**PENGUNAAN FILTER UDARA SEBAGAI UPAYA REDUKSI EMISI
GAS BUANG PENYEBAB PEMANASAN GLOBAL**

**DISUSUN UNTUK MEMENUHI TUGAS AKHIR SEMESTER 2 MATA
KULIAH BAHASA INDONESIA**

Oleh:

Fahreza Winanda

M0218027

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2019

ABSTRAK

Semakin hari kondisi bumi semakin memprihatinkan. Kadar gas-gas beracun seperti CO, CO₂, dan arang karbon sisa pembakaran transportasi maupun industri tersebar di udara bebas. Hal ini menjadikan udara yang kita hirup sehari-hari merupakan udara yang tidak sehat. Tentu pula terjadinya pemanasan global tak terelakkan dan menjadi penyebab bencana di bumi ini. Untuk mengatasi itu semua, diciptakanlah sebuah alat filter yang dapat menyaring udara sisa pembakaran yang tidak sempurna dari kendaraan bermotor maupun mesin industri. Sehingga emisi gas yang dibuang ke udara bebas dapat diminimalisir. Sebagai dampaknya, presentase angka terjadinya pemanasan global dapat ditekan seminimal mungkin.

DAFTAR ISI

Abstrak	1
Daftar Isi	2
Bab I	3
Pendahuluan.....	3
Latar Belakang.....	3
Tujuan.....	4
Manfaat.....	4
Bab II	5
Gagasan.....	5
Kondisi terkini pencetus gagasan.....	5
Solusi yang pernah diterapkan.....	5
Seberapa jauh konisi pencetus gagasan dapat diperbaharui.....	6
Pihak-pihak yang dipertimbangkan dapat membantu.....	7
Langkah-langkah strategis yang harus dilakukan.....	7
Bab III	9
Kesimpulan.....	9
Gagasan yang diajukan.....	9
Teknik implementasi yang akan dilakukan.....	9
Prediksi hasil yang akan diperoleh.....	9
Daftar Pustaka	10

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Krisis global tengah terjadi akibat pembangunan yang terus meningkat. Semenjak revolusi industri yang dimulai tahun 1750-an telah terjadi banyak perubahan yang memposisikan manusia dengan teknologinya semakin menguasai alam. Manusia mengembangkan teknologi dan berbagai peralatan mesin yang mengkonsumsi energi dan sumber daya dalam jumlah yang tinggi, sekaligus mengakibatkan kerusakan lingkungan dan polusi yang besar.

Seiring dengan kemajuan teknologi dan perubahan pola konsumsi, berbagai persoalan lingkungan mengemuka termasuk pemanasan global dan perubahan iklim. Perubahan lingkungan memang bisa disebabkan faktor alam sendiri, namun selama lima puluh tahun terakhir pengaruh manusia terus meningkat. Pemanasan global saat ini lebih banyak diakibatkan oleh aktivitas manusia yang banyak melepas gas rumah kaca ke atmosfer, sebagaimana dikemukakan oleh United Nations Environment Programme: *“A main conclusion of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Fourth Assessment Report of 2007 was that it is very likely that most of the global warming during the last 50 years is due to increase in human-made greenhouse gases”* (Metz, Davidson, Bosch, Dave, & Meyer, 2007).

Konsentrasi gas-gas tertentu yang dikenal sebagai gas rumah kaca, terus bertambah di udara akibat tindakan manusia melalui kegiatan industrialisasi dan transportasi, terutama yang berhubungan dengan penggunaan bahan bakar fosil (seperti minyak bumi, batu bara, dan gas alam). Pembakaran bahan bakar fosil sebagai sumber energi untuk listrik, transportasi, dan industri akan menghasilkan karbondioksida dan gas rumah kaca lain yang dibuang ke udara. Proses ini meningkatkan efek rumah kaca. Emisi yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar fosil menyumbang $\frac{2}{3}$ dari total emisi yang dikeluarkan ke udara. Sedangkan $\frac{1}{3}$ lainnya

dihasilkan kegiatan manusia dari sektor kehutanan, pertanian, dan sampah (Anonim, 2019).

B. TUJUAN

1. Untuk mengurangi emisi gas buang mesin industri dan transportasi.
2. Sebagai upaya untuk mereduksi pemanasan global.

C. MANFAAT

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebagai salah satu upaya mereduksi pemanasan global, serta untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan.
2. Sebagai masukan dan bahan pertimbangan bagi pihak terkait untuk menindaklanjuti serta mengatasi adanya permasalahan pemanasan global.

