

**A POLICY BRIEF**

# **DAMPAK DEBU BATU BARA PLTU HOLTEKAM TERHADAP KESEHATAN MASYARAKAT KAMPUNG HOLTEKAM**





## **DAMPAK DEBU BATU BARA PLTU HOLTEKAM TERHADAP KESEHATAN MASYARAKAT KAMPUNG HOLTEKAM**



**A Policy Brief by Papua Democratic Institute**

### **Tim Penyusun:**

Novita K. Mramra  
Desy D. Way  
Orpha N. Yosua  
Mince Wenda  
Maria D. L. S. Muda  
Elvira Rumkabu  
Apriani Anastasia Amenes

Papua Democratic Institute is a Think  
Thank institution that focuses on  
research and advocacy.

# **DAMPAK DEBU BATU BARA PLTU HOLTEKAM TERHADAP KESEHATAN MASYARAKAT KAMPUNG HOLTEKAM**

## **PENGANTAR**

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Holtekamp ini dibangun sejak tahun 2009 dan mulai beroperasi sejak 2011. PLTU Papua 2 Holtekamp, begitu lokasi pembangkit listrik ini disebut, terletak di Kampung Holtekamp Distrik Muara Tami Kota Jayapura. Tepat di bibir pantai, PLTU ini ada di areal seluas 20 hektar.

Kampung Holtekamp sendiri merupakan salah satu kampung administratif di Kota Jayapura selain Kampung Koya Tengah, Kampung Moso, Skouw Yambe, Skouw Sae, dan Skow Mabo. Dahulu Kampung Holtekamp dikenal dengan nama “*holtekang*” yang berasal dari dua kata yaitu “*Hol*” yang berarti Teluk dan “*Tekang*” adalah nama dari seorang pedagang Cina yang pertama kali datang dan tinggal, sehingga terbentuk nama *Holtekang*. Kemudian pada tahun 1958-1970 masuk sebuah perusahaan yang bernama *Fund We* dan mengubah nama Holtekang menjadi Holtekamp. Kampung Holtekamp terletak di tiga wilayah adat masyarakat Enggros, Skouw dan Koya. Kampung ini didiami oleh beberapa suku yang berasal dari Papua maupun dari luar Papua yang merupakan transmigran yang berasal pulau Jawa, Sulawesi, Sumatera, Maluku dan Kalimantan.

Di Kampung Holtekamp, jarak dari pemukiman warga ke tembok pembatas PLTU hanya berapa puluh meter. Letak pemukiman yang tepat di sebelah PLTU membuat masyarakat setempat perlahan-lahan merasakan imbas dari aktivitas pembakaran PLTU. Serupa dengan membakar sampah, yang akan menghasilkan banyak partikel berupa debu. Bedanya, pembakaran dari aktivitas PLTU jauh lebih berbahaya. Debu berwarna pekat kehitaman tersebut mengancam hidup manusia, terutama masyarakat di sekitar wilayah PLTU.

*Policy brief* ini bertujuan untuk menyajikan hasil kajian cepat terkait dampak debu batu bara PLTU terhadap kesehatan masyarakat di Kampung Holtekamp. Selain itu, urgensi penyelesaian dan juga rekomendasi kebijakan akan kami paparkan.



## Hasil Kajian

Keberadaan PLTU tentu saja memberikan dampak positif berupa akses lapangan pekerjaan dan tersedianya aliran listrik untuk masyarakat. Namun, sama halnya dengan banyak sumber energi tak terbarukan lainnya, justru penggunaan industri berbahan batu bara memiliki dampak negatif yang signifikan dan berbahaya, berkaitan langsung dengan kehidupan masyarakat sekitar.

