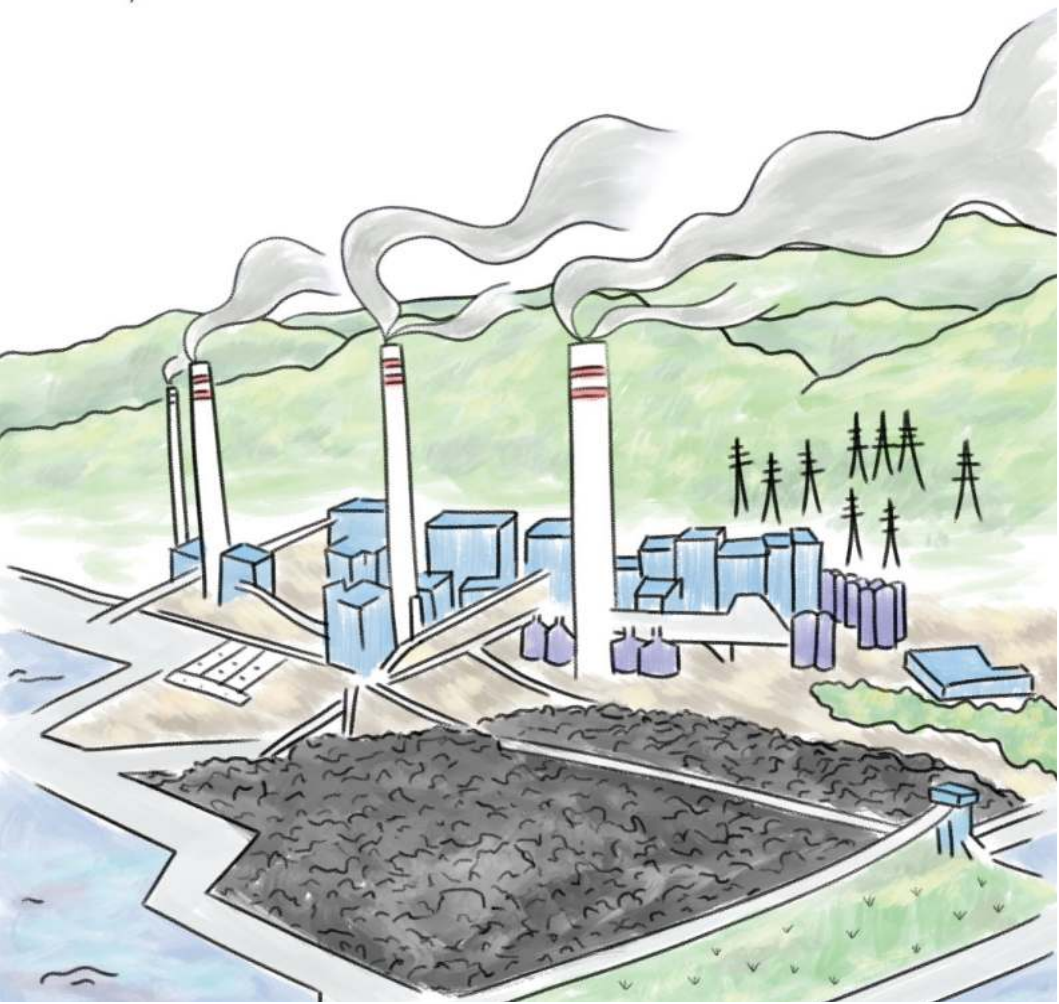


# MELIHAT ULANG DAMPAK PLTU DI TIGA WILAYAH: PLTU Paiton, PLTU Pacitan dan PLTU Cilacap

---

Wahyu Eka Styawan  
Abdul Haq  
Toto Sudiarjo  
Adetya Pramandira



**MELIHAT ULANG DAMPAK PLTU  
DI TIGA WILAYAH:**

PLTU Paiton,  
PLTU Pacitan,  
dan  
PLTU Cilacap

**MELIHAT ULANG DAMPAK PLTU DI TIGA WILAYAH:  
PLTU Paiton, PLTU Pacitan dan PLTU Cilacap**

© Wahyu Eka Styawan, Abdul Haq, Toto Sudiarjo, Adetya Pramandira, 2022

14 x 20cm, xvi + 150 halaman  
Cetakan Pertama, Agustus 2022  
ISBN 978-623-435-062-3

**Penulis:** Wahyu Eka Styawan, Abdul Haq, Toto Sudiarjo,  
Aditya Pramandira

**Tata letak dan desain:** Gans

**Desain sampul:** Aru

**Pemeriksa Aksara:** Tim Rua

Diterbitkan pertama kali oleh

**WALHI Jawa Tengah**

**WALHI Jawa Timur**

**WALHI Yogyakarta**

**Hak cipta dilindungi undang-undang.**

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh buku ini dalam bentuk apa pun tanpa izin dari penerbit. Pengutipan silakan mencantumkan sumbernya.

# MELIHAT ULANG DAMPAK PLTU

## DI TIGA WILAYAH:

PLTU Paiton, PLTU Pacitan dan PLTU Cilacap

*Wahyu Eka Styawan,  
Abdul Haq, Toto Sudiarjo,  
Adetya Pramandira*



# Ucapan Terima Kasih



Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam riset ini. Kami juga haturkan penghormatan setinggi-tingginya kepada warga yang telah bersedia bercerita dan menjadi informan baik di Paiton, Pacitan maupun Cilacap. Kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada ECF dan TARA, Koalisi Bersihkan Indonesia, WALHI, ASPEKPRO, LBH Surabaya, LBH Yogyakarta, para mahasiswa Paiton, Sahabat Penyus dan pegiat lingkungan Pacitan serta segenap elemen yang turut terlibat. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada para peneliti serta akademisi yang turut membantu dalam diskusi dan bersedia meluangkan waktunya untuk melakukan *review* sampai memberikan masukan, khususnya untuk Luthfi Amiruddin M.Sc dari Sosiologi Universitas Brawijaya, Eko Cahyono M.Sc dari Sajogyo Institute dan Hotmauli Sidabalok, S.H., C.N., M.Hum dari Program Studi Magister Lingkungan dan Perkotaan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Berkat dukungan tersebut, kami dapat menyelesaikan riset ini, meski masih banyak kekurangan.

# Pengantar



Pembahasan mengenai krisis iklim sangat begitu kompleks, sebab memiliki banyak irisan, tidak hanya sekadar perubahan iklim yang didorong oleh peningkatan emisi karbon akibat deforestasi. Tetapi juga harus membahas keterkaitannya dengan industrialisasi, baik dari hulu maupun ke hilir. Deforestasi yang terjadi bukan sekadar hutan ditebang habis atau sekadar ulah manusia, hilangnya pohon-pohon itu sangat terkait dengan tata kelola lingkungan hidup, terutama aktivitas ekonomi. Seperti keberadaan energi yang datang untuk memberikan kemudahan bagi manusia. Mungkin hampir seluruh manusia di bumi ini menggunakan energi, utamanya listrik, mungkin hanya sekelompok kecil yang tidak menggunakannya. Karena listrik sangat bersinggungan dengan aktivitas ekonomi yang tujuannya adalah untuk mempertahankan hidup. Dari ekonomi rumah tangga sampai ke level korporasi, listrik masih menjadi sumber kebutuhan utama.

Tetapi, apakah di antara kita mengetahui berasal dari manakah listrik yang dikonsumsi setiap hari? Mungkin ada beberapa yang mengetahui. Listrik sebagai energi yang dihasilkan oleh proses mekanis konversi energi, dari gerak menjadi panas lalu terakhir menjadi listrik. Secara teknis untuk mendapatkan listrik dibutuhkan energi awal dan mesin produksi. Energi awal ini dapat berupa energi

yang dihasilkan dari fosil seperti minyak bumi, gas, sampai batu bara, ada juga berupa energi non-fosil seperti sinar matahari, air, angin dan gelombang laut. Akan tetapi, hampir mayoritas listrik yang kita gunakan saat ini berasal dari energi fosil, terutama batu bara.

Membaca energi fosil salah satunya adalah batu bara, yang mana tidak lepas dari aktivitas tambang. Batu bara sendiri dihasilkan melalui proses ekstraksi bumi, mengeruk dan menggali tanah untuk mendapatkan batuan yang dihasilkan melalui proses pelapukan dari unsur hewani maupun nabati selama berjuta-juta tahun. Tambang batu bara membutuhkan ruang yang cukup luas, tak jarang keberadaannya tumpang tindih dengan kawasan hutan, lahan pangan dan permukiman, contohnya di Kalimantan Timur. Di sana kita dapat melihat jelas bagaimana tambang batu bara bekerja. Karena rakus ruang dan salah satu pemicu deforestasi hingga dalam proses penambangannya menghasilkan emisi yang besar, maka komunitas internasional baik dalam forum IPCC maupun COP sepakat untuk mengurangi dan tidak menggunakan batu bara.

Mengapa komunitas internasional mendorong pengurangan dan penghentian penggunaan batu bara? Karena dampak dari batu bara ini bukan hanya di pertambangannya, tetapi juga ketika batu bara digunakan sebagai energi untuk menghasilkan energi lain seperti listrik. Batu bara adalah bahan bakar utama dalam Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang menjadi penyuplai energi masyarakat. PLTU merupakan salah satu sumber listrik yang menghasilkan emisi cukup tinggi dan dampaknya kepada lingkungan juga besar, jika kita berada di dekat PLTU mungkin akan merasakan debu-debu berwarna hitam. Itu bukan debu

biasa, tetapi abu hasil pembakaran PLTU atau dikenal sebagai *fly ash*.

Bayangkan kita hidup di dekat PLTU atau tambang batu bara, tentu setiap hari adalah pertarungan hidup, setiap hari adalah bencana. Siapa orang yang dapat hidup tenang di sana, meskipun kelihatannya tenang tapi setiap hari dipenuhi dengan rasa was-was dan cemas, bahkan bayangan masa depan pun menjadi kabur. Aspek ekonomi, sosial dan dampak kerusakan ekosistem merupakan beban yang harus mereka tanggung sepanjang hidup. Hampir berpuluh-puluh tahun warga di situs tambang batu bara maupun PLTU bergumul dengan hal-hal tersebut. Tidakkah sebagai konsumen kita perlu mengetahui hal tersebut. Sebab di setiap kenikmatan, kenyamanan dan kemewahan yang kita nikmati hari ini dihasilkan dari eksploitasi dan jeritan warga di wilayah tersebut. Mungkin sebelum riset ini kita telah ditunjukkan kengerian-kengerian dari ekstraktivisme melalui *Collapse*-nya Jared Diamond atau *Java Collapse* yang pernah ditulis oleh WALHI. Oleh karena itu, riset ini hanya memperbarui informasi bentuk kotor dari ekstraktivisme dari catatan-catatan sebelumnya.

Riset yang dilakukan secara kolaboratif oleh tiga organisasi WALHI Region Jawa yakni WALHI Jawa Tengah, WALHI Jawa Timur dan WALHI Yogyakarta yang juga bagian dari koalisi Bersihkan Indonesia mencoba memberikan informasi dan gambaran mengenai potret kehidupan warga di sekitar PLTU. Wilayah yang kami jadikan sumber amatan ada di wilayah Paiton, Kabupaten Probolinggo, Sudimoro, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Timur dan Karangandri, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah. Dari ketiga wilayah tersebut memiliki kemiripan



terkait dampak, terutama pada ekosistem baik laut maupun darat, serta memengaruhi kehidupan warga yang bekerja sebagai nelayan dan petani. Tetapi setiap wilayah memiliki keunikan tersendiri terkait problem yang mereka hadapi. Sehingga dapat menjadi fakta baru mengenai dampak energi fosil atau dalam *tagline* kampanye disebut sebagai energi kotor.

Oleh karena itu, penting kiranya wacana transisi energi berkeadilan atau sebagai sebuah konsep perubahan energi dari fosil ke energi terbarukan yang minim risiko dan tidak eksploitatif, secara bayangan tidak lagi diserahkan ke mekanisme pasar, tetapi benar-benar dikelola oleh negara dan komunitas, ini merupakan sebuah mimpi atau boleh dikatakan sebagai cita-cita. Sebagai salah satu bagian dari upaya mendorong transformasi ekonomi dan tata kelola lingkungan untuk menghentikan krisis iklim. Akhir kata, selamat membaca dan berdiskusi.

