AL-DYAS
Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat
p-ISSN : 2964-4992
e-ISSN : 2964-4984
Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.
https://doi.org/10.58578/aldyas.v3i2.3203

UPAYA YANG DAPAT DILAKUKAN DALAM MENANGGULANGI PENCEMARAN UDARA OLEH LIMBAH INDUSTRI

Efforts to Mitigate Air Pollution Caused by Industrial Waste

Putri Suci Umairoh & Eva Gusmira
UIN Sulthan Thaha Syaifuddin
psuci1202@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Jun 8, 2024	Jun 11, 2024	Jun 14, 2024	Jun 17, 2024

Abstract

Jambi is a province where most of its wealth comes from agricultural products,where these agricultural products must be processed first so that the raw agricultular products produced can become a product of higher quality and selling price which can be marketed and used well and efficiently.globally and for ordinary people,all of this can happen with the help of industry.menwhile,the waste produced by this industry causes pollution to the environment,one of which causes air pollution which result in various diseases for local peole such as respirstory problems and so on.This jurnal was written with the aim of to advise readers,especially the authorities,what efforts they can take to reduce the effects of industrial waste on air pollution.The data collection method used secondary data collection techniques take from the meteorology,climatology and geophysics agency.used to measure air quality in the form of the GAIA air quality sensor.the measurement result show that the level of air pollution in jambi is currently at a moderate level with an air quality index reching 89 AQI US compared to other regions in Indonesia.jambi is ranked 7th after pekan baru,riau.based on the air quality for jambi,it can be concluded that on June 15 2024 at 7 and 10 am and 12 to 1 pm the air quality is underhealthy as well as PM2.5 and for PM10 and ozone measurements it shows good value level.

Keywords: Industrial Waste, Air Pollution, Air Quality, Pollution Control Efforts, Secondary Data

Jurnal Al-DYAS is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Abstrak : Jambi merupakan provinsi yang sebagian besar sumber kekayaannya berasal dari hasil bumi, yang mana hasil bumi tersebut haruslah diolah terlebih dahulu agar mentahan hasil bumi yang dihasilkan dapat menjadi subuah produk yang memiliki mutu dan harga jual lebih tinggi yang dapat dipasarkan dan digunakan dengan baik dan efisien baik secara global maupun bagi masyarakat awam, semua itu dapat terjadi dengan bantuan industri.adapun limbah yang dihasilkan industri ini menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan salah satunya menyebabkan pencemaran terhadap udara yang mengakibatkan berbagai penyakit bagi masyarakat setempat seperti gangguan pernapasan dan lain sebagainya.jurnal ini ditulis dengan tujuan untuk memberi himbauan kepada pembaca terutama pihak yang berwenang upaya apa saja yang dapat mereka lakukan untuk mengurangi efek dari limbah industri terhadap pencemaran udara.metode pengumpulan data menggunakan Teknik pengumpulan data sekunder yang diambil dari badan meteorologi, klimatologi, dan geofisika(BMKG) .alat yang digunakan untuk mengukur kualitas udara berupa sensor kualitas udara GAIA.hasil pengukuran menunjukkan tingkat polusi udara di jambi saat ini berada pada tingkatan sedang dengan indeks kualitas udara mencapai 89 AQI US dibandingkan dengan wilayah lain yang ada di Indonesia jambi menduduki peringkat ke 7 setelah pekan baru, riau.berdasarkan grafik kualitas udara (AQI) untuk jambi dapat disimpulkan pada tanggan 15 juni 2024 pada jam 7 dan 10 pagi serta jam 12 hingga 1 siang kualitas udara tidak sehat begitu pula dengan PM2.5 dan untuk pengukuran PM10 dan ozon(o3) menunjukkan taraf nilai baik.