Dalam liputan khusus dari [Betahita.id](https://betahita.id) (2021), dijelaskan bahwa batu bara mengandung berbagai jenis unsur racun, termasuk logam berat dan radioaktif. Hasil dari pembakaran batu bara PLTU bisa menghasilkan *Fly Ash* dan *Bottom Ash* (FABA) atau abu padat, dan ketika batu bara dibakar maka racun yang terkandung di dalam batu bara akan terkonsentrasi pada hasil pembakarannya, berupa abu terbang dan abu padat. Polusi dan FABA yang dihasilkan dapat mencemari lingkungan secara keseluruhan, termasuk laut. Hal ini mengancam segala macam ekosistem di perairan dan ketersediaan air bersih. Polutan berbahaya seperti arsenik dan bahan kimia beracun lainnya tidak dapat larut dan mengendap dalam air dan tanah sehingga amat beresiko mengancam kesehatan masyarakat.

Berbanding terbalik dengan melihat dampak yang dihasilkan dari FABA batu bara ini. Dalam siaran pers yang disampaikan, PT PLN mengakui bahwa pihak PLN juga telah melakukan pengelolaan dan pemanfaatan abu padat di PLTU Holtekamp di Jayapura, Papua. Sepanjang tahun 2023 hingga Mei 2024, sebanyak 13.943 ton berhasil diolah menjadi bahan baku bangunan.

Akan tetapi, dalam temuan riset yang dilakukan, debu yang dihasilkan dari pembakaran batu bara sebagai bahan utama PLTU telah menimbulkan berbagai macam masalah kesehatan terhadap masyarakat Kampung Holtekamp. Masyarakat sudah mengeluhkan rasa sakit pada organ pernapasan dan gatal-gatal pada kulit. Ibu hamil dan anak-anak berpotensi mengalami risiko berlipat di sekarang dan di masa mendatang.

Mama Kiki, seorang Ibu 2 anak yang tinggal dekat dengan PLTU menjelaskan :

*“..... anak saya, Alberth (6 tahun) dan Daniel (2 tahun) dan suami saya kerja di Arso. Dampak dari PLTU bagi saya, waktu itu kehamilan anak kedua. Dimana usia 2 bulan kehamilan saya mengalami gangguan pernapasan dan flu yang sangat lama, sehingga saya di rekomendasi kan dokter untuk mengkonsumsi obat-obatan namun itu memberikan efek samping pada janin saya. Waktu saya mulai rasa kesulitan bernafas dan flu, melaporkan hal itu karena saya sadar itu adalah dampak dari asap*

*dari PLTU karena rumah saya tepat dibelakang PLTU... Pemerintah kampung holtekamp, mereka memberikan respon yang cepat dengan menemui pihak perusahaan namun tidak ada tindak lanjut. Tanggapan perusahaan waktu itu mereka memasang rumah saya dengan plastik untuk melindungi udara kotor yang masuk, namun itupun saya harus menunggu hingga 2 tahun usia anak saya. Akibatnya anak mengalami pertumbuhan yang lambat dan setiap malam kami sekeluarga batuk dan kesulitan bernafas hingga saat ini.*

Apa yang disampaikan oleh Mama Kiki juga di perkuat dengan narasi Mama Paula Koromari, Ketua RT 1/RW 3 : “ *Dampak polusi dari PLTU itu seperti partikel halus atau pasir halus yang lama kelamaan akan berubah menjadi batu. Di wilayah RW 3, memiliki sembilan jalur atau gang, dan yang paling berdampak bahkan bisa dilihat dengan jeli itu adalah jalur sembilan. Saya tinggal di jalur 1 saja, waktu angin bahkan tidur pun dapat mengalami sesak napas*”.

RW 3 merupakan wilayah yang paling terdampak dari aktivitas PLTU. Dan dampaknya sangat dirasakan bagi kesehatan tapi juga telah mengubah banyak perilaku dan kebiasaan masyarakat. Seperti diungkap oleh salah seorang narasumber “*Kalau kita sapu teras rumah tuh debu hitam full,*”. Partikel debu yang beterbangan dapat menutupi area rumah masyarakat. Bukan hanya di teras rumah saja, debu-debu ini melekat pada sisi bangunan dan perlengkapan rumah tangga, seperti dalam tong penampungan air. Masyarakat harus menunggu sampai debu batu bara mengendap ke dasar bak penampungan, sehingga kemudian air dapat digunakan. Hal ini juga seperti disampaikan oleh mama Tinarma : “*Sekarang ini kita sudah tra bisa tadah air hujan buat pake lagi, karena debu batu bara su ada dimana-mana, bahkan tong pu genteng rumah juga sampai su hitam, jadi kalau tampung air juga sama saja kotor,*”.