BAB II

GAGASAN

A. KONDISI TERKINI PENCETUS GAGASAN

Pada era globalisasi ini kemajuan teknologi sangatlah pesat. Dalam ruang lingkup perindustrian, kebanyakan rumah industri berskala besar pengerjaan produk dengan *handmade* telah tergantikan perannya oleh mesin-mesin industri dengan kecerdasan buatan dalam prosesnya menghasilkan suatu produk. Dalam bidang transportasi juga demikian. Hampir seluruh masyarakat dalam kesehari-hariannya menggunakan kendaraan bermotor dalam beraktivitas. Hal ini dapat dilihat dengan terjadinya kemacetan dimana-mana karena meningkatnya volume kendaraan. Semua ini tentunya menimbulkan dampak polusi udara yang dapat menimbulkan pemanasan global. Emisi gas buang mesin industri maupun mesin kendaraan yang mengandung zat-zat berbahaya dibuang begitu saja ke udara. Walaupun gas buang kendaraan bermotor terutama terdiri dari senyawa yang tidak berbahaya seperti nitrogen, karbondioksida dan uap air, tetapi didalamnya terkandung juga senyawa lain dengan jumlah gas buang yang cukup besar yang dapat membahayakan kesehatan maupun lingkungan (Prabowo, 2013). Tentu saja hal ini sangat merugikan bagi keberlangsungan hidup manusia dan bumi kita ini.

B. SOLUSI YANG PERNAH DITERAPKAN UNTUK MEMPERBAIKI KONDISI PENCETUS GAGASAN

Pada bidang transportasi di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta telah diimplementasikan Uji Emisi Gas Buang Kendaraan Sebagai Prasyarat Perpanjangan STNK sesuai dengan Surat Menteri Dalam Negeri Nomor 660/108/SJ tanggal 3 Januari 2014 kepada para Gubernur, Walikota dan Bupati di seluruh Indonesia perihal uji emisi Gas Buang Kendaraan ini didasarkan pada surat dari Kementrian Lingkungan hidup berkaitan dengan persyaratan lulus uji emisi untuk perpanjangan STNK (Puspitawati, 2014).

Namun dalam implementasinya di Yogyakarta sendiri masih banyak ditemukan penyelewengan. Terlebih di daerah lain di Indonesia masih banyak yang belum mengimplementasikan peraturan tersebut.

Pada bidang industri, sejauh observasi belum ditemukan adanya pengolahan limbah asap penyebab polusi udara di lingkungan perindustrian. Jadi, emisi gas buang berupa asap hitam pekat langsung dibuang begitu saja di udara. Menurut para peneliti, pembakaran bahan bakar fosil pada masa industrialisasi telah melepas CO₂ dalam jumlah yang sangat besar ke atmosfer. Akibatnya, emisi karbon yang dihasilkan tetap akan terus berdampak pada atmosfer bumi selama berabad-abad ke depan. Tak pelak, tuduhan bahwa industri adalah penyumbang terbesar dari terjadinya pemanasan global jelas tidak terbantahkan lagi (Satya, 2013).

C. SEBERAPA JAUH KONDISI PENCETUS GAGASAN DAPAT DIPERBAHARUI ATAU DIKEMBANGKAN JIKA GAGASAN TERSEBUT DIIMPLEMENTASIKAN

Apabila dilihat dari dampak yang ditimbulkan dari emisi gas buang kendaraan dan proses perindustrian, diperlukan sebuah filter yang bertindak sebagai penyaring emisi gas buang tersebut. Sehingga gas-gas berbahaya dapat ditahan didalam filter tersebut dan yang dilepas ke udara bebas merupakan udara yang bersih.

Beberapa siswa SMA Negeri 3 Yogyakarta telah meneliti dan menemukan sebuah filter emisi gas buang. Filter ini berupa serbuk filter knalpot yang dimasukkan dalam sebuah tabung yang kemudian disambungkan pada knalpot kendaraan bermotor. Gunanya untuk menyerap kandungan berbahaya emisi gas buang (Purwandono, 2017).

Filter ini berisi campuran serbuk biji kelor yang memiliki fungsi koagulasi sehingga bisa mengikat zat berbahaya seperti CO₂. Kemudian ada serbuk arang aktif dari tempurung kelapa yang berfungsi menyerap zat-zat tersebut sehingga serapan biji kelor makin efektif. Dan lidah buaya dikenal berkhasiat dalam pemurnian udara, selain itu juga menjadi pengikat dari serbuk biji kelor dan arang tadi supaya lebih menyatu (Ifah & Khadiqa,

2017). Akan lebih efektif lagi jika pada filter ditambahkan penyaring dengan bahan seperti yang ada pada filter karburator sehingga pemurnian udara lebih maksimal.

Filter yang sebenarnya diperuntukkan untuk kendaraan bermotor ini juga dapat diaplikasikan pada cerobong asap pabrik di lingkungan perindustrian. Dampak baik yang dihasilkan oleh penerapan filter ini yaitu udara yang dilepaskan akan menjadi lebih murni, bersih, dan sehat dengan menurunnya kadar emisi gas buang yang signifikan. Dengan demikian, polusi udara dapat berkurang yang berdampak baik pada penekanan resiko terjadinya pemanasan global.