Kata Kunci: Limbah Industri, Pencemaran Udara, Kualitas Udara, Upaya Penanggulangan Pencemaran, Data Sekunder

PENDAHULUAN

Mentri negara kependudukan dan lingkungan hidup berpendapat bahwasanya pencemaran udara bersumber dari kegiatan manusia dan proses alam yang menyebabkan masuknya makhluk hidup,energi,zat ataupun komponen lain ke udara yang mengakibatkan kualitas udara menurun sampai ketingkat tertentu dan udara menjadi kurang atau tidak berfungsi seperti sebelumnya.pencemaran terhadap udara itu sendiri dapat menimbulkan beberapa kerugian yang berdampak terhadap Kesehatan, ekosistem maupun iklim, dan harta benda.Kementrian lingkungan hidup juga berpendapat bahwa pencemaran Co dan No_2 sumbangan terbesar berasal dari asap berkendara serta kegiatan industry.(Tiara Rosha et al. 2013) terlebih didaerah jambi saat ini sedang aktifnya tambang batu bara yang harus dieksplor dan dikirim masuk ke industri atau pabrik agar diolah dan dapat dijadikan sebagai produk jadi seperti bahan bakar industri, produk hidrogen, produk solar maupun dijadikan sebagai sumber energi alternatif pembangkit listrik tenaga gas(CNN Indonesia n.d.).disamping itu limbah industri yang dihasilkan tidaklah sedikit yang mana limbah ini dapat mencemarkan udara,air,tanah dan dapat merusak lingkungan sekitarnya serta menimbulkan penyakit bagi pemukim sekitar dikarenakan partikel pencemar udara seperti debu, asap, dan bahan beracun unsur kimia lainnya masuk ke saluran pernapasan yang dapat menyebabkan iritasi saluran pernapasan , batuk, pilek serta penyakit lainnya yang berkemungkinan akan ditimbulkan

akibat pencemaran udara(Hidayat n.d.). Limbah industri itu sendiri dikelompokkan menjadi 3 jenis:limbah padat, limbah cair, dan limbah gas yang mana limbah padat adalah hasil sisa industri dan akan dibuang yang berbentuk padat , Adapun limbah cair adalah sisa kegiatan industri ataupun usaha yang berbentuk cair sedangkan limbah gas adalah molekul yang terdiri dari gas polutan yang dihasilkan dari kegiatan industri seperti kebocoran gas, asap industri bekas pembakaran ataupun dapat dihasilkan dari kendaraan.diantara ke 3 jenis limbah itu yang paling berpotensi mencemarkan udara adalah limbah yang berbentuk gas sedangakan 2 limbah lainnya lebih berpotensi mencemari air dan tanah(ardhia 2014).untuk mengendalikan polusi dapat dilakukan dengan menyelidiki sumber , model, serta pola penyebarannya dan pengaruh atau dampak yang ditimbulkan, yang mana model serta polanya dapat diidentivikasi melalui pengamatan sumber(tinggi ,serta bentuk cerobong, lubang keluarnya, dan besarnya emisi yang dihasikan).selanjutnya yang harus dilakukan adalah melihat serta menimbang keadaan sosial disekitar industri yang mencakup kondisi ekonomi, sosial budaya serta psikologis, untuk melakukan studi lapangan guna mengawasi polusi udara.(Ratnani n.d.) partisipasi pasyarakat dalam mengurangi pencemaran udara ini juga tidak bisa dianggap enteng karena untuk mengatasi permasalahan ini tingkat partisipasi masyarakat sangat dipertimbangkan dan pengevaluasian masyarakat untuk meningkatkan kesadaran terhadap dampak polusi udara dan himbauan atas keterlibatan mereka dalam hal ini merupakan kebijakan dari pemerntah,tidak hanya itu pemerintah juga harus mengambil peran penting dalam menganalisis permasalahan yang mencakup kebijakan serta regulasi dan Tindakan yang harus dilakukan haruslah mendahulukan kepentingan dan keselamatan setiap masyarakat.(Ma'rifah 2023)oleh karena itu tindakan masyarakat yang harus dilakukan sebagai bentuk menanggulangi pencemaran udara yang diakibatkan oleh limbah industri yang dapat dilakukan diantaranya:

1. Mengontrol dan mengawasi pengeluaran emisi pada industri:tugas ini diberatkan kepada pemerintah sekitar agar dapat lebih memperketat dalam mengawasi jalannya industri dan melihat dengan pasti bahwasanya emisi yang dihasilkan tidaklah melebihi batas standar lingkungan yang telah ditetapkan.hal ini dapat diupayakan dengan bantuan teknologi yang dapat mengendalikan polusi seperti minsalnya filtrasi udara serta menggunakan bahan bakar yang lebih ramah lingkungan bila perlu berbahan alami.
2. Memberi edukasi secara massal dalam rangka Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pencemaran udara dengan materi yang berisikan, dampak yang dapat

ditimbulkan dari pencemaran udara, pentingnya peran masyarakat dalam menanggulangi permasalahan tersebut, upaya apa saja yang dapat mereka lakukan dalam mengurangi pencemaran udara dan hal ini dapat kita lakukan dengan cara mengadakan seminar ataupun melalui media online serta dengan cara mengadakan program penyuluhan ditempat tempat umum seperti ditaman, sekolah ataupun balai desa tentunya disertai dengan izin penyelenggaraan .

3. Peralihan sumber energi sangat penting terutama saat digunakan dalam jangka waktu yang relatif lama sumber energi yang lebih bersih dan konstan menjadi pilihan utama,contohnya seperti energi terbarukan (energi angin, surya, serta hidro)yang dapat dijadikan sebagai alternatif sumber energi dan tentunya lebih ramah lingkungan.upaya ini melibatkan seluruh masyarakat untuk memasang panel surya pada rumah masing masing, menggunakan listrik terbarukan, serta mengurangi penggunaan bahan bakar dari fosil.
4. Masyarakat turut andil dalam mengawasi aktivitas industry dan peduli akan lingkungan sekitar serta mengambil peran penting dalam menjaga, merawat, dan melaporkan bila terjadi tindak pencemaran lingkungan.adapun pemerintah bertugas memberikan arahan, pelatihan, dan sumber daya pada sekelompok masyarakat ini yang berperan mengawasi dan melaporkan untuk meningkatkan kemampuan mereka.
5. Membentuk kolaborasi atau Kerjasama dengan pihak luar (pemerintah, industri, masyarakat, dan pihak lainnya yang terkait)pertemuan dapat membahas tentang cara pengolahan limbah, penggunaan alat industri yang lebih baik bagaimana agar tidak timbul konsleting dan terjadi kebocoran gas, perawatan rutin alat alat induatri, polusi udara, apa saja yang harus dilakukan untuk mengatasi pencemaran udara yang sudah terlanjur terjadi, memberi solusi yang lebih baik atas permasalahan yang terjadi.dalam poin ini kolaborasi pemerintah dan pihak industri sangat penting untuk mempromosikan investasi uuntuk teknologi yang dapat mengendalikan polusi yang lebih maju dan lebih efisien.(Ma'rifah 2023)

   Terdapat dalam salah satu artikel penelitian yang menyebutkan pencemaran udara yang disebabkan oleh penggunaan fosil sebagai bahan bakar dapat diturunkan dengan teknologi yang diinovasikan untuk mengurangi pemakaian batu bara.Salah satu bidang ketenagakerjaan menciptakan teknologi co-firing yang merupakan sebuah teknologi yang bekerja dengan menggabungkan proses pembakaran 2 bahan yang berbeda(batu bara dan biomassa).teknologi ini sendiri telah digunakan pada 27 lokasi

PLTU pada 2021 dan akan dikembangkan pada tahun 2024 untuk beberapa unit pengembangan listrik lain.teknologi serupa yang juga dapat menurunkan penggunaan batu bara sebagai bahan bakar adalah co-processing yang penggunaannya dapat mengurangi emisi gas Co2 dari pabrik semen yang mana bahan bakar alternatifnya disubstitusikan dari PT.Strategi lain yang dapat dilakukan pemerintah untuk menurunkan tingkat pencemaran udara di antaranya dengan menerapkan pengawasan kendaraan dengan melakukan uji emisi untuk kendaraan secara konsisten, memberi rekomendasi kepada pembeli kendaraan agar lebih menggunaka kendaraan yang berbahan bakar bersih atau listrik, lalu cara berikutnya dapat dilakukan dengan menukar kendaraan dengan yang lebih ramah lingkungan.lain daripada itu pemerintah dapat mengembangkan fasilitas publik seperti hutan kota yang lebih terawat dan diperbanyak area penghijauan agar pencemaran udara menurun selain itu pemerintah dapat mengembangkan transportasi umum seperti bus dan angkot.(Wardah Nibras Salsabilaa 2023)