Gambar 1. Rumah Seorang Warga Yang Harus ditutup dengan plastik Untuk Menghindari Partikel Batu Bara. (Wangi / PD-Institute)

Sekretaris Kampung Holtekamp , Ferry Mansi menyebutkan bahwa keluhan warga terkait gangguan pernapasan semakin meningkat. Bahkan dalam catatan pemerintah kampung, sudah terdapat 2 warga yaitu 1 laki laki dewasa dan 1 anak yang meninggal karena gangguan pernapasan (ISPA).

Selain mengganggu kesehatan dan aktivitas keseharian, masyarakat setempat juga merasakan perubahan lain yang disebabkan oleh PLTU. Mereka menilai bahwa kehadiran PLTU pelan-pelan mengurangi sumber mata pencaharian mereka di laut, sebab sebagian masyarakat menggantungkan hidup dengan mencari hasil laut, seperti ikan dan kerang untuk dijual dan dikonsumsi. Namun seiring berjalannya waktu, mereka mengamati proses pembuangan limbah kotor dari PLTU yang mengalir bebas ke laut sehingga membuat mereka semakin khawatir dan takut efek berkepanjangan jika mengkonsumsi hasil laut dari setempat. Mereka lantas memilih untuk membeli ikan yang dipasarkan di Hamadi.

Para nelayan ikut menderita, karena semakin susah mendapatkan ikan dan kerang. Tidak seperti sebelum PLTU dibangun, yang dirasakan lebih mudah. Jika sudah seperti ini, maka mereka harus berlayar lebih jauh untuk mendapatkan hasil tangkapan. *“Dulu itu kalau Mama mau cari ikan deng bia (6errang) gampang saja, biar di pinggir pantai sini juga bisa dapat ikan berenang atau dayung sedikit saja langsung dapat, tapi sekarang mama dong harus dayung sampai ke tengah laut dari pagi sampe sore. Itu pun kadang trada ikan sama sekali, ikan dong su kabur,”* kata sorang mama yang masih mencari ikan di laut.

## Urgensi Penyelesaian

Berdasarkan kajian ini dapat dilihat bahwa debu batu bara sangat memberikan dampak yang signifikan bagi masyarakat sekitar areal PLTU.

### 1. Dampak terhadap Kesehatan

Dalam bentuk gangguan pernapasan karena adanya partikulat halus dan gas beracun yang dilepaskan dari pembakaran batu bara dapat menyebabkan penyakit pernapasan seperti asma, dan bahkan kanker paru-paru jika tidak ditangani sejak dini. Selain itu terdapat juga efek secara khusus pada anak-anak. Berdasarkan beberapa riset terkait dampak PLTU, anak-anak yang terpapar polusi batu bara berisiko mengalami gangguan perkembangan, termasuk penurunan fungsi paru-paru dan gangguan kognitif.

### 2. Dampak terhadap Lingkungan:

Sesuai dengan hasil kajian, terdapat beberapa dampak debu batu bara terhadap lingkungan yaitu menyebabkan polusi udara, pencemaran air

#### a. Polusi Udara:

Pembakaran batu bara menghasilkan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ), sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ ), nitrogen oksida (Nox), dan partikulat halus ( $\text{PM}_{2.5}$ ), yang menyebabkan polusi udara dan hujan asam. Gas-gas ini berkontribusi pada polusi udara yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan, penyakit kardiovaskular, dan kanker paru-paru (Greenpeace, 2015). Emisi sulfur dioksida dan nitrogen oksida dapat menyebabkan hujan asam, yang merusak ekosistem air, tanah, dan tumbuhan (Kompas.com, 2024). Hal ini tentu memberikan dampak dan perubahan pada mata pencaharian masyarakat Kampung Holtekamp, bahkan debu batu bara juga ditemukan pada tumbuhan disekitar rumah warga RW 03 Kampung Holtekamp.