*Salam Adil dan Lestari*  
**Wahyu Eka styawan**  
*Editor*

# Kata Pengantar



Sampai saat ini, Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di berbagai wilayah negeri ini masih menyisakan berbagai persoalan kompleks bagi keberlanjutan lingkungan. Bila ditelusuri sejak dari hulunya, eksploitasi batu bara telah meninggalkan kerusakan lingkungan parah yang tidak saja mengubah struktur lapisan bumi dan ekosistem seperti deforestasi tetapi juga berdampak pada kehidupan manusia di sekitar tambang. Proses pengangkutan batu bara menuju lokasi produksinya di daerah PLTU ternyata tidak sedikit meninggalkan catatan kerusakan jalur karang yang dilewati kapal tongkang pengangkutnya. Serta selama proses pengolahannya di PLTU, aktivitas ini telah menimbulkan persoalan lingkungan baru berupa dampak kesehatan, ekonomi dan sosial bagi manusia, kerusakan lahan, produksi pertanian, perkebunan, tambak serta berkurangnya keanekaragaman ekosistem pesisir di sekitar PLTU.

Buku ini menjadi catatan penting yang memberikan deskripsi detail berbagai dampak PLTU di tiga wilayah PLTU di Pulau Jawa yaitu PLTU Paiton, PLTU Sudimoro di Pacitan dan PLTU Cilacap. Dampak sosial-ekologis aktivitas PLTU di paparkan berdasarkan tiga dimensi yaitu lingkungan, sosial-ekonomi dan kesehatan dalam radius 1-8 km di sekitar PLTU. Dimensi lingkungan melingkupi faktor-faktor yang menyebabkan dampak langsung maupun tidak

langsung aktivitas PLTU terhadap lingkungan. Dimensi sosial-ekonomi meliputi faktor-faktor yang berdampak pada mata pencaharian warga dan perubahan sosial dalam radius tersebut. Sedangkan dimensi kesehatan meliputi perubahan kondisi kesehatan masyarakat dan trend penyakit yang disebabkan proses PLTU.

Peneliti membandingkan faktor-faktor yang ada dalam ketiga dimensi ini berdasarkan waktu sebelum dan sesudah PLTU beroperasi. Perbandingan ini membantu pembaca dalam memahami perubahan yang terjadi akibat PLTU. Dampak pada manusia dan ekosistem menjadi dasar yang dapat digunakan untuk menganalisis bentuk ketidakadilan lingkungan dan ekosistem yang terjadi akibat aktivitas PLTU. Dalam radius 8 km ada banyak dampak perubahan lingkungan yang terjadi seperti pencemaran *fly ash*, peningkatan suhu udara, penurunan kualitas tanah dan udara. Selain itu ekosistem pesisir mengalami perubahan warna air laut, sedikit berbau dan kerusakan terumbu karang akibat tercemari limbah dari aktivitas PLTU. Kondisi ini berdampak pula pada kualitas dan kuantitas udang dan ikan. Secara langsung kondisi ini berdampak pada sumber pendapatan masyarakat di sekitar PLTU yang umumnya adalah petani dan nelayan. Ada keuntungan dan risiko yang diterima secara berbeda antara pelaku aktivitas PLTU dan masyarakat. Masyarakat dan lingkungan memperoleh lebih banyak dampak daripada keuntungan dari aktivitas PLTU. Dalam perspektif keadilan lingkungan hal ini yang disebut dengan ketidakadilan distributif.

Kondisi ketidakadilan lingkungan dari aktivitas PLTU ini dapat menjadi argumentasi penting untuk mempertimbangkan kembali produksi energi bersih yang

berkeadilan. Produksi energi bersih yang menggunakan sumber daya alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan seperti air, matahari, angin, gelombang laut dan sumber alami lainnya lebih tidak memberi risiko dibandingkan energi konvensional. Pilihan ini tidak saja akan melindungi ekologi tetapi juga mempertimbangkan manusia antar generasi yang hidup di dalamnya. Selain itu, produksi energi bersih dapat membantu mengatasi berbagai dampak perubahan iklim yang disebabkan oleh kenaikan suhu bumi yang disebabkan oleh aktivitas manusia, salah satunya adalah PLTU.

Pemetaan dampak PLTU dalam buku ini dapat membantu menjadi dasar dalam analisis pengambilan tindakan korektif, kebijakan dan advokasi lebih lanjut untuk produksi energi bersih terbarukan. Sebagai sebuah hasil riset kolaboratif, buku ini sungguh layak dibaca karena kaya dengan data kuantitatif dan kualitatif dari tiga wilayah PLTU terdampak. Peneliti yang merupakan tiga organisasi WALHI Region Jawa (WALHI Jawa Tengah, WALHI Jawa Timur, dan WALHI Yogyakarta) memberikan warna yang spesifik untuk penelitian ini. Fokus perhatian peneliti terhadap lingkungan sangat kental terasa dalam analisis dan deskripsi hasil penelitian ini. Penulis berhasil membawa pembaca sangat dekat dengan kondisi ruang dan kehidupan masyarakat terdampak di 3 wilayah PLTU. Hal ini membuat kondisi yang tergambarkan di 3 wilayah tersebut dapat memotivasi pembacanya dalam memberikan ide-ide perubahan baru untuk kondisi yang lebih baik seperti halnya ide energi bersih berkeadilan.

*Hotmauli Sidabalok, SH., CN. M.Hum*  
**Dosen Universitas Katolik Soegijapranata**

# Ringkasan



Kehadiran Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di berbagai tempat dapat menjadi pemicu adanya krisis iklim dan krisis sosial ekonomi di masyarakat yang hidup di sekitarnya. Krisis ekologis sebagai dampak dari aktivitas PLTU berupa kerusakan lingkungan yang berdampak bagi aspek biotik dan abiotik. Berangkat dari persoalan tersebut, riset ini bertujuan untuk melakukan pembacaan ulang mengenai dampak PLTU bagi lingkungan sekitarnya dan mengapa muncul urgensi untuk *phaseout*, serta perlunya mendorong transisi energi ke energi terbarukan. Ada tiga wilayah yang menjadi lokasi riset ini yakni PLTU Paiton di Jawa Timur, PLTU Pacitan di Jawa Timur dan PLTU Cilacap di Jawa Tengah. Riset ini menggunakan metode kualitatif berupa catatan lapangan yang diperkuat dengan pengadopsian metode *descriptive checklist Environmental Impact Assessment* sebagai pedoman pengambilan data. Hasil riset dari tiga wilayah PLTU yakni Paiton, Jawa Timur, Pacitan, Jawa Timur dan Cilacap, Jawa Tengah bahwa keadaan lingkungan, sosial, ekonomi dan kesehatan masyarakat menunjukkan adanya penurunan daya tahannya. Dari ketiga wilayah tersebut juga menunjukkan adanya dampak langsung yang dirasakan oleh warga di sekitar situs produksi, mulai dari ekonomi baik nelayan maupun petani yang mengeluhkan menurunnya pendapatan mereka, sampai menurunnya kondisi kesehatan mereka. Dampak PLTU sifatnya jangka

panjang, perubahannya pelan dari tahun ke tahun namun dalam waktu yang lama sangat berdampak, terutama menyumbang degradasi ekosistem, penurunan ekonomi sampai meningkatkan peningkatan risiko kesehatan warga di area terdekat hingga terjauh dari situs PLTU.

**Kata Kunci:**

*PLTU, Energi Fosil, Degradasi Ekosistem, Transisi Energi*

# Daftar Isi



Ucapan Terima Kasih ~ iv

Pengantar ~ v

Kata Pengantar ~ ix

Ringkasan ~ xii

Bab I

**Pendahuluan ~ 1**

Bab II

**Ruang Lingkup Masalah dan Tujuan Penelitian ~ 19**

Bab III

**Metode Penelitian ~ 22**

Bab IV

**Hasil Riset ~ 29**

BAB V

**Diskusi dan Analisis Temuan Tiga Lokasi ~ 130**

Bab VI

**Kesimpulan dan Rekomendasi ~ 144**

Daftar Pustaka ~ 148





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Listrik merupakan kebutuhan dasar dari puluhan juta manusia di dunia tak terkecuali Indonesia. Konsumsi listrik per kapita di Indonesia mencapai 1.109 kWh<sup>1</sup>. Angka ini meningkat tajam dibandingkan dengan konsumsi listrik per kapita pada tahun 2016 sekitar 956 kWh. Berdasarkan tingkat konsumsi, selama tahun 2021 hingga 2022 penguatan konsumsi listrik terdapat di sektor bisnis sekitar 3,6% dan industri sekitar 11,5% sementara itu sektor rumah tangga mengalami sedikit penurunan di angka 3,9%.<sup>2</sup> Pada tahun 2020 total kapasitas listrik yang terpasang yakni sebesar 72.750,72 MW dengan presentase sumber energi berdasarkan pembangkit yaitu PLTU sebesar 44,45% ,PLTU MT sebesar 3,12%, PLTU-M/G sebesar 2,83%, PLTG sebesar 7,35%, PLTGU sebesar 16,82%.<sup>3</sup> Dari listrik yang tersedia, merujuk pada statistik ESDM sumber energi listrik masih mengandalkan sumber energi fosil, terutama masih mengandalkan PLTU yang mesin-mesinnya digerakkan oleh energi kotor batu bara. Padahal penggunaan batu bara sebagai bahan bakar untuk

---

<sup>1</sup><https://databoks.keatadata.co.id/datapublish/2021/12/10/konsumsi-listrik-per-kapita-indonesia-capai-1109-kwh-pada-kuartal-iii-2021>

<sup>2</sup><https://www.liputan6.com/bisnis/read/4692969/konsumsi-listrik-sektor-industri-tumbuh-115-persen>

<sup>3</sup>Kementerian ESDM,(2021). STATISTIK KETENAGALISTRIKAN 2020. Diakses dari [https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download\\_index/files/8f7e7-20211110-statistik-2020-ret03.pdf](https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/8f7e7-20211110-statistik-2020-ret03.pdf)

menghasilkan listrik justru menghasilkan dampak yang berbahaya. Dari total polusi dan meningkatnya suhu permukaan bumi sekitar 25% disumbang oleh sektor energi yang menggunakan bahan bakar batu bara.<sup>4</sup>

Endcoal.org mencatat sejak tahun 2006-2020 setidaknya ada 171 PLTU batu bara yang beroperasi di Indonesia dengan total kapasitas 32.373 megawatt. Pembangkit-pembangkit ini ikut menyumbang CO<sub>2</sub> yang dihasilkan oleh seluruh PLTU di dunia yang mencapai 258.394 juta ton dengan rata-rata emisi tahunan sekitar 6.463 juta ton. Hal ini sejalan dengan laporan harian Reuters yang menyebutkan jika PLTU adalah sumber emisi terbesar kedua di Indonesia setelah deforestasi, menyumbang sekitar 35% dari 1.262 gigaton setara dengan CO<sub>2</sub> per tahun.<sup>5</sup> Hal tersebut sejalan dengan laporan dari IPCC pada tahun 2014 pada *chapter 7: Energy System* yang mengungkapkan konsumsi batu bara masif untuk kebutuhan listrik, pada akhirnya akan mendorong peningkatan emisi baik dalam proses menghasilkan listrik maupun saat melakukan penambangan untuk menghasilkan batu bara.<sup>6</sup>

Peningkatan emisi tentu akan mendorong apa yang populer disebut sebagai perubahan iklim, secara umum ditandai dengan adanya perubahan suhu yang semakin ekstrim (panas/dingin), naiknya muka air laut, banjir, gagal panen, hingga munculnya berbagai penyakit karena

---

<sup>4</sup>Amin Al-Habaibeh. (19 Januari 2018). *How the legacy of dirty coal could create a clean energy future*. Diakses dari <https://theconversation.com/how-the-legacy-of-dirty-coal-could-create-a-clean-energy-future-88969>

<sup>5</sup> Fransiska Nangoy & Gayatri Suroyo. (21 September 2021). *Indonesia clings to coal despite green vision for economy*. Diakses dari reuters.com.

<sup>6</sup> Bruckner T, et al. (2014). Energy Systems. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., et al (eds)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA

paparan limbah industri. Indikator utama perubahan iklim adalah meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca yaitu karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan karbondioksida ekuivalen (CO<sub>2</sub>e), kenaikan suhu permukaan bumi, mencairnya es di kutub dan dataran tinggi, berubahnya curah hujan, angin, kelembaban, tutupan awan dan penguapan (evaporasi) dan peningkatan permukaan air laut<sup>7,8</sup>. Salah satu pemicu perubahan iklim adalah pengaruh dari industri fosil seperti Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang kemudian berdampak pada manusia maupun makhluk hidup lainnya yang berada di sekitarnya. Limbah PLTU baik itu *fly ash* sebagai penyumbang gas rumah kaca yang melepaskan senyawa berbahaya ke udara maupun limbah *bottom ash*, merupakan bagian dari pemicu adanya perubahan iklim di muka bumi. Di saat negara-negara lain mulai meninggalkan energi fosil seperti PLTU, Indonesia justru masih massif membangun cerobong asap beracun. Belum lagi pemerintah Indonesia mengeluarkan limbah FABA (*Fly Ash/Bottom Ash*) dari kategori limbah beracun. Meskipun saat ini Indonesia sedang getol mewacanakan peralihan energi fosil ke energi baru terbarukan, akan tetapi wacana ini dalam praktiknya harus dilihat ulang. Seperti halnya pembangunan energi panas bumi *geothermal* ataupun mobil listrik yang menggunakan nikel yang dianggap sebagai solusi ramah lingkungan, justru menjadi pemicu bagi kerusakan bumi selanjutnya.