METODE

Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder yang berupa data primer atau data yang dikumpulkan berdasarkan responden yang diolah dan disajikan oleh pihak pengumpul berbentuk laporan, hasil penelitian, literatur, majalah, studi Pustaka dan lain sebagainya.sedangkan Teknik analisis data menggunakan metode studi literatur yang bersumber dari literatur atau karya seperti buku dan jurnal.tujuan dari penelitian ini adalah untuk memantau peningkatan pencemaran udara di daerah jambi serta mengkaji upaya apasaja yang dapat dilakukan untuk menanggulangi pencemaran udara pada limbah industri.

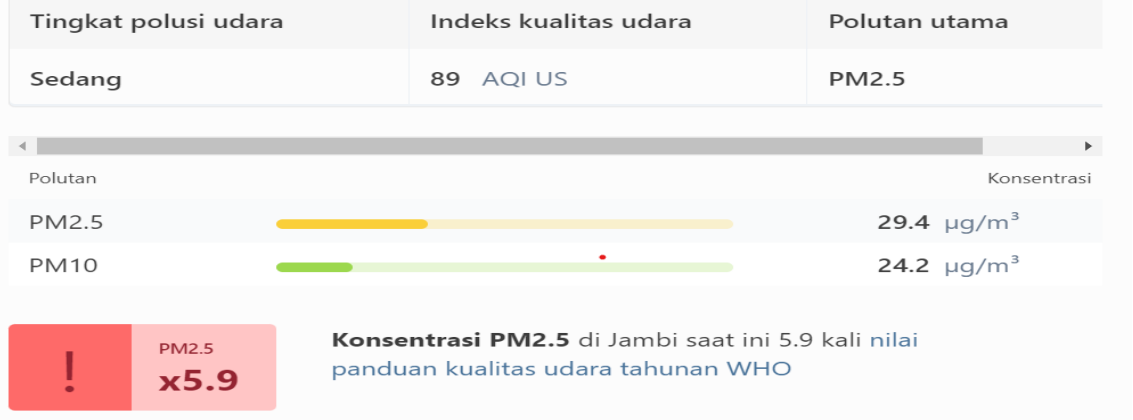
HASIL DAN PEMBAHASAN

Jambi merupakan wilayah yang salah satu penghasilannya bersumber dari batu bara yang mana proses pemanfaatan batu bara menjadi produk jadi melibatkan industri serta kendaraan roda empat (truk batu bara) yang menghasilkan gas emisi yang terbilang lumayan banyak ,namun belakangan ini kebijakan pemerintah menerapkan jam operasi pada pengangkutan batu bara serta membangun jalur lain untuk pengankutan batu bara melalui jalur air dan jalan lain yang tidak dipadati aktivitas penduduk agar tidak mengganggu jalannya aktivitas masing masing.dari table 1-4 dapat terlihat bahwa akibat kebijakan pemerintah taraf tingkatan untuk

AQI US dan PM2.5 bagian Ketika udara dikatakan buruk hanya Ketika jam 7 dan 10 pagi serta jam 12 hingga 1 siang selain itu berada pada tingkatan sedang.untuk PM10 dan O3 menunjukkan nilai kualitas udara yang baik.

