | Prawoto            | BTMP-BPPT                  |
| 20 | Hariyo Puguh W     | BTMP-BPPT                  |
| 21 | Agus Widodo        | DIT.IAADK-ILMEA Deperindag |
| 22 | Zulsam K           | Ditjendat                  |
| 23 | Wegie Ruslan       | IATO                       |
| 24 | Bambang Indrayono  | GM Indonesia               |
| 25 | Yusuf R.S          | Pec-Tech                   |
| 26 | Endang Nooryastuti | KLH                        |
| 27 | Ellyza M           | Perekonomian               |
| 28 | Khazara            | DPNBP & BL                 |
| 29 | Ferry              | DPNBP & BL                 |
| 30 | Yanuardi R         | KLH                        |
| 31 | Diah Wati          | KLH                        |
| 32 | Arif Fadillah      | KLH                        |
| 33 | Ridwan Tamin       | KLH                        |
| 34 | Imran Haris W      | PT ADM                     |
| 35 | Kardono            | BPPT                       |
| 36 | Anita Silalahi     | Pelangi                    |

|    |                  |                    |
|----|------------------|--------------------|
| 37 | Darmadi G        | ITB                |
| 38 | Puji Lestari     | ITB                |
| 39 | Endro W          | Bapedalda DIY      |
| 40 | Dian S           | KLH                |
| 41 | Budhi            | LSM FM-LMP         |
| 42 | Esrom HP         | KLH                |
| 43 | Jetro S          | KLH                |
| 44 | Rina Aprishanty  | KLH                |
| 45 | Agus Saefudin    | KLH                |
| 46 | Chamida          | Dinas LH Surabaya  |
| 47 | Didin Khaerudin  | KLH                |
| 48 | Yanni Kussuryani | Lemigas            |
| 49 | Rasdinal Ibrahim | Lemigas            |
| 50 | Bagasari         | ELNUSA             |
| 51 | Aboejoewono      | KLH                |
| 52 | Sri Hastuti      | KLH                |
| 53 | Wahyu L          | Autocar            |
| 54 | Ali S            | Motoriders         |
| 55 | Paul B           | Swiss Contact      |
| 56 | Nurfa'i          | Pertamina          |
| 57 | Robby P          | Pertamina          |
| 58 | Suzanne Billharz | USAEP/AID          |
| 59 | Budi Haryanto    | FKM-UI             |
| 60 | Sigit Prasetyo   | Menko perekonomian |
| 61 | Purwo            | MEB                |
| 62 | Syafei K         | Lemkohi            |