Selain menyumbang emisi, penggunaan batu bara juga meningkatkan risiko kematian dini. Penelitian di China

---

<sup>7</sup>Christensen, J. H., Aldrian, E., & Ambrizzi, T. (2011). Climate Phenomena and their Relevance for Future Regional Climate Change 2. Notes, 20.

<sup>8</sup> Indarto Happy Supriyadi...et al., 2019. Masyarakat Pesisir: Adaptasi Terhadap Dampak Perubahan Iklim, Pusat Penelitian Oseanograf – Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, hal. 1

mengungkapkan bahwa penggunaan energi bersumber dari batu bara menyebabkan polusi udara berada pada tingkat PM2.5<sup>9</sup> di luar dan di dalam ruangan dari tahun 1970 hingga 2014, dari sepanjang waktu tersebut sekitar 34% kematian dini ditemukan dengan dugaan utama diakibatkan oleh paparan PM2.5.

Sejalan dengan hasil riset di Cina, pada konteks Indonesia, PLTU juga menyebabkan merebaknya penyakit-penyakit yang muncul akibat paparan limbah. Budi Haryanto, peneliti *Research Center for Climate Change (RCCC)* Universitas Indonesia, mengatakan, di Indonesia, lima penyakit infeksi paling rentan muncul karena perubahan iklim adalah malaria, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), diare, demam berdarah dan leptospirosis.<sup>10</sup>

Melihat komitmen pemerintah untuk melakukan upaya melawan perubahan iklim, salah satunya dengan mengurangi energi fosil dapat dilihat dari beberapa komentar presiden Joko Widodo dan delegasi Indonesia di COP26 Glasgow. Merujuk pada kesepakatan pada *Conference of Parties (COP)* ke-26 di Glasgow, Skotlandia pada 31 Oktober sampai 12 November mengamanahkan komitmen untuk mengurangi emisi sebagai bentuk perlawanan terhadap perubahan iklim. Indonesia juga berkomitmen untuk mengurangi laju deforestasi, dan beralih ke energi terbarukan. Pada gelaran COP26, Indonesia juga mendukung *Global Coal to Clean Power Transition*, dengan berupaya untuk mengakhiri pembangkit listrik tenaga batu bara pada tahun 2040-an, serta menyiapkan transisi energi ke energi terbarukan.

---

<sup>9</sup> Yun, X., et all. (2021). *Coal is dirty, but where it is burned especially matters*. Environmental Science & Technology, 55(11), 7316-7326.

<sup>10</sup>Sumber: <https://www.mongabay.co.id/2020/03/15/kala-pltu-batu-bara-picu-perubahan-iklim-dan-ancam-kesehatan-masyarakat/> (Diakses pada 23/12/2021)

Namun demikian, bauran energi terbarukan pada tahun 2025 sebagaimana diatur dalam Kebijakan Energi Nasional 2014, menunjukkan bahwa sampai tahun 2021 jumlah energi terbarukan masih berada di angka 11,2%. Kondisi tersebut sebenarnya sangat jauh di bawah target, karena target yang dicanangkan sebesar 23% pada tahun 2025, tetapi sejak tahun 2021 pemerintah hanya menambah 400 MW setiap tahun dalam penyediaan energi terbarukan. Angka ini berarti hanya setara dengan seperlima dari kapasitas yang harus ditambahkan setiap tahunnya untuk mencapai target 23% pada tahun 2025.<sup>11</sup> Seperti yang disampaikan dalam *Climate Transparency Report: Indonesia* pada tahun 2020, mengungkapkan jika sektor ketenagalistrikan Indonesia masih didominasi oleh bahan bakar fosil, dengan komposisi batu bara merupakan bagian terbesar sekitar 63% dari sumber listrik yang ada saat ini.

Di samping masih membangun PLTU sepanjang 2020, Pemerintah Indonesia juga masih mensubsidi industri batu bara. Padahal sekitar 27% emisi Indonesia dihasilkan dari energi listrik, terutama berasal dari energi yang menggunakan batu bara. Meski Indonesia berkomitmen untuk mengurangi PLTU, tapi upaya tersebut kontradiktif dengan yang terjadi saat ini. Pemerintah berencana memensiunkan sekitar 23 PLTU yang berusia di atas 20 tahun dengan kapasitas produksi mencapai 5.7 GW, tetapi di satu sisi pemerintah juga meningkatkan kapasitas listrik dari PLTU dari 26.8 GW pada 2018 menjadi 27.1 GW pada 2019.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> IESR (2021). Indonesia Energy Transition Outlook 2022. *Tracking Progress of Energy Transition in Indonesia: Aiming for Net-Zero Emissions by 2050*. Jakarta: Institute for Essential Services Reform (IESR).

<sup>12</sup> Climate Transparency. (2020). Climate Transparency Report: Comparing G20 climate action and responses to the covid-19 crisis. Diakses dari <https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2020/11/Indonesia-CT-2020-WEB.pdf>

Sampai saat ini keberadaan PLTU memiliki hubungan yang sangat rumit, berkaitan dengan korporasi besar yang berkuasa dari hulu sampai hilir. Sebagai contoh kasus PLTU Paiton yang komposisi sahamnya dikuasai oleh PT Toba Bara yang kini dijual ke PT Medco Energy yang sama-sama pemain besar dan memiliki hubungan yang erat dengan pemerintahan. Selain keberadaan korporasi tersebut, juga ada PT Adaro salah satu pemain besar tambang yang memiliki hubungan erat dengan pemerintah yang berkuasa saat ini, karena pemiliknya menjadi bagian dari tim pemenangan presiden, mendapatkan tender Sebagai pemasok utama batu bara untuk PLTU Paiton. Tidak hanya itu, PT Adaro juga memasok batu bara untuk PLTU Pacitan, Suralaya, Rembang, Indramayu, Tuban, Teluk Naga, Labuan dan Pelabuhan Ratu.<sup>13</sup>

Sementara untuk PLTU Cilacap kebutuhan batu baranya saat ini dipasok oleh anak perusahaan BUMN yakni PT Bukit Asam.

Selain membicarakan dampak PLTU di sekitar area produksi, ruang produksi batu bara juga tidak bisa dilupakan, Karena PLTU memiliki dampak yang interseksional, di mana kerusakan juga terjadi di tapak tambang batu bara. Daya rusak itu seperti hilangnya kawasan hutan, keberadaan lubang-lubang tambang yang menghambat resapan air, peningkatan risiko bencana, sampai tereksklusinya warga lokal. Sebagai catatan tambahan, bahwa hingga saat ini tambang batu bara masih sebagai salah penyumbang emisi yang dominan. Emisi gas efek rumah kaca yang disumbang oleh pertambangan batu

---

<sup>13</sup> Beritasatu.com. (30 Desember 2015). Adaro Menang Tender Pengadaan Batu Bara PLN. Diakses dari <https://www.beritasatu.com/ekonomi/337029/adaro-menang-tender-pengadaan-batu-bara-pln>

bara berasal dari emisi metana (CH<sub>4</sub>)<sup>14</sup> berkisar 71% - 77% dari total emisi, terutama selama kegiatan penambangan dan pascatambang.<sup>15</sup> Sementara untuk PLTU sendiri, secara global mereka menyumbang emisi karbon sekitar 30% dari total emisi global.<sup>16</sup>

Urgensi untuk melakukan transisi energi menjadi sangat penting, terutama mulai memikirkan transisi ke energi terbarukan dengan catatan tidak sekadar berpindah dari energi fosil seperti batu bara menuju ke energi baru seperti geothermal atau PLTA yang klaimnya rendah emisi tetapi daya hancurnya juga setara dengan PLTU. Hal ini menjadi penting untuk diulas, terutama bagaimana dampak PLTU yang berbahan bakar batu bara mendorong aneka problem, mulai dari ekologis, ekonomi, sosial dan kesehatan. Riset ini akan mencoba membaca ulang mengenai keberadaan PLTU dengan aneka dampak turunannya. Salah satunya dengan mencoba melihat problem yang disebabkan oleh aktivitas dari PLTU pada wilayah-wilayah yang cukup lama berdiri, khususnya di wilayah pesisir, baik pesisir utara maupun pesisir selatan.

Riset ini memilih tiga wilayah yakni Paiton, Jawa Timur, Pacitan, Jawa Timur dan Cilacap, Jawa Tengah karena berdiri di kawasan pesisir dan cukup lama berdiri. Oleh karena PLTU yang terbilang sudah cukup berumur ini menghasilkan emisi lebih besar dan mengganggu komitmen untuk tidak menyentuh peningkatan suhu di atas batas

---

<sup>14</sup> Singh, A. K., & Kumar, J. (2016). *Fugitive methane emissions from Indian coal mining and handling activities: estimates, mitigation and opportunities for its utilization to generate clean energy*. Energy Procedia, 90, 336-348.

<sup>15</sup> Pandey, B., Gautam, M., & Agrawal, M. (2018). *Greenhouse gas emissions from coal mining activities and their possible mitigation strategies*. In *Environmental carbon footprints* (pp. 259-294). Butterworth-Heinemann.

<sup>16</sup> IEA. (2019). *Global Energy and CO2 Status Report 2018*. Diakses dari [https://iea.blob.core.windows.net/assets/23f9eb39-7493-4722-accd-61433cbffe10/Global\\_Energy\\_and\\_CO2\\_Status\\_Report\\_2018.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/23f9eb39-7493-4722-accd-61433cbffe10/Global_Energy_and_CO2_Status_Report_2018.pdf)

ambang yang ditetapkan IPCC yakni 1.5 °C, maka jika masih bertumpu pada PLTU dan tidak segera melakukan transisi skenario yang akan terjadi adalah pada tahun 2028 diprediksi beban karbon akan mencapai 303 juta ton, lalu kondisi tersebut akan memacu peningkatan suhu hingga 3° Celcius.<sup>17</sup>

Selain itu, pemilihan lokasi riset di tiga tempat tersebut juga didorong oleh kebutuhan advokasi dan kampanye yang dilakukan oleh beberapa elemen organisasi masyarakat sipil. Sehingga diharapkan hasil riset ini akan lebih mendalam dan dapat menunjukkan perlunya membaca ulang pembangunan PLTU. Di samping sebagai upaya memperkuat kampanye untuk mendorong pentingnya transisi energi dari energi fosil ke energi terbarukan, dengan penekanan tidak mengulangi lagi pola-pola energi fosil yang menghasilkan aneka problem, seperti yang akan diungkapkan dari hasil riset ini.

## **B. Sketsa Ringkas Tiga Lokasi Penelitian**

### **a. PLTU Paiton**

PLTU Paiton terletak di Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo. PLTU yang menempati lahan seluas 400 ha ini memasok hampir mayoritas kebutuhan listrik di wilayah pulau Jawa dan Bali, terutama untuk wilayah Jawa Timur yang memiliki beban puncak hingga 6000 MW. PLTU Paiton dikelola oleh PT Pembangkit Jawa-Bali (PJB) yang dimiliki oleh PT PLN (Persero). Perlu diketahui pembangkit

---

<sup>17</sup> Arinaldo, D., Mursanti, E., & Tumiwa, F. 2019. Implikasi Paris Agreement terhadap Masa Depan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Batu bara di Indonesia. IESR: Accelerating Low-Carbon Energy Transition, 12.



ini mengoperasikan dua unit PLTU dengan total kapasitas produksi listrik sekitar 800 MW. Energi listrik ini secara distribusi disalurkan melalui SUTET dengan kemampuan 500 KV Sistem Interkoneksi Jawa-Bali. Pada kompleks pembangkit listrik Paiton, terdapat dua unit pembangkit listrik swasta, yakni PT Paiton Energy Company yang dioperasikan oleh PT International Power Mitsui Operation & Maintenance Indonesia. Proyek PLTU ini merupakan bagian dari megaprojek pembangunan Orde Baru untuk memenuhi kebutuhan elektrifikasi industri. Sebagai salah satu pembangkit yang tergolong tua, karena berdiri sejak 1994 dan beroperasi kurang lebih 1999 hampir sebagian wilayah Jawa menggantungkan pasokan listriknya dari pembangkit ini. Maka tidak mengherankan jika PLTU Paiton menjadi aset yang cukup vital bagi pemerintah.<sup>18</sup>

Sepanjang keberadaan PLTU Paiton yang mencakup dua kecamatan dan lima desa sebagai ring satu yakni Desa Binor dan Sumberanyar di Kecamatan Paiton, lalu Desa Curah Temoh, Triwungan dan Talkandang di Kecamatan Kotaanyar, telah ditemukan beberapa persoalan dampak lingkungan yang mengancam keberlanjutan masyarakat di sekitar PLTU jika merujuk pada hasil penilaian awal WALHI Jawa Timur pada 2015-2016.