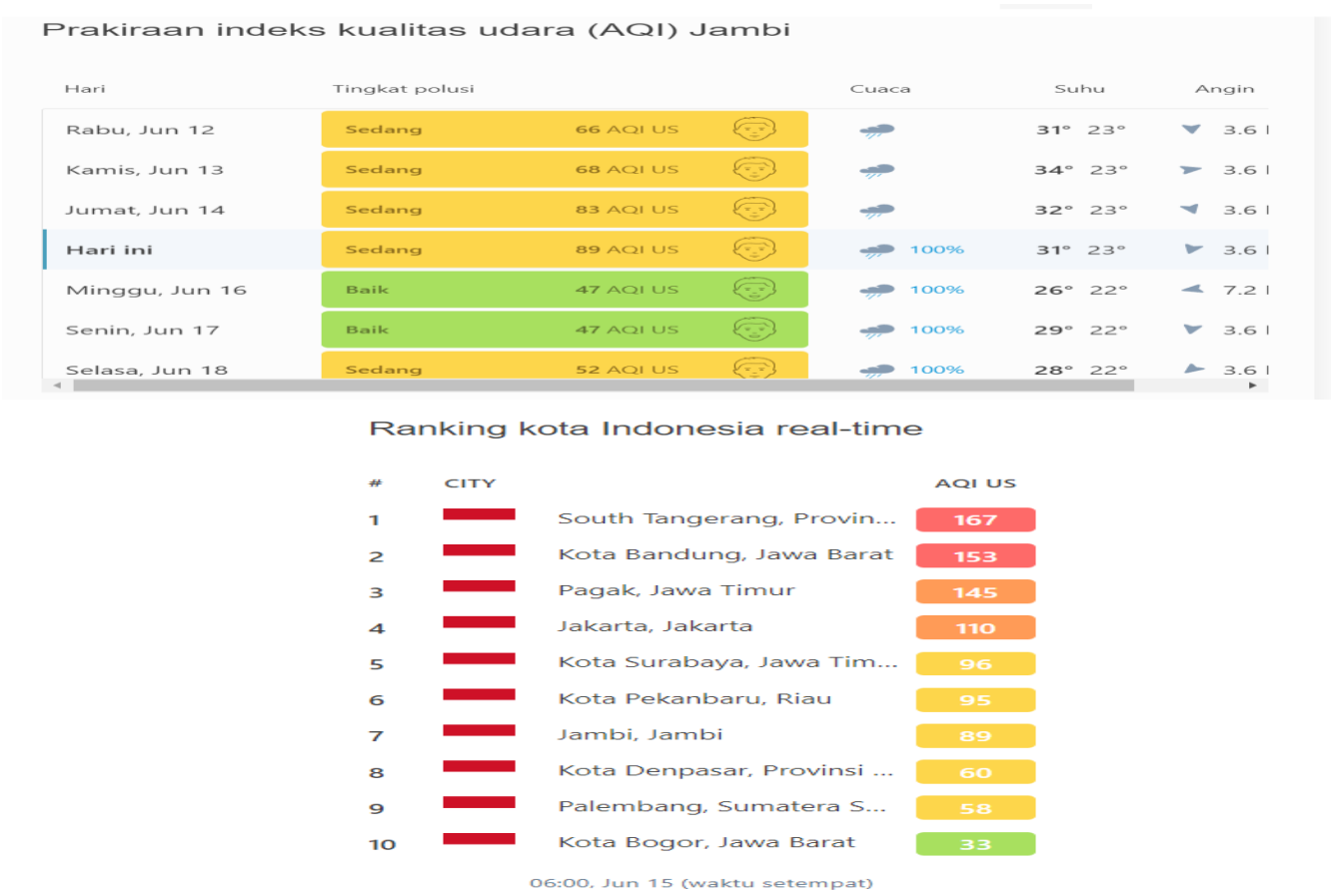


Pada gambar ke 5 yang disajukan dibawah ini menunjukkan bahwa daerah jambi berada pada tingkatan sedang dan table 1 menunjukkan 10 besar peringkat kualitas udara di Indonesia mulai dari yang terkategori buruk(merah),hampir mendekati tahap buruk(orange), sedang(kuning), hingga baik(hijau)(BMKG n.d.).