#### b. Pencemaran Air:

Air yang digunakan untuk mendinginkan mesin PLTU sering kali tercemar bahan kimia berbahaya dan logam berat sebelum dilepaskan kembali ke lingkungan. Ini mencemari sumber air dan berdampak pada kehidupan manusia. Limbah dari pertambangan sering mencemari sumber air, mengandung bahan kimia berbahaya yang dapat merusak tubuh manusia dan ekosistem air. Selain itu, batu bara yang dihasilkan oleh PLTU sering kali dibuang ke lingkungan, yang dapat mencemari sumber air tanah dan permukaan dengan racun seperti merkuri, dan timbal.

#### c. Kerusakan Ekosistem:

Penambangan batu bara merusak habitat alami, mengurangi keanekaragaman hayati, dan mencemari sumber air dengan logam berat seperti merkuri.

d. Perubahan Iklim:

PLTU batu bara adalah salah satu sumber utama emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), gas rumah kaca yang berkontribusi signifikan terhadap pemanasan global dan perubahan iklim. Ini berdampak luas pada pola cuaca, naiknya permukaan air laut, dan kejadian cuaca ekstrem. CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dari pembakaran batu bara berkontribusi signifikan terhadap pemanasan global dan perubahan iklim.

Dampak negatif yang terjadi sangat mempengaruhi situasi penghidupan perempuan dan anak-anak. Perempuan dan anak-anak menjadi kelompok yang paling rentan untuk mengalami gangguan pada kesehatan mereka, diakibatkan oleh lingkungan yang rusak dan telah terpapar, seperti yang dialami oleh warga yang tinggal di belakang PLTU. Secara otomatis, masyarakat juga terpapar bahan beracun seperti ozon dan logam berat, partikel mikroskopik (PM<sub>2.5</sub>) yang terbentuk dari emisi sulfur, nitrogen oksida dan debu. Partikel halus ini menembus ke dalam paru-paru dan aliran darah, menyebabkan kematian dan berbagai masalah Kesehatan (Greenpeace, 2015). Dari dampak negatif yang ditimbulkan oleh debu batu bara hasil pembakaran PLTU, diperlukan penanganan yang baik, oleh karena itu perlu perhatian dari pihak-pihak dan stakeholder terkait.

Dari dampak dan perubahan yang dialami masyarakat Kampung Holtekamp, pihak pemerintah kampung Holtekamp menyapaikan bahwa mereka telah mendesak Komisi A Dewan Perwakilan Rakyat Kota Jayapura, Dinas Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Papua bahkan pada 2023 lalu Komisi Nasional Hak Asasi Manusia (KOMNAS HAM) mengunjungi kampung Holtekamp untuk melakukan kajian namun hingga saat ini tidak ada tindak lanjut.

## **REKOMENDASI**

Pengoperasian PLTU di Kampung Holtekamp lebih banyak membawa dampak negatif, baik terhadap kesehatan warga sekitar maupun lingkungan. Oleh sebab itu, perlu adanya intervensi pemerintah daerah dan PLN sebagai stakeholder utama guna mencari solusi penyelesaian persoalan ini. Penelitian ini telah memberikan informasi terkait dengan bahaya tersebut melalui narasi dan pengalaman masyarakat, dan diharapkan ada tindak lanjut dari pemerintah maupun perusahaan. Berikut adalah beberapa rekomendasi kunci untuk pemerintah daerah dan perusahaan.