WALHI Jawa Timur mencatat pada tahun 2015 dan 2016<sup>19</sup>masyarakat di sekitar PLTU Paiton banyak yang hidup sebagai petani. Pada umumnya petani di sana menanam tanaman padi, tembakau, dan jagung. Pada musim kering sekitar bulan Maret hingga Juli, tanaman yang umumnya

---

<sup>18</sup> Utoro, S. (2006). Proses formulasi kebijakan privatisasi pembangunan listrik Indonesia pada tahun 1980-an.: Kasus Listrik Swasta PLTU Paiton I (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).

<sup>19</sup> WALHI Jatim. (September 2016). Laporan Assessment Dampak PLTU Paiton.

ditanam oleh petani adalah tembakau. Namun sejak PLTU berdiri, petani tembakau di wilayah Binor dan Kotaanyar melaporkan kualitas daun tembakau mengalami penurunan. Daun tembakau berwarna hitam pada saat musim kemarau akibat debu batu bara yang berasal dari PLTU. Penurunan kualitas tembakau yang ditanam oleh petani memicu turunnya pendapatan mereka. Disamping itu, petani juga mengeluhkan kerusakan yang terjadi pada pohon kelapa. Pohon kelapa di sekitar PLTU Batu bara tampak mengalami kerusakan pada bagian daun dan kemudian mati.

Tidak hanya petani yang terganggu, para nelayan pun juga turut merasakan dampaknya. Akibat dari aktivitas PLTU, nelayan mengeluhkan penurunan penghasilan, karena semakin menurunnya jumlah ikan di laut sekitar PLTU. Penurunan jumlah ikan, salah satunya dipicu oleh rusaknya terumbu karang. Kerusakan terumbu karang ini salah satunya dipicu oleh aktivitas PLTU Paiton, hal ini sempat membuat nelayan protes.<sup>20</sup>

Selain itu banyak warga yang mengeluhkan paparan debu batu bara akibat dari aktivitas PLTU Paiton, khususnya warga Desa Binor. Desa Binor merupakan wilayah yang paling dekat dengan kompleks PLTU Paiton, terutama pembangkit Unit 9. Sebagai catatan, warga mengeluhkan debu dari cerobong aktivitas Unit 9 PLTU Paiton, terutama pada saat PLTU menghentikan operasinya dan memulai kembali operasinya. Selain itu, warga juga mengeluhkan paparan debu batu bara, terutama saat angin kencang, debu-debu tersebut menimpa pemukiman warga. Debu batu bara tersebut berasal dari penyimpanan batu bara PLTU Paiton

---

<sup>20</sup> DPR RI. Laporan Kunjungan Kerja Spesifik Komisi IV DPR RI ke Provinsi Jawa Timur Masa Sidang II Tahun Sidang 2020-2021 Tanggal 18-20 November 2020. Diakses dari <https://www.dpr.go.id/dokakd/dokumen/K4-12-cf86f67f3f8d948b0e45a121ce006e0.pdf>

yang begitu dekat ke pemukiman, kurang lebih di antara 500-800m.<sup>21</sup>

Catatan-catatan singkat tersebut menggambarkan bahwa keberadaan PLTU Paiton memang memiliki dampak yang beragam, kondisi tersebut akan terus berlangsung selama situs tersebut masih berdiri dan beraktivitas. Tidak menutup kemungkinan jika kondisi tersebut terus-menerus dibiarkan, maka akan menyebabkan masalah-masalah besar lain di kemudian hari. Seperti semakin rusaknya ekosistem di sekitar situs PLTU, hilangnya profesi nelayan dan mungkin petani tembakau, sampai potensi hilangnya tanaman kelapa di sekitar wilayah Paiton, yang saat ini saja kondisinya sudah kritis. mungkin ke depan kesehatan masyarakat di sekitar PLTU Paiton akan semakin menurun dan rentan

Maka, merujuk pada catatan di atas, penting kiranya untuk melihat kembali mengenai bagaimana dampak PLTU secara lokal untuk mendapatkan gambaran detail terkait paparan yang dihasilkan. Mengingat ke depan dampak lingkungan, ekonomi, sosial dan kesehatan akan semakin meningkat dan semakin memengaruhi kehidupan warga di masa depan. Pada riset kali ini, akan mengulas dan melihat dampak PLTU Paiton, Probolinggo, Jawa Timur pada wilayah-wilayah di sekitarnya yang jarak tidak terlalu jauh, seperti di Desa Binor, Desa Karanganyar, Kecamatan Paiton dan Desa Kotaanyar, Kecamatan Kotaanyar. Sehingga riset ini bertujuan untuk mendalami temuan di PLTU Paiton pasca adanya *assessment* pertama untuk memperbarui informasi terutama terkait dampak PLTU Paiton.

---

<sup>21</sup> Ibid

## **b. PLTU Sudimoro, Pacitan**

PLTU Sudimoro, Pacitan berkapasitas 2×315 megawatt (mw) mulai dibangun sejak tahun 2007 dan resmi beroperasi pada tahun 2013. Pembangunan PLTU Sudimoro dikerjakan oleh konsorsium Dongfang Electric dan PT Dalle Energy. Dongfang diketahui menandatangani kontrak EPC bersama PT DSSP Power (Grup Sinar Mas), membangun PLTU Batu bara 2 x 100 MW di Kalimantan Tengah pada 15 Juni 2016 lalu. Ini bagian proyek percepatan PLTU 10.000 MW. Lewat Peraturan Presiden RI Nomor 71 Tahun 2006 tertanggal 05 Juli 2006, menugaskan PLN percepatan pembangunan pembangkit tenaga listrik batu bara. Perpres ini menjadi dasar bagi pembangunan 10 PLTU di Jawa, dengan 20 unit pembangkit kelas 300-700 MW, dan 30 PLTU di luar Jawa Bali, terdiri dari 60 unit pembangkit kelas lebih kecil 5-150 MW.<sup>22</sup>

Lokasi PLTU Sudimoro berada di Desa Sukorejo, Kecamatan Sudimoro, Kabupaten Pacitan. Desa Sukorejo menjadi wilayah terdepan yang berdampingan langsung dengan industri fosil tersebut. Data dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral menyebutkan, untuk mencukupi kebutuhan batu bara 2,3 juta ton per tahun bagi PLTU Pacitan, setidaknya ada 20-30 trip kapal tongkang sebulan.<sup>23</sup>

Maka tidaklah heran dengan adanya hilir mudik kapal tongkang berakibat pada kelangusungan masyarakat yang berada di wilayah pesisir, khususnya nelayan yang berada di Desa Sumberejo yang juga menjadi wilayah terdampak. Dalam beberapa kasus, jaring nelayan kerap tersangkut

---

<sup>22</sup>Sumber: <https://www.mongabay.co.id/2017/01/03/kluban-polusi-udara-warga-pacitan-dijawab-kiriman-susu-masker-sampai-pel-bagian-4/> (Diakses pada 23/12/2021)

<sup>23</sup>Sumber: <https://www.mongabay.co.id/2016/12/27/kala-limbah-dan-operasi-kapal-batubara-pltu-pacitan-gangu-konservasi-penyu-bagian-2/> (Diakses pada 23/12/2021)

kapal tongkang. Selain itu juga batu bara yang tumpah dari kapal mencemarkan wilayah pesisir dan ekosistem laut yang sekaligus menjadi sumber penghasilan nelayan.

Selain berdampak pada nelayan, arus kapal tongkang yang kerap kali terguling atau terseret ombak dan menumpahkan muatan batu bara, memengaruhi keberadaan habitat penyu yang banyak tersebar di sepanjang pesisir pantai Pacitan hingga Trenggalek. Akibatnya, penyu-penyu yang seharusnya naik ke pesisir untuk bertelur jadi berkurang. Terdapat dua lokasi konservasi penyu yang berada tidak jauh dari PLTU Sudimoro. Di sisi barat PLTU terdapat lokasi konservasi Pantai Taman Ria yang berada di Kecamatan Ngadirojo. Sedangkan di sisi timurnya berada di Pantai Taman Kili-Kili yang sudah masuk dalam kawasan Kabupaten Trenggalek. Secara spesifik, belum ada hasil penelitian yang membahas soal dampak lingkungan maupun dampak sosial ekonomi di PLTU Sudimoro secara menyeluruh. Baru hanya ditemukan. Menurut hasil *assessment* yang dilakukan oleh Pusat Sains dan Teknologi Akselerator-BATAN pada tahun 2020 di sekitar PLTU Pacitan, menunjukkan bahwa konsentrasi logam berat pada partikulat tersuspensi total (TSP) masih dibawah baku mutu standar ambang tahunan rata-rata yang ditetapkan oleh Uni Eropa dan WHO. Akumulasi logam berat dan berbahaya rata-rata ditemukan dalam filter TSP berurutan adalah: Zn> Cu> Sb> Cr> As> Cd, sedangkan logam metaloid berturut turut adalah: Al> Fe> Mg> Mn> V> Co.<sup>24</sup> Meskipun hasil dari *assessmen* kualitas udara tersebut menunjukkan masih dibawah baku mutu standar, namun

---

<sup>24</sup> Murniasih et al., (2020). Asesmen Logam berat Sampel Udara pada TSP di Sekitar PLTU Pacitan, Indonesian Journal of Chemical Analysis, hal. 74-82

hal tersebut perlu dilihat juga dari data persebaran penyakit yang diderita oleh warga sekitar PLTU Sudimoro maupun hilangnya ekosistem yang ada.

Dari sisi lain, sejak dibangunnya Jalan Lintas Selatan (JLS) di Kabupaten Pacitan, mendorong banyak perubahan, terutama di wilayah pertumbuhan ekonomi di samping Pacitan juga sebagai kota pariwisata. Keberadaan PLTU ini menjadikan perubahan yang besar pada kehidupan masyarakat di wilayah timur Pacitan. Daerah di sekitar PLTU ini sebelum dibangun JLS dan sebelum dibangun PLTU sangat terpencil karena dipisahkan dengan kawasan perbukitan dan pantai terjal. Kehadiran ribuan tenaga kerja saat pembangunan PLTU sedang berlangsung, membuka perubahan dalam kehidupan masyarakat sekitar PLTU. Peningkatan aktivitas ekonomi turunan seperti misalnya perdagangan dan penginapan berdampak pada peningkatan kesejahteraan penduduk lokal.<sup>25</sup>

Dampak dari adanya PLTU bukan hanya di hulu semata yang menjadikan areal tambang batu bara dan menyebabkan korban jiwa terus berjatuh. Di kawasan hilir pun pengaruhnya tidak kalah mengerikan karena paparan asap beracun yang keluar dari cerobong raksasa PLTU maupun yang dibuang langsung ke sungai ataupun laut. Hadirnya PLTU Sudimoro di Kabupaten Pacitan yang diresmikan langsung oleh mantan Presiden Indonesia ke-6, merupakan salah satu yang menjadi fokus penelitian ini untuk melihat sejauh mana dampaknya terhadap kehidupan masyarakat dan kualitas lingkungan di sekitarnya. Sehingga fokus penelitian ini adalah warga dan petani di Sukorejo, nelayan

---

<sup>25</sup> Fashihullisan *et al.*, (2018). Pacitan Dalam Badai Perubahan; *Analisis Dampak Pembangunan Jalan Lintas Selatan*, Dialektika, Yogyakarta, hal. 41-42

di kawasan pantai Wawaran Sumberejo, dan beberapa petani cengkeh di Dusun Tanggung, Desa Ketanggung, yang mana ketiga wilayah tersebut adalah bagian dari daerah terdampak PLTU Sudimoro.

### **c. PLTU Cilacap**

Cilacap yang merupakan salah satu dari tiga kawasan utama lain di Jawa Tengah yaitu, Semarang dan Surakarta turut mengembangkan perekonomian padat modal dengan terus mengadakan program investasi bagi para investor untuk menanamkan modalnya. Salah satu contoh dari ambisi pengembangan ekonomi dengan investasi adalah pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) S2P atau yang lebih dikenal dengan PLTU Karangkandri. PLTU Karangkandri berada di wilayah Desa Karangkandri, Kecamatan Kesugihan, Kabupaten Cilacap. PLTU yang diresmikan pada era kepemimpinan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada tahun 2006 ini merupakan milik swasta dengan kepemilikan saham sebesar 51% sementara, 49% dimiliki oleh PT Pembangkit Jawa Bali yang merupakan anak dari PT PLN. Berdirinya PLTU Karangkandri ini didukung oleh kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Perda Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Cilacap yang direvisi pada tahun 2004-2014. Dalam peraturan daerah sebelumnya yaitu Perda RTRW Kabupaten Cilacap Tahun 2011-2031 wilayah Desa Sarang, Desa Karangkandri, Desa Menganti merupakan wilayah pertanian dan resapan air namun, sekarang berubah menjadi wilayah industri besar.