Gambar 5 tingkat polusi udara daerah jambi

Table 1. 10 besar peringkat kualitas udara di inndonesia



Prakiraan indeks kualitas udara (AQI) Jambi

Hari	Tingkat polusi		Cuaca	Suhu	Angin
Rabu, Jun 12	Sedang	66 AQI US		31° 23°	3.6
Kamis, Jun 13	Sedang	68 AQI US		34° 23°	3.6
Jumat, Jun 14	Sedang	83 AQI US		32° 23°	3.6
Hari ini	Sedang	89 AQI US	100%	31° 23°	3.6
Minggu, Jun 16	Baik	47 AQI US	100%	26° 22°	7.2
Senin, Jun 17	Baik	47 AQI US	100%	29° 22°	3.6
Selasa, Jun 18	Sedang	52 AQI US	100%	28° 22°	3.6

Ranking kota Indonesia real-time

#	CITY	AQI US
1	South Tangerang, Provin...	167
2	Kota Bandung, Jawa Barat	153
3	Pagak, Jawa Timur	145
4	Jakarta, Jakarta	110
5	Kota Surabaya, Jawa Tim...	96
6	Kota Pekanbaru, Riau	95
7	Jambi, Jambi	89
8	Kota Denpasar, Provinsi ...	60
9	Palembang, Sumatera S...	58
10	Kota Bogor, Jawa Barat	33

06:00, Jun 15 (waktu setempat)

Berdasarkan data diatas yang diambil dari data terbaru BMKG menyatakan bahwa wilayah jambi saat ini berada pada peringkat 7 se-indonesia untuk kualitas udaranya yang bisa terbilang aman yang juga dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah yang membantu kualitas udara pada tingkat sedang dan disertai cuaca yang belakangan ini sering hujan.

KESIMPULAN

Berdasarkan data dan teori yang disajikan dapat disimpulkan bahwa dalam pengupayaan penanggulangan pencemaran udara oleh limbah industri haruslah dilakukan oleh beberapa pihak dan melakukan kolaborasi, pihak pihak tersebut mencakup masyarakat, pemerintah, pihak industri, dan pihak lain yang berkonstribusi.adapun upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menjaga lingkungan dengan melakukan penghijauan dan untuk pemerintah dapat memberi kebijakan terkait pengurangan penggunaan bahan bakar bersumber fossil dan kebijakan kebijakan lainnya yang dapat menurunkan tingkat pencemaran udara,adapun untuk pihak industri dapat menerapkan teknologi filtrasi udara pada saat sedang bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

Ardhia, warta. (2014). Pengkajian Pelaksanaan Dan Pengembangan Kapasitas Pengolahan Limbah Padat Dan Limbah Cair Di Bandara Sultan Thaha-Jambi. *Jurnal Perhubungan Udara* 40: 189–202.

BMKG. (2024). Kualitas Udara Di Jambi. https://www.iqair.com/id/indonesia/jambi/jambi-city (June 15, 2024).

CNN Indonesia. (2024). 9 Manfaat Batu Bara Di Kehidupan Sehari-Hari, Apa Saja? Baca Artikel CNN Indonesia '9 Manfaat Batu Bara Di Kehidupan Sehari-Hari, Apa Saja?' https://www.cnnindonesia.com/edukasi/20221201095600-569-881251/9-manfaat-batu-bara-di-kehidupan-sehari-hari-apa-saja#:~:text=Batu bara dapat digunakan sebagai,dan pembangkit listrik tenaga gas. (June 15, 2024).

Hidayat, Abdi. (t.t). *Dampak Polusi Udara Pada Kesehatan*.

Ma'rifah, Nur Sofia. (2023). Upaya Masyarakat Dalam Penanggulangan Polusi Udara Akibat Asap Pabrik Geo Dipa Dieng Banjarnegara. *Al-DYAS* 2(3): 612–22. doi:10.58578/aldyas.v2i3.1484.

Ratnani, R D. (t.t). *Teknik Pengendalian Pencemaran Udara Yang Diakibatkan Oleh Partikel*.

Tiara Rosha, Putri, Meuthika Noor Fitriyana, Shofia Fadhila Ulfa. (2013). *Pemanfaatan Sansevieria Tanaman Hias Penyerap Polutan Sebagai Upaya Mengurangi Pencemaran Udara Di Kota Semarang*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa

Wardah Nibras Salsabilaa, Yushardib , Sudartic. (2023). Analisis Perkembangan Penanggulangan Pencemaran Udara Yang Disebabkan Oleh Bahan Bakar Fosil. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi (JPST)* 2: 1010–14.