### **1. Pemerintah Kota Jayapura dan Provinsi Papua**

- Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap dampak PLTU terhadap masyarakat di Kampung Holtekamp;
- Pemerintah Kota Jayapura harus melakukan pengecekan kesehatan secara rutin dan komprehensif terhadap masyarakat terdampak;
- Pemerintah Kota Jayapura dan Provinsi Papua perlu segera melakukan mitigasi dampak debu bara dengan mencari solusi tepat guna untuk menangkap partikel debu batu bara yang bersebaran di lingkungan pemukiman masyarakat;
- Mendorong pemerintah melalui DPRD dan MRP untuk segera memanggil pimpinan perusahaan untuk meminta pertanggung jawaban dan akuntabilitas terkait dampak negative aktivitas PLTU;
- Mencari alternatif sumber air yang layak untuk dikonsumsi oleh warga Kampung Holtekam.
- Berkolaborasi universitas ataupun lembaga riset untuk melakukan kajian secara komprehensif terkait dampak debu batu bara terhadap kesehatan, lingkungan, ekonomi dan sosial masyarakat Holtekam.

### **2. PLTU Papua 2 Holtekam**

- Mendesak perusahaan untuk melakukan penanganan polusi udara karena dampak yang ditimbulkan sudah sangat signifikan kepada situasi kesehatan, lingkungan, ekonomi, dan sosial masyarakat
- Mencari alternatif relokasi perumahan bagi warga RW 3 yang terdampak langsung dari aktivitas PLTU.
- Memberikan kompensasi terhadap dampak kesehatan, lingkungan, ekonomi dan sosial yang di alami oleh masyarakat akibat aktivitas PLTU.
- Memberikan informasi yang transparan kepada masyarakat terdampak aktivitas perusahaan dan dampaknya bagi masyarakat sekitar serta strategi mitigasi yang akan dilakukan oleh perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antara news. (2010). PLTU Holtekamp Beroperasi Pada 2011. <https://www.antaranews.com/berita/206719/pltu-holtekamp-beroperasi-pada-2011>
- Asrida Elisabeth, (2017). Ketika PLTU Papua 2 Holtekamp Hadir, Beragam Masalah Ini Menimpa Warga (Bagian 1). <https://www.mongabay.co.id/2017/10/02/ketika-pltu-papua-2-holtekamp-hadir-beragam-masalah-ini-menimpa-warga-bagian-1/>
- (2017). PLTU Bukan Solusi Pemenuhan Listrik Papua, Optimalkan Energi Terbarukan (Bagian 2). <https://www.mongabay.co.id/2017/10/30/pltu-bukan-solusi-pemenuhan-listrik-papua-optimalkan-energi-terbarukan-bagian-2/>
- Greenpeace. (2015). Kita, Batubara & Polusi Udara. Riset Dampak PLTU Batubara oleh Tim Peneliti Universitas Harvard - Atmospheric Chemistry Modeling Group (ACMG) dan Greenpeace Indonesia. <https://www.greenpeace.org/static/planet4-indonesia-stateless/2019/02/90779652-90779652-kita-batubara-dan-polusi-udara.pdf>
- Rezza Aji Pratama. (2023). Riset: Penghentian PLTU Batu Bara Cegah 180.000 Kematian Akibat Polusi. <https://katadata.co.id/ekonomi-hijau/energi-baru/64b66b7dacdda/riset-penghentian-pltu-batu-bara-cegah-180000-kematian-akibat-polusi>
- Penulis: Rezza Aji Pratama
- Yayasan Indonesia Cerah. (2024). Antisipasi Dampak Ekonomi Pensiun Dini PLTU Batu Bara. <https://www.cerah.or.id/id/publications/report/detail/anticipation-of-economic-impact-from-pltu-s-early-retirement>



# PD-Institute

PAPUA DEMOCRATIC INSTITUTE

✉ [oficial.pdinstitute@gmail.com](mailto:oficial.pdinstitute@gmail.com)

📞 +62 852-1002-5215

🌐 <https://www.pd-institute.org/>

🎵 [pd.institute](#)

📷 [pd.institute\\_](#)

**Papua Democratic Institute  
(PD - Institute)**

Jalan Bosnik Blok G No. 122 BTN  
Kampkey, Tanah Hitam, Abepura, Papua