Selama 15 tahun beroperasi, PLTU Karangkandri tentu memberikan dampak-dampak terhadap masyarakat mau-

pun lingkungan. Seperti PLTU Batu bara pada umumnya, PLTU Karangkandri juga memiliki dampak yang serius terhadap kondisi lingkungan, ekonomi, sosial dan kesehatan masyarakat di sekitar wilayah PLTU. Berdasarkan catatan dari media, dampak yang diterima oleh warga Desa Slarang, Desa Karangkandi dan Desa Menganti yang terletak paling dekat dengan wilayah operasional PLTU S2P Karangkandri, adalah berupa masuknya debu-debu ke perumahan masyarakat, masuknya air laut kedalam wilayah pertanian, kekeringan hingga, banyaknya penyakit infeksi saluran pernapasan (ISPA).

Beberapa masalah yang penulis temui di lapangan melalui pernyataan warga, saat mulai beroperasinya PLTU S2P Karangkandri terjadi kekeringan hebat yang dialami warga dusun Winong, Desa Slarang. Sebelumnya kekeringan tidak pernah terjadi meskipun musim kemarau sekalipun. Banyak sumur-sumur warga yang berminyak dan juga menjadi keruh. Selain itu, masalah lain adalah berupa masuknya abu batu bara ke rumah-rumah warga karena dekatnya lokasi *ash yard* dan tidak ada penutup untuk menutupi limbah batu bara yang dihasilkan. Dampak dari pembangunan PLTU Karangkandri juga menyerang kesehatan warga. Masyarakat Dusun Winong yang berada tepat di belakang wilayah PLTU banyak menderita penyakit ISPA. Dari penduduk yang berjumlah 877 jiwa, 35 orang terserang bronkitis baik anak-anak maupun perempuan.<sup>26</sup>

Selain berhadapan dengan ancaman kerusakan lingkungan, kesehatan dan ekonomi masyarakat yang berada di Desa Karangkandri, Desa Menganti dan Desa Slarang

---

<sup>26</sup><https://regional.kompas.com/read/2019/10/16/14543881/limbah-batubara-pltu-cilacap-gangu-kesehatan-warga-mengelub>, diakses pada 11 November 2021, Pukul 3.52 WIB



juga berada di situasi yang pelik, di mana mereka mulai diganggu oleh pihak-pihak yang mendukung keberadaan PLTU. Berbagai cara dilakukan mulai dari yang persuasif sampai cara yang represif. Dampaknya banyak masyarakat—yang utamanya berada di wilayah Dusun Winong, Desa Slarang mulai menjual tanah mereka kepada pihak PLTU Karangandri. Hal ini dilakukan mengingat lingkungan yang sudah tidak lagi mendukung, baik secara sosial maupun secara ekonomi yang salah satunya disebabkan oleh adanya pencemaran baik di darat maupun di laut, sehingga turut mendorong penurunan penghasilan masyarakat

Selain itu, abrasi juga menjadi salah satu faktor penyebab meningkatnya ancaman keselamatan pada masyarakat, beberapa di antara mereka pada akhirnya memilih untuk berpindah tempat ke tempat yang lebih aman. Lebih jauh pindahnya masyarakat salah satunya juga disebabkan oleh perubahan struktur ruang Kabupaten Cilacap yang menjadikan kawasan pesisir selatan Cilacap menjadi kawasan peruntukan industri, dampaknya banyak perkampungan yang masuk peta rencana kawasan industri. Beberapa kawasan industri mulai dibangun dan memaksa masyarakat yang bertempat tinggal di kawasan pesisir, khususnya di wilayah Karangandri, Menganti dan Slarang terpaksa harus berpindah tempat. Dampak yang tak kalah penting untuk dilihat dari beroperasinya PLTU Karangandri ini adalah konflik sosial yang terjadi di masyarakat. Konflik ini terjadi secara horizontal antar warga, terutama mereka yang pro PLTU dan mereka yang kontra terhadap PLTU. Di antara warga yang pro PLTU pun juga terdapat konflik, terutama berkaitan dengan akses pekerjaan.

Melihat begitu kompleksnya persoalan yang diakibatkan oleh berdirinya PLTU Karangandri, maka penting untuk dilakukan penelitian lebih jauh. Penelitian ini dilakukan untuk menggali lebih dalam, sejauh apa produksi yang dilakukan oleh PLTU Batu bara telah merenggut ruang hidup masyarakat yang bersih dan sehat. Selain itu, penelitian ini akan melihat bagaimana kehadiran PLTU menyebabkan hilangnya mata pencaharian masyarakat juga tertutupnya akses masyarakat nelayan terhadap laut. Serta mengkaji lebih dalam tentang permasalahan-permasalahan sosial yang ditimbulkan akibat adanya PLTU Karangandri.

## **BAB II**

# **RUANG LINGKUP MASALAH DAN TUJUAN PENELITIAN**

PLTU berbahan bakar batu bara masih menjadi pilihan utama jika dibandingkan dengan sumber energi lain yang tergolong energi terbarukan. Jika merujuk pada data yang disampaikan IISD dalam *policy brief*-nya mengungkapkan meski sektor energi terbarukan meningkat pesat namun ketergantungan akan batu bara masih tinggi bahkan di tahun 2030 masih 59,37%.<sup>27</sup> Kondisi ini mengisyaratkan jika komitmen untuk transisi ke energi terbarukan masih rendah, terutama menjawab tantangan global untuk menekan emisi hingga mendorong agar suhu permukaan tidak naik signifikan melampaui 1,5° Celcius. Meski dalam Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2021-2030 menyebutkan tidak akan membangun lagi PLTU, tetapi proyek bersandar pada RUPTL sebelumnya yakni penambahan PLTU baru juga tengah berjalan proyeknya.

Sementara itu, komitmen untuk mengurangi jumlah PLTU atau pensiun dini juga belum jelas hingga saat ini. Melihat PLTU yang menggunakan batu bara masih akan tetap eksis, tentu keberadaannya akan menghasilkan dampak pada lingkungan, sosial, ekonomi dan kesehatan pada wilayah di sekitar situs PLTU. Secara pendekatan

---

<sup>27</sup> Suharsono, A., Lontoh, L., & Maulidia, M. (2020). *Indonesia's Energy Policy Briefing*. International Institute for Sustainable Development.

wilayah terdapat dua pembagian yang didasarkan pada jarak antara PLTU dan wilayah adminstratif terdekat. Pertama area terdampak langsung dengan radius sekitar 1-3 Km. Kedua area tidak terdampak langsung dengan radius 4-8 Km. Oleh karena itu, sebagai upaya mendorong kebijakan ke arah transisi energi terbarukan yang berkeadilan, maka perlu melihat bagaimana kontradiksi kebijakan dengan realitas di lapangan, terutama yang dihasilkan oleh PLTU. Maka riset ini memiliki pertanyaan besar guna menjawab persoalan yang ingin digali lebih dalam yakni: "Apa dampak multidimensi jangka panjang PLTU pada area di sekitarnya?"

Berdasarkan ruang lingkup masalah di atas, maka penelitian ini hendak menggali lebih dalam dengan rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi lingkungan, sosial, ekonomi dan kesehatan di wilayah area lokasi penelitian?
2. Bagaimana perbandingan multi-dampak di area lokasi terdampak langsung dengan yang tidak terdampak langsung sekitar lokasi penelitian?
3. Apa rekomendasi yang ditawarkan untuk mencegah dan mengurangi multi-dampak yang dihasilkan PLTU di tiga lokasi penelitian?

Dengan berdasarkan rumusan masalah tersebut maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menjelaskan dan menganalisis kondisi lingkungan, sosial, ekonomi dan kesehatan di wilayah area lokasi penelitian.
2. Menjelaskan dan menganalisis perbandingan multi-

dampak di area lokasi terdampak langsung dengan yang tidak terdampak langsung sekitar lokasi penelitian?

3. Menyusun rekomendasi yang ditawarkan untuk mencegah dan mengurangi multi-dampak yang dihasilkan PLTU di tiga lokasi penelitian.

## BAB III

# METODE PENELITIAN

Metode dalam riset ini adalah kualitatif, dipilih karena pendekatan ini menekankan pada pemahaman kasus secara detail yang timbul dalam situasi natural kehidupan sosial. Tujuannya adalah untuk menghadirkan interpretasi yang otentik terhadap konteks sosio-historis yang spesifik. Penelitian dengan pendekatan kualitatif berusaha untuk memahami fenomena secara utuh dalam *setting* natural di mana fenomena tersebut terjadi. Karena itu dalam pendekatan ini terletak pada kelekatan fenomena peneliti dengan *setting* natural khas yang selalu menyertainya. Penelitian kualitatif bergantung pada kebijaksanaan informal yang terbentuk dari pengalaman peneliti.<sup>28</sup> Dalam riset ini memandang peran pentingnya pemahaman peneliti terhadap *setting* penelitian. Seorang peneliti dituntut untuk mampu menggambarkan fenomena yang terjadi di *setting* penelitian berdasarkan masukan (*insight*) dan perspektifnya sebagai manusia dalam memahami kehidupan sosial secara utuh. Sebagai salah satu mempertajam fokus yang akan diteliti, maka riset ini diarahkan ke model studi kasus. Pendekatan ini adalah tipe penelitian yang dilakukan untuk memahami fenomena khusus yang muncul dalam suatu konteks atau kejadian.

---

<sup>28</sup> Neuman, W. L. (2007). *Social research methods: Qualitative and quantitative Methods (4th ed.)*. USA: Allyn and Bacon

Konteks kasus atau kejadian yang muncul dapat saja berupa individu, peran, organisasi hingga kebijakan atau peristiwa langka yang melatarbelakangi atau menjadi bagian utuh dari suatu peristiwa.<sup>29</sup>

Dengan dasar di atas maka Penelitian kualitatif memiliki lima karakteristik, yaitu: (1) Dilakukan pada kondisi yang alamiah, langsung ke sumber data dan peneliti adalah instrumen kunci; (2) Penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif. Data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar, sehingga tidak menekankan angka; (3) Penelitian kualitatif lebih menekankan pada proses daripada produk atau *outcome*; (4) Penelitian kualitatif melakukan analisis data secara induktif; (5) Penelitian kualitatif lebih menekankan makna (data di balik yang teramati).<sup>30</sup>

Fokus utama penelitian ini adalah menjelaskan mutu dampak dari PLTU di tiga lokasi penelitian, ingin mendapatkan gambaran yang utuh terkait suatu peristiwa, terutama pasca PLTU hadir. Untuk melihat lebih mendalam terkait dampak sosial-ekologisnya, kerangka riset ini disusun atas tiga dimensi yakni, dimensi lingkungan. Kedua dimensi sosial-ekonomi, Ketiga dimensi kesehatan. Dari tiga dimensi tersebut digunakan untuk mengeksplorasi dampak secara langsung dan tidak langsung dari aktivitas PLTU. Berikut faktor-faktor yang akan menjadi pedoman dalam riset:

- a. Dimensi lingkungan: melingkupi faktor-faktor yang menyebabkan dampak langsung maupun

---

<sup>29</sup> Poerwandari, E.K. (2011). Pendekatan kualitatif untuk penelitian perilaku manusia. Jakarta : LPSP3 Fakultas Psikologi Universitas Indonesia.

<sup>30</sup> Bogdan, R. C. Biklen. 1982. *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*.

tidak langsung dari aktivitas PLTU dalam memproduksi listrik, pada lingkungan di sekitar area terdampak langsung (radius 1-3 Km) dan area tidak terdampak langsung (radius 4-8 Km).

- b. Dimensi sosial-ekonomi: melingkupi faktor-faktor yang menyebabkan dampak dari aktivitas PLTU pada mata pencaharian warga dan perubahan sosial di area terdampak langsung (radius 1-3 Km) dan area tidak terdampak langsung (radius 4-8 Km).
- c. Dimensi kesehatan: melingkupi faktor-faktor yang menyebabkan dampak dari aktivitas PLTU pada penurunan kondisi kesehatan warga di area terdampak langsung (radius 1-3 Km) dan area tidak terdampak langsung (radius 4-8 Km).