D. PIHAK-PIHAK YANG DIPERTIMBANGKAN DAPAT MEMBANTU MENGIMPLEMENTASIKAN GAGASAN DAN PERAN ATAU KONTRIBUSI MASING-MASINGNYA

Adapun beberapa pihak yang dapat membantu mengimplementasikan gagasan ini, yaitu:

1. Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia
2. Kepolisian Republik Indonesia
3. Dinas Perhubungan
4. Badan Lingkungan Hidup
5. Para relawan bumi hijau

E. LANGKAH-LANGKAH STRATEGIS YANG HARUS DILAKUKAN UNTUK MENGIMPLEMENTASIKAN GAGASAN SEHINGGA TUJUAN ATAU PEMBARUAN YANG DIHARAPKAN DAPAT TERCAPAI

Langkah-langkah strategis untuk penggunaan filter udara sebagai upaya reduksi emisi gas buang penyebab pemanasan global dapat ditempuh dengan beberapa mekanisme yang dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 2.5.1 Mekanisasi implementasi filter udara sebagai upaya reduksi emisi gas buang penyebab pemanasan global

TAHAPAN	KEGIATAN
Pengembangan dan uji coba produk bersama relawan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan produk disertai dengan pengembangan agar produk menjadi lebih baik 2. Uji coba implementasi produk
Sosialisasi produk bersama dengan Badan Lingkungan Hidup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mensosialisasikan produk kepada masyarakat luas baik secara langsung (seminar sosialisasi) maupun secara tidak langsung (poster, majalah, dll) mengenai manfaat dan dampak produk terhadap kelestarian lingkungan.
Mengajukan surat usulan kepada MENDAGRI, POLRI, dan Dinas Perhubungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengusulkan produk supaya dapat diimplementasikan pada kendaraan di masyarakat luas melalui sebuah kebijakan pemerintah dikarenakan dampaknya terhadap lingkungan dapat menurunkan angka pemanasan global.

BAB III

KESIMPULAN

A. GAGASAN YANG DIAJUKAN

Penggunaan filter udara sebagai upaya reduksi emisi gas buang penyebab pemanasan global yang diimplementasikan pada kendaraan bermotor dan cerobong asap rumah industri mempunyai keunggulan dapat menyaring zat-zat yang dapat menyebabkan polusi udara seperti karbon sisa pembakaran, CO₂, CO, dll sehingga udara yang dikeluarkan merupakan udara yang bersih dan sehat.

B. TEKNIK IMPLEMENTASI YANG AKAN DILAKUKAN

Penggunaan filter udara sebagai upaya reduksi emisi gas buang penyebab pemanasan global dapat terwujud melalui tahapan mekanisme, yaitu tahap pengembangan dan uji coba produk, jika uji coba membuahkan hasil baik maka dilanjutkan sosialisasi kepada masyarakat luas, setelah gagasan tersebut tersosialisasikan dan telah mengalami tahap uji coba, selanjutnya dapat dibuat kebijakan oleh pemerintah tentang penggunaan produk tersebut.

C. PREDIKSI HASIL YANG AKAN DIPEROLEH

Dengan terimplementasikannya gagasan penggunaan filter udara sebagai upaya reduksi emisi gas buang penyebab pemanasan global tersebut akan dapat sangat menekan angka pemanasan global dikarenakan alat tersebut dapat menyaring zat-zat berbahaya penyebab pemanasan global. Dengan demikian lingkungan akan terlihat asri tanpa asap polusi.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. (2019).

Ifah, H., & Khadiqa, F. I. (2017). *Seterpot (Serbuk Filter Knalpot)*. Diakses pada tanggal 3 Juli 2019 dari:
https://krjogja.com/web/news/read/32930/Inventora_Siswa_SMAN_3_Ciptakan_Filter_Knalpot_dan_Penghilang_Bau_Sampah.

Metz, B., Davidson, O., Bosch, P., Dave, R., & Meyer, L. (2007). *Climate Change 2007: Mitigation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Prabowo, Y. A. (2013). *Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Transportasi*. Diakses pada tanggal 2 Juli 2019 dari:
<http://yudiagusprabowo.blogspot.com/2013/09/pencemaran-udara-akibat-emisi-gas-buang.html>.

Purwandono, A. (2017). *Inventora : Siswa SMAN 3 Ciptakan Filter Knalpot dan Penghilang Bau Sampah*. Diakses pada tanggal 3 Juli 2019 dari:
https://krjogja.com/web/news/read/32930/Inventora_Siswa_SMAN_3_Ciptakan_Filter_Knalpot_dan_Penghilang_Bau_Sampah.

Puspitawati, I. W. (2014). *POLUSI UDARA DAN UJI EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR SEBAGAI PRASYARAT PEMBERIAN PERPANJGN STNK*. Diakses pada tanggal 4 Juli 2019 dari: <http://bappeda.jogjapro.go.id/berita/detail/46-a-polusi-udara-dan-uji-emisi-gas-buang-kendaraan-bermotor-sebagai-prasyarat-pemberian-perpanjgn-stnk>.

Satya, Y. (2013). *Dunia Industri Sebabkan Pemanasan Global*. Diakses pada tanggal 1 Juli 2019 dari : <http://www.neraca.co.id/article/27753/dunia-industri-sebabkan-pemanasan-global>.