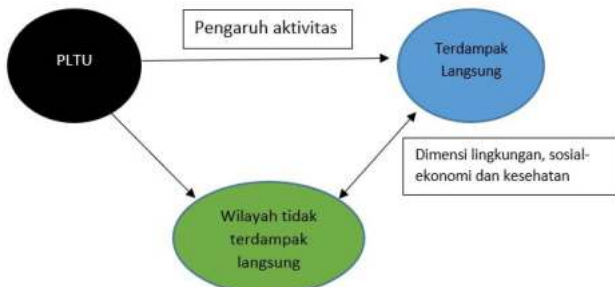


Figure 1: Kerangka riset dampak PLTU

## A. Penggalian Data

Penelitian ini hendak mengetahui gambaran secara utuh terkait multi-dampak lingkungan, ekonomi, sosial dan kesehatan serta problem dari populasi yang



terdampak oleh PLTU. Terdapat beberapa model metode yang digunakan mencari atau menggali data di lapangan, salah satunya memadukan *checklist* dan catatan lapangan, pada dasarnya digunakan untuk mencari tahu paparan PLTU dan perbandingan dampak selama sepuluh tahun terakhir. Dengan demikian catatan lapangan para peneliti mesti berisi tentang deskripsi catatan hal-hal yang diamati, perasaan peneliti, reaksi terhadap pengalaman yang dilalui peneliti dan refleksi mengenai makna personal dan arti kejadian tersebut dari sisi peneliti yang dirasa penting.<sup>31</sup> Catatan lapangan yang dilakukan meliputi proses awal wawancara secara umum, situasi dan kondisi lapangan secara umum pada saat proses observasi dan wawancara. Selain itu catatan lapangan juga tertuju pada tempat, interaksi sosial beserta aktivitas yang berlangsung ketika melakukan observasi dan wawancara.

Catatan lapangan para peneliti kemudian dilengkapi dengan pedoman pencarian data yang mengdopsi instrumen yang terdapat pada model penilaian *environmental impact assesement* yakni *descriptive checklist*. Metode *descriptive checklist* berangkat dari daftar faktor lingkungan yang sangat terstruktur yakni pendekatan yang melibatkan bobot kepentingan untuk faktor dan penerapan penskalaan untuk dampak dari setiap alternatif atau pilihan pada setiap faktor. *Descriptive checklist* mencakup identifikasi parameter lingkungan dan pedoman tentang bagaimana data parameter diukur.<sup>32</sup> Berangkat dari tiga dimensi yakni ekologi, sosial ekonomi dan kesehatan. Selain itu, catatan lapangan ini akan diperdalam dengan observasi dan wawancara mendalam.

---

<sup>31</sup> Ibid, Poerwandari

<sup>32</sup> Anjaneyulu, Y., & Manickam, V. (2011). *Environmental impact assessment methodologies*. Bs Publications.

Observasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran dan situasi di wilayah tersebut, terutama mengamati perubahan yang terjadi dan juga sebagai bagian dari validitas data. Pada dasarnya menurut Creswell, observasi ini dilakukan secara langsung dan tidak memerlukan persetujuan sebelumnya (*disguised*) agar mendapatkan gambaran lebih natural dari wilayah yang sedang diobservasi. Kemudian dari hasil observasi peneliti membuat catatan naratif terkait perilaku dan aktivitas individu di lokasi penelitian. Dalam catatan naratif ini, peneliti melakukan pencatatan dari setiap amatan yang mereka lakukan di lapangan.<sup>33</sup>

Selain observasi, untuk memperkaya catatan lapangan sekaligus mengkonfirmasi hasil observasi, peneliti menggunakan teknik wawancara. Teknik wawancara digunakan untuk memperdalam temuan atau melengkapi observasi yang akan melengkapi catatan lapangan menjadi lebih mendalam, meski begitu proses ini sangat bergantung pada dimensi dan indikator dari *checklist*, selain itu untuk menggali lebih dalam pendekatan yang dilakukan adalah wawancara yang tidak terstruktur guna menangkap fenomena yang terjadi. Tentu di dalam melakukan wawancara tidak boleh sembarangan, ada beberapa hal yang harus diperhatikan seperti kriteria-kriteria informan yang akan diwawancarai. Informan yang dimaksud adalah seseorang yang memiliki pengetahuan khusus dan memahami konteks di wilayahnya.<sup>34</sup> Berikut kriteria informan dalam riset ini:

1. Warga yang berasal dari area terdampak langsung

---

<sup>33</sup> Creswell, J. W (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

<sup>34</sup> Allen, M. (Ed.). (2017). *The SAGE encyclopedia of communication research methods*. SAGE publications.

- ataupun yang tidak terdampak langsung.
2. Berprofesi sebagai nelayan dan petani.
  3. Tokoh masyarakat dari area terdampak langsung ataupun yang tidak terdampak langsung yang mengetahui dampak dari aktivitas PLTU.

## B. Pedoman Pengambilan Data

No	Dimensi	Indikator
1	<p><b>Lingkungan</b></p> <p>a. Kualitas Udara b. Kualitas Air c. Kualitas Tanah d. Kualitas Laut</p>	<p>Ada tidaknya perubahan yang tampak seperti pada kondisi udara (bau, paparan debu, dll)</p> <p>Ada tidaknya perubahan yang tampak pada kondisi air, baik air sumur, sungai maupun laut (bau, warna, keberadaan organisme jumlah atau keberadaan suatu jenis spesies, baik flora maupun fauna)</p> <p>Ada tidaknya perubahan yang tampak pada kondisi tanah (bau, warna, tingkat kesuburan)</p> <p>Ada tidaknya perubahan yang tampak di laut sekitar situs proyek PLTU (kondisi laut, organisme laut seperti ikan dll (fauna) dan terumbu karang, rumput laut dll (flora))</p>
2	<p><b>Sosial-Ekonomi</b></p> <p>a. Produksi komoditas b. Perubahan jenis pekerjaan dan strategi penghidupan c. Perubahan dan dinamika distribusi kesejahteraan</p>	<p>Komoditas apa saja yang diproduksi sebelum dan sesudah keberadaan PLTU (pertanian/ nelayan), untuk pertanian jenis komoditas apa yang ditanam, di lahan berapa luas dan berapakah hasil di tiap panennya. Lalu untuk nelayan apakah ada perubahan hasil tangkapan sebelum dan sesudah keberadaan PLTU.</p> <p>Sejak ada PLTU apakah ada perubahan pekerjaan dan strategi penghidupan dari petani/nelayan ke sektor lainnya, jika sebelumnya sudah ada, apakah setelah adanya PLTU lebih banyak yang beralih pekerjaan (baik perantauan atau ke sektor lainnya)</p> <p>Kondisi sosial masyarakat, terkait apakah ketimpangan semakin tajam, adakah orang yang menjadi semakin kaya dan semakin miskin, perubahan kepemilikan lahan atau kapal, berikut dinamika yang terjadi.</p>

3	<b>Kesehatan</b> a. Perubahan kesehatan b. Tren penyakit	Sebelum dan sesudah keberadaan PLTU adakah kecenderungan penyakit baru seperti ISPA dll. Individu merasakan perubahan dalam kesehatannya, seperti apa perubahannya. Menjelaskan tipologi dan trend penyakit dalam satu periode tertentu, terkait dengan hulu-hilir proses dari aktifitas PLTU.
---	--	---

### C. Alur Penelitian



## BAB IV

# HASIL RISET

### A. Gambaran Ruang Hidup Tiga Wilayah Terdampak PLTU

Kehadiran Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di berbagai tempat dapat menjadi pemicu adanya perubahan iklim yang menjadi ancaman bagi dunia hari ini dan esok. Krisis sosial ekologis sebagai pandangan dalam melihat persoalan lingkungan saat ini menjadi cukup relevan, sebab dampak dari kerusakan lingkungan itu sendiri juga berdampak bagi manusia dan makhluk hidup lainnya, bencana datang secara perlahan (*slow disaster*) dalam bentuk kerusakan ekosistem, meningkatnya beban risiko bencana, tentunya juga adanya eksklusi pada ruang-ruang yang hancur, kondisi tersebut kita kenal sebagai *ecocide*.<sup>35</sup> Karenanya, cukup penting untuk melihat dampak dari PLTU secara luas baik sebagai penyumbang *fly ash* dan *bottom ash* yang berpengaruh terhadap lingkungan maupun kesehatan, serta dilihat dari aspek sosial-ekonomi masyarakat sekitarnya.

Sebagai catatan, di Paiton secara perlahan mengalami perubahan yang cukup signifikan, mulai menurunnya daya tahan nelayan dan petani dalam menghadapi perubahan di wilayah yang salah satunya diakibatkan oleh keberadaan

---

<sup>35</sup>Saleh, R., Setiawan, W. E., Indriani, D., Rahman, F., & Khalid, K. (2019). *Ecocide: Memutus Impunitas Korporasi-Walhi*. Cahaya Indonesia Publisher.

PLTU. Dalam konteks ekonomi mereka menghadapi penurunan penghasilan yang membuat kehidupan mereka menjadi cukup rentan, terutama mengapa mereka menjadi sangat bergantung dengan PLTU, khususnya bantuan sosial. Memang, PLTU bukan menjadi satu-satunya faktor yang memengaruhi kehidupan warga di sekitar PLTU, karena ada faktor cuaca yang tak menentu sebagai salah satu dampak dari perubahan iklim.

Pada sektor nelayan, dampak yang dirasakan adalah terdapat penurunan jumlah tangkapan ikan. Hal ini salah satunya limbah panas yang dihasilkan dalam produksi PLTU menyebabkan peningkatan suhu di perairan sekitar PLTU yang berdampak pada memutihnya terumbu karang dan menyebabkan ikan bermigrasi. Selain itu keberadaan tongkang batu bara melalui aktivitas bongkar muatnya berdampak pada terganggunya aktivitas melaut nelayan, kondisi tersebut tentu berdampak pada nelayan yang biasanya mengambil ikan di sekitar perairan terdekat mengalami penurunan jumlah tangkapan, selain itu juga memaksa mereka untuk melaut lebih jauh lagi sehingga menambah beban ongkos produksi. Sementara di sektor pertanian dampak yang dihasilkan oleh aktivitas PLTU adalah paparan debu hasil pembakaran mencemari lahan dan tanaman budidaya seperti tembakau, kelapa dan tanaman pangan, secara tidak langsung paparan tersebut menyebabkan hasil dari pertanian mengalami penurunan secara berangsur-angsur, kondisi ini berdampak pada penurunan penghasilan petani.

Selain dampak ekonomi, secara sosial juga terjadi perubahan yang signifikan yakni mulai munculnya konflik-konflik di area terdekat PLTU seperti di Desa

Binor yang diakibatkan oleh perebutan CSR (*Corporate Social Responsibility*) dan aneka dana bantuan dari PLTU. Seperti yang terjadi di Desa Binor terjadi konflik antara kelompok nelayan Dusun Pesisir dan kelompok nelayan Desa Binor yang berafiliasi dengan LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat) lokal. Konflik ini terjadi karena kelompok nelayan bersama LSM lokal tersebut hanya memanfaatkan mereka saat melakukan protes pada PLTU untuk mendapatkan uang dengan bentuk CSR dan bantuan sosial. Karena dana CSR dan bantuan sosial tidak pernah terdistribusikan secara merata, sehingga membuat kelompok nelayan Dusun Pesisir merasa dirugikan, Hingga saat ini kelompok nelayan Dusun Pesisir cenderung resisten dengan keberadaan pihak luar khususnya LSM.

Selain ekonomi dan sosial, dampak cukup signifikan terlihat pada semakin menurunnya kesehatan warga, beberapa nelayan dan petani juga mulai mengeluhkan penurunan kesehatan, beberapa mengeluhkan sejak PLTU beraktivitas kondisi pernafasan mereka sedikit terganggu. Meski data di Puskesmas Paiton tidak memadai, tetapi jumlah atau angka penderita ISPA cukup tinggi, berada di angka di atas 100 pasien setiap tahunnya. Beberapa riset terkait dampak sosial ekonomi di PLTU Paiton<sup>3637</sup> menyebutkan meski pada aspek ekonomi cenderung mendapatkan nilai positif, tetapi untuk aspek lingkungan dan kesehatan keberadaan PLTU cenderung negatif. Penurunan kesehatan warga ini memiliki keterkaitan

---

<sup>36</sup> Pradani, R. F. E., Purnomo, B. H., & Suyadi, B. (2014). Dampak Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Paiton terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Binor.

<sup>37</sup> Octaviana, H. (2012). Dampak PLTU Paiton terhadap kondisi sosial dan budaya masyarakat Desa Bhinor Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo tahun 2008-2011 (*Doctoral dissertation*, Universitas Negeri Malang).

dengan degradasi lingkungan di sekitar area produksi PLTU, seperti keberadaan polusi udara, perubahan ekosistem laut sebagai konsekuensi dari produksi PLTU yang menghasilkan residu berbahaya, seperti *fly ash* dan *bottom ash* yang di dalamnya terdapat kandungan logam dan dioksin, sehingga ketika terpapar ke lingkungan bahkan manusia dalam jangka panjang akan berangsur-angsur menurun kualitas hidupnya.

Sementara di wilayah lain seperti Pacitan dengan dibangunnya PLTU Sudimoro, Kabupaten Pacitan sebagai episentrum persebaran limbah beracun yang memicu perubahan iklim, dalam asesmen awal ini kami ingin melihat dampaknya baik secara ekologis (tanah, udara, air), sosial-ekonomi dan kesehatan. Dari ketiga variabel tersebut kemudian akan dikaitkan dengan hasil temuan lapangan khususnya pada tiga kelompok subjek penelitian yaitu nelayan, petani dan pedagang yang berada di Desa Sukorejo, Sumberejo dan Ketanggung. Berdasarkan hasil temuan di lapangan selama melakukan asesmen terkait dengan adanya dampak PLTU Sudimoro terhadap komunitas warga sekitar menunjukkan adanya beberapa faktor yang cukup berpengaruh. Pada kelompok nelayan di Desa Sumberejo menunjukkan dampak yang diterima seperti terganggunya aktivitas nelayan karena dilalui kapal tongkang dan tercemarnya laut, terbatasnya akses tangkapan nelayan, ancaman terhadap habitat penyu yang tersebar di sepanjang pesisir Pacitan, serta meningkatnya tren penyakit ISPA.

Desa Sukorejo sebagai daerah terdepan dari PLTU Sudimoro, dampak yang diterima berupa hilangnya ruang ekologis seperti Pantai Kondang dan Sungai Bawur



yang dibelokkan menjadi lokasi PLTU. Sehingga hal ini mendorong hilangnya beberapa vegetasi pohon sebagai penyimpan air, lokasi gembala hewan ternak serta ekosistem seperti *impun* yang menjadi mata pencaharian warga. Selain itu juga paparan debu PLTU ke pemukiman warga yang mengotori rumah, tanaman dan sumur. Sehingga hal ini pula yang menyebabkan angka ISPA di Sukorejo cukup meningkat. Belum lagi dampak yang dirasakan oleh pedagang di *Rest Area* Cagak Telu yang megeluhkan kenaikan tarif sewa kios dan menurunnya pendapatan sejak direlokasi.

Sedangkan untuk wilayah Dusun Tanggung, Desa Ketanggung, matinya pohon-pohon cengkeh dianggap sebagai dampak dari adanya paparan asap debu PLTU yang terbang ke wilayah tersebut. Sehingga saat musim kemarau daun-daunan termasuk pohon cengkeh pada menghitam. Hal ini pun diperparah setelah masuknya penyebaran bibit dan pupuk kimia dari PT Sampoerna sebagai industri besar rokok yang menggunakan komoditas cengkeh sebagai campuran tembakau. Disamping itu juga masyarakat mulai menjual daun cengkeh yang jatuh untuk dijadikan minyak atsiri, yang mana sebelumnya daun dibiarkan begitu saja sebagai pupuk alami. Meski begitu, beberapa temuan awal tersebut belum pernah ada yang menguji secara ilmiah sebelumnya, sehingga perlu untuk mencari tahu penyebab pastinya.

Dari beberapa kasus temuan lapangan di tiga wilayah sekitar PLTU Sudimoro tersebut, ada indikator penyakit yang disebabkan oleh limbah batu bara sebagai pemicu adanya perubahan iklim. Jenis penyakit tersebut adalah Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA). Di samping itu

juga kebutuhan akan batu bara untuk PLTU Sudimoro sendiri 2,3 ton pertahunnya, dengan demikian hilir-mudik kapal tongkang yang melewati kawasan nelayan maupun kawasan habitat penyu paling tidak ada 20-30 trip. Sehingga pencemaran terhadap wilayah laut karena kapal tongkang yang terguling dan menumpahkan muatan batu bara tidak dapat dihindarkan lagi. Nelayan harus berkali-kali menghadapi kerusakan jaring yang kerap tersangkut oleh kapal tongkang. Belum lagi tumpahan batu bara yang mencemari ekosistem laut akan berdampak pada penghasilan nelayan di sana selain menghadapi zona tangkap yang semakin terbatas sejak adanya PLTU.

Setelah membaca di Paiton dan Pacitan terkait dampak yang dihasilkan oleh aktivitas PLTU. Selanjutnya, untuk di wilayah Cilacap, berdasarkan dari data yang telah ditemukan, menunjukkan bahwa pembangunan PLTU Karangandri, Cilacap tidak memperhatikan daya dukung lingkungan dan kondisi masyarakat terdampak yang berada di ring satu yakni Desa Slarang, Desa Kesugihan dan Desa Menganti. Pembangunan yang dilakukan telah menyebabkan penurunan ekonomi dan kualitas lingkungan sekitar serta menimbulkan konflik sosial.

## **B. Potret Ruang Terdampak PLTU Paiton, Probolinggo**

PLTU Paiton terletak di Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur, merupakan salah satu pembangkit listrik yang sudah berumur. PLTU ini berdiri pada tahun 1994, saat ini memiliki serta mengoperasikan tiga pembangkit listrik tenaga batu bara di kompleks pembangkit listrik Paiton di Probolinggo,

Jawa Timur. Pertama Pembangkit listrik Paiton-1 yang memiliki kapasitas 1.230 megawatt (MW). Awal mula yang beroperasi pada pembangkit ini hanya dua situs, yakni Unit 7-8 PLTU Paiton-1 mulai beroperasi pada tahun 1999 dan dioperasikan oleh PT Paiton Energy.<sup>38</sup> Setiap unit memiliki kapasitas terpasang 615 MW. Pembangkit listrik Paiton-1 adalah bagian dari kompleks pembangkit listrik tenaga batu bara Paiton 4.945 MW, termasuk dua unit pembangkit listrik PLN Paiton yang berkapasitas 800 MW milik PLN. Pada Juni 2021, Mitsui & Co. Ltd. mengumumkan akan menjual saham mayoritasnya (45,5%) di PT Paiton Energy kepada RH International (Singapura) Corporation Pte. Ltd., anak perusahaan yang sepenuhnya dimiliki oleh perusahaan energi Thailand, RATCH Group Public Company Limited. Mitsui & Co. Ltd menyatakan bahwa pihaknya telah menjual sahamnya di PT Paiton Energy dalam upaya untuk meningkatkan keberlanjutan operasinya. Selain Mitsui, Paiton Energy dimiliki oleh perusahaan investasi global seperti Qatar Energy, Nebras Power QSC (35,5%), PT Toba Bara Sejahtera Tbk. (TOBA)(5%), dan Jera Co., yang merupakan perusahaan patungan antara Tokyo Electric Power Co. dan Chubu Electric Power Co. (14%).<sup>39</sup> Perlu diketahui, mayoritas saham PT Paiton Energy yang dimiliki oleh PT TBS (Toba Bara Sejahtera) pada tahun 2021 telah dijual ke Medco Energy.<sup>40</sup>

Kedua, pembangkit listrik Paiton-2 adalah pembangkit listrik berbahan bakar batu bara dengan kapasitas hasil produksi listrik sebesar 1.320 megawatt (MW). Pembangkit listrik Paiton-2 dioperasikan oleh PT Java Power dengan

---

<sup>38</sup> *About Us, Paiton Energy*, Diakses pada 27 Desember 2021

<sup>39</sup> *Technical Information, Paiton Energy*, Diakses pada 27 Desember 2021

<sup>40</sup> <https://industri.kontan.co.id/news/medco-energi-beli-pembangkit-batu-bara-paiton-dari-toba>

kepemilikan utama oleh Siemens AG dan YTL Corporation, dan terdiri dari dua unit yang masing-masing memproduksi listrik sekitar 660 MW. Situs ini mulai dibangun pada tahun 1996 dan mulai beroperasi pada tahun 2000.<sup>41</sup>

Ketiga, pembangkit listrik Paiton-3 dengan produksi listrik sebesar 825 megawatt (MW). Pembangkit ini mulai dioperasikan pada tahun 2012 yang diinisiasi oleh International Power dengan kepemilikan sekitar 31% saham dalam proyek tersebut, tetapi saham mayoritas masih dikuasai oleh PT Paiton Energy. Dalam laporan tahunan 2009, International Power, pemegang saham 31% dalam proyek tersebut, menyatakan bahwa pada Maret 2010 mereka menandatangani pembiayaan US\$1.215 juta untuk pembangkit listrik tenaga batu bara Paiton 3 815 MW di Indonesia. Proyek tersebut, memiliki perjanjian jual beli listrik (PPA) selama 30 tahun dengan PT PLN, dan konstruksinya dilindungi oleh kontrak harga tetap dengan kontraktor *Engineering, Procurement and Construction* (EPC), Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.<sup>42</sup>

Dalam perkembangan pembiayaan PLTU Paiton, pada tahun 2009, PLN berdiskusi dengan bank-bank Cina untuk mendanai pembangkit listrik Paiton-3. Hingga Februari 2009, PLN telah menerima pencairan sekitar US\$330 juta dari Export-Import Bank of China. Namun, meskipun kesepakatan pendanaan untuk biaya penuh pembangkit listrik dilaporkan telah ditandatangani, ada komplikasi yang sedang berlangsung antara PLN dan investor dari Cina. Pada perkembangan terakhir pihak investor Cina

---

<sup>41</sup> *About Us, PT Jawa Power*, Diakses pada 27 Desember 2021

<sup>42</sup> *International Power.2010. 2009 Annual Report. International Power*. Diakses pada 28 Desember 2021.

menuntut suku bunga pinjaman yang lebih tinggi dari yang telah disepakati sebelumnya.<sup>43</sup>



**Gambar 1.** PLTU Paiton dari satelit via Google Maps.

Pada tahun 2010 Paiton Energy menandatangani perjanjian pinjaman senilai US\$1,215 miliar untuk mempercepat pembangunan pembangkit baru dengan Japan Bank for International Cooperation (JBIC) dan delapan bank komersial: Crédit Agricole, MUFG, Sumitomo Mitsui Banking Corporation, HSBC, ING BNP Paribas, Sumitomo Mitsui Trust Holdings dan Mizuho.<sup>44</sup> Pada tahun 2017 Paiton Energy mendapatkan tambahan pembiayaan kembali sebesar US\$754 juta dari Sumitomo Mitsui Banking Corporation, HSBC, Barclays, DBS Bank, Mizuho, Standard Chartered, Citi dan Shinsei Bank. Tampaknya penyandang dana dari China menarik diri dari proyek dan digantikan

<sup>43</sup> *Jakarta Post*, 25 Februari 2009. *PLN secures part of the loans needed for 10,000 MW program*. Diakses pada 28 Desember 2021.

<sup>44</sup> *NS Energy*, 27 April 2010. *"Paiton III expansion gets finance"*, Diakses pada 28 Desember 2021.

oleh konsorsium bank internasional.<sup>45</sup>

## **Keberadaan PLTU Paiton Berdampak pada Kehidupan Masyarakat Sekitar**

Keberadaan PLTU ini selama puluhan tahun telah meninggalkan jejak buruk, terutama dampak ekologis. Pada bulan Mei 2017 dilaporkan bahwa PLTU Paiton menghasilkan jumlah limbah B3 paling besar jika dibandingkan dengan PLTU lain yang ada di Jawa Timur. Total limbah B3 yang dihasilkan oleh PLTU Paiton sebesar 153 juta ton per tahun atau setara 80% dari total limbah B3 di Jawa Timur yang sebesar 170 juta ton per tahunnya.<sup>46</sup> Selain limbah B3, PLTU Paiton juga menghasilkan limbah panas yang menyebabkan rusaknya terumbu karang, salah satu yang ditemukan yakni adanya *coral bleaching* atau pelepuhan terumbu karang. Kejadian tersebut terjadi pada jarak kurang lebih 125 m dari mulut kanal pembangkit. Di sekitar area tersebut berdasarkan hasil pengukuran suhu air laut, ditemukan kenaikan suhu hingga mencapai 4.21 °C. Lalu, pada jarak kurang lebih 1 km, terjadi kenaikan suhu pada air laut sebesar 1.61°C. Selanjutnya, berdasarkan hitungan valuasi ekonomi ekologi, kerugian materil dari rusaknya terumbu karang tersebut dapat mencapai 81 juta rupiah atau jika diakumulasikan selama setahun dapat menjadi 130 juta rupiah per tahun dengan temperatur buangan yang dapat mencapai 33° Celcius. Kerugian bisa bertambah jika paparan temperatur buangan mencapai 40° Celcius, ditaksir kerugian dapat mencapai Rp6 miliar

---

<sup>45</sup> IJGlobal. "Paiton 3 Power Plant Refinancing 2017". Diakses pada 28 Desember 2021

<sup>46</sup> Kompas. 18 Mei 2017. Komplek PLTU Paiton Sumbang Limbah Beracun Terbesar di Jatim. Diakses pada 28 Desember 2021

dengan akumulasi per tahunnya mencapai Rp7.3 miliar.<sup>47</sup>

Persoalan *coral bleaching* juga dipertegas dalam riset terbaru yang mengatakan, jika di sekitar PLTU Paiton terdapat peningkatan suhu air laut kurang lebih sekitar 2 derajat celcius yang mendorong pemutihan terumbu karang lebih cepat.<sup>48</sup> Tidak hanya itu, pada dokumen pengaduan dampak lingkungan Komisi IV DPR RI, ditemukan fakta bahwa salah satu yang menyebabkan ekosistem rusak, terutama terumbu karang adalah terpapar tumpahan batu bara. Pada tahun 2020 di perairan Desa Binor, Paiton kapal tongkang berjenis PG Nautica 21 milik PT Nusantara Tri Bahar mengangkut batu bara untuk kebutuhan PLTU tenggelam dan mencemari laut.<sup>49</sup> Fenomena meningkatnya dampak lingkungan akibat aktivitas PLTU Paiton secara umum menunjukkan adanya tren penurunan kualitas lingkungan hidup di desa-desa sekitar PLTU.<sup>50</sup> Tren penurunan tersebut dapat dilihat dari grafik berikut ini:

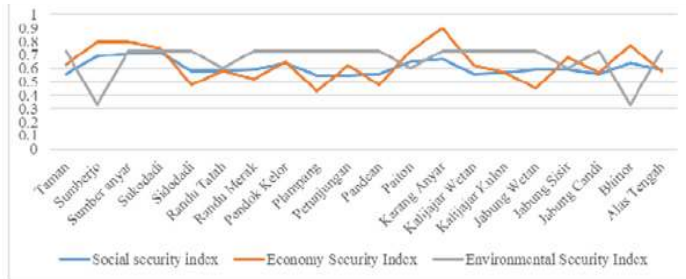
---

<sup>47</sup> Fudlailah, Pratiwi., Mukhtasor, & Zikra, Muhammad. 2012. Pemodelan Penyebaran Limbah Panas di Wilayah Pesisir (Studi Kasus Outfall PLTU Paiton). Fakultas Teknologi Kelautan, ITS.

<sup>48</sup> Jaelani, L. M., & Afifi, Z. (2016). Study of Coral Bleaching Mapping Using High Resolution Images (A case study: The Water Area of PLTU Paiton Probolinggo). *Geoid*, 11(2), 144-150.

<sup>49</sup> DPR RI. (November 2020). Laporan Kunjungan Kerja Spesifik Komisi IV DPR RI Ke Provinsi Jawa Timur Masa Sidang II Tahun Sidang 2020-2021 Tanggal 18-20 November 2020

<sup>50</sup> Prasetya, Y. E., Hidayat, A. R. T., & Dinanti, D. (2019, October). Village Development Index of Probolinggo Coastal Villages Case study: Bhinor Village, Paiton District. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 328, No. 1, p. 012056). IOP Publishing.



**Gambar 2.** Indeks Ekonomi, Sosial dan Lingkungan di Paiton (Prasetya, 2019)

Sementara dampak secara ekonomi ditemukan bahwa sepanjang 2015 dan 2016 masyarakat di sekitar PLTU Paiton banyak yang hidup dengan berprofesi sebagai petani. Jenis tanaman yang banyak dibudidayakan adalah padi, tembakau dan jagung. Pada musim kering, yakni pada bulan Maret hingga Juli, hampir mayoritas warga di sekitar PLTU Paiton membudidayakan tembakau. Sebagai catatan sejak berdirinya PLTU beroperasi, banyak petani tembakau yang mengalami kerugian. Para petani melaporkan kerugian tersebut diakibatkan oleh penurunan kualitas daun tembakau. Daun tembakau yang rusak oleh warga dikenal dengan sebutan *krosok*, sementara yang penyakitannya disebut *kerker*. Untuk harga jualnya, hasil panen yang berupa daun tembakau *kerker* kurang lebih sebesar Rp4000,- sampai Rp5000,- per kg. Lalu untuk harga daun tembakau dengan kualitas baik sebesar Rp15.000,- sampai Rp20.000,- per kg. Untuk harga paling mahal dari tembakau terdapat pada daun bagian paling atas dengan harga jual sebesar Rp30.000,- per kg. Penurunan kualitas tembakau oleh petani disinyalir sebagai akibat dari paparan debu PLTU. Hal tersebut berangkat dari temuan petani saat musim kemarau, karena kebanyakan daun tembakau yang mereka tanam berubah



warna menjadi hitam. Berdasarkan pemeriksaan oleh petani warna hitam di daun tembakau disebabkan oleh debu berwarna hitam, yang oleh para petani diduga akibat dari aktivitas PLTU. Akibat penurunan kualitas tembakau ini, perusahaan rokok Gudang Garam yang biasanya membeli tembakau dari petani, sempat menghentikan pembelian tembakau dari wilayah Paiton kurang lebih sekitar 2007 dan 2008. Padahal sebelum PLTU berdiri, petani melaporkan bahwa tembakau Paiton menjadi salah satu yang paling dicari oleh perusahaan rokok tersebut. Akhirnya petani harus merelakan tembakaunya dibeli oleh produsen rokok lokal dengan harga yang jauh lebih rendah dari Gudang Garam. Selain penurunan kualitas tembakau, petani juga mengeluhkan kerusakan yang terjadi pada pohon kelapa sebagai salah satu komoditas unggulan mereka. Pohon kelapa di sekitar PLTU Paiton kondisi cukup kritis, ini tampak pada bagian daun yang mengalami kerusakan dan perlahan-lahan pohon kelapa mulai mati.



**Gambar 3.** Potret matinya pohon kelapa di Paiton.  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Tidak hanya wilayah pertanian yang terganggu, perekonomian di wilayah laut dan pantai di sekitar kompleks PLTU Paiton juga mengalami penurunan yang signifikan. Hal ini diakibatkan karena terumbu karang di sekitar pantai wilayah Paiton yang berdekatan dengan PLTU mengalami kerusakan dan mati. Akibat dari kerusakan terumbu karang tersebut adalah mulai menurunnya ikan di sekitar pesisir Paiton. Karena sebagian besar penduduk di wilayah Paiton, khususnya yang tinggal dekat PLTU profesi utamanya sebagai nelayan, rusaknya terumbu karang menyebabkan jumlah tangkapan ikan menurun, sehingga berdampak pada penurunan ekonomi nelayan di wilayah Paiton.

Selain lingkungan dan ekonomi, dampak dari aktivitas PLTU adalah adanya konflik sosial, pada Desember 2020, aktivis dengan kelompok yang disebut koalisi Laut Biru menggelar demonstrasi menentang pencemaran lingkungan yang dihasilkan oleh Paiton Unit 7-8. Kelompok tersebut membentuk blokade laut terhadap pembangkit listrik dengan 7 perahu. Menurut kelompok itu, sejak mulai beroperasi, Paiton Unit 7-8 telah membuang 19.000 ton batu bara ke perairan dekat dermaga pembangkit. Kelompok tersebut menyerukan pembersihan tumpahan batu bara dan penegakan hukum perlindungan lingkungan di Indonesia. Tetapi tujuan mereka tidak tunggal untuk memperjuangkan hak atas lingkungan, gerakan mereka lebih mengarah kepada mendapatkan CSR dari PLTU. Setelah mendapatkan CSR, mereka relatif diam dan tidak bersuara. Selain itu banyak kelompok nelayan juga mengeluh tidak mendapatkan bantuan dari PLTU, mereka menuduh orang-orang luar seperti kelompok LSM dan koalisi hanya menginginkan uang dari isu tersebut. Kondisi itu pada akhirnya membuat konflik horizontal antarkelompok

dan memunculkan perilaku saling curiga.<sup>51</sup>

Terakhir, terkait dengan dampak kesehatan yang terjadi di sekitar wilayah produksi PLTU Paiton sangat sejalan dengan menurunnya kualitas lingkungan. Kondisi ini menggambarkan bahwa faktor kesehatan menggambarkan perubahan lingkungan di sekitar area sehingga memicu peningkatan risiko kesehatan. Meski ada beberapa temuan baik melalui data sekunder maupun data primer di lapangan, tetapi catatan ini perlu diperdalam untuk memperoleh gambaran yang komprehensif terkait dampak kesehatan yang turut disebabkan oleh keberadaan PLTU. Tetapi, ada beberapa catatan penting yang dapat dijabarkan untuk memberi gambaran awal mengenai dimensi kesehatan ini. Merujuk pada rekam medis Puskesmas Paiton, data yang didapatkan tidak lengkap dan kurang dapat menggambarkan secara utuh adanya tren peningkatan kerentanan kesehatan terutama untuk penyakit “Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).” Dalam mendapatkan data ini perlu usaha ekstra karena ketertutupan informasi dari pihak Puskesmas Paiton, bahkan peneliti harus bolak-balik ke Puskesmas lalu Dinas Kesehatan Kabupaten Probolinggo. Alur untuk mendapatkan rekam medis umum ini sangat berbelit-belit dan rumit, bahkan pihak Dinas Kesehatan dan Puskesmas tidak responsif dan cenderung mengabaikan permintaan data kesehatan. Pihak peneliti pun harus sampai melakukan tekanan berupa surat keberatan untuk disengketakan dalam Komisi Informasi Publik. Akhirnya data ini didapatkan, namun tidak lengkap karena hanya rekaman tahun 2019-2021, padahal harapan peneliti sepuluh tahun terakhir untuk mendapatkan

---

<sup>51</sup> Kompas. 1 Desember 2020. Demo di PLTU Paiton, Aktivistik Lingkungan Menduga Tumpahan Batu Bara Rusak Ekosistem Laut. Diakses pada 28 Desember 2021

tren peningkatan ISPA yang lebih terukur, khususnya untuk mengetahui apakah dalam sepuluh terakhir ini ada peningkatan penderita ISPA di wilayah Kecamatan Paiton yang notabene dekat dengan PLTU. Berikut data yang tersaji mengenai tren ISPA di Paiton:

### Data Tren ISPA Paiton 2019-2021

NO	TAHUN	JUMLAH PASIEN
1	2019	482
2	2020	200
3	2021	190

**Tabel 1:** Rekam medis ISPA Puskesmas Paiton

Guna membaca temuan ini, maka harus mencari data pembandingan dan riset terdahulu yang mengungkapkan tren ISPA di Paiton. Jika dilihat secara mentah data terlihat sebuah tren penurunan jumlah penderita ISPA dari 482 pada tahun 2019 menjadi 190 pada tahun 2021, semacam penurunan yang tajam. Dan memunculkan pertanyaan, mengapa tahun 482 begitu tinggi jumlah penderita ISPA? Meski begitu, ada beberapa hal yang dapat menguatkan bahwa di Paiton terdapat penurunan kesehatan masyarakat yang tinggal di area sekitar tapak PLTU. Pertama, pada penelitian sekitar tahun 2010 terhadap kondisi kesehatan pekerja kontrak di PLTU yang rata-rata masyarakat lokal, dari 51 populasi sampling didapatkan bahwa sekitar 51 % responden mengalami batuk kering disertai sesak, 35 % mengalami sesak nafas dan 15 % mengeluhkan banyak dahak.<sup>52</sup> Kondisi ini juga dikuatkan dalam sebuah penelitian

<sup>52</sup>Puspita. C. G. 2011. Pengaruh Paparan Debu Batu bara Terhadap Gangguan Faal Paru Pada Pekerja Kontrak Bagian Coal Handling PT PJB Unit Pembangkitan Paiton. Jurnal. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Jember

yang mencoba melihat tingkat polusi udara di sekitar situs. Hasil penelitian pada tahun 2018 ini menyebutkan kondisi udara di sekitar PLTU Paiton tidak sesuai standar ISO 8573.1-2010, seperti masih tingginya temperatur udara, jumlah uap air di udara dan partikel lain di sekitar situs PLTU.<sup>53</sup>

Hal tersebut turut memperkuat bahwa area dekat dengan PLTU mengalami peningkatan risiko terpapar ISPA. Kemungkinan besar jumlah penderita ISPA di luar data Puskesmas Paiton terutama mereka yang tinggal di dalam area terdampak langsung kurang lebih berjarak 1-3 km dari situs PLTU Paiton patut diduga cukup tinggi dan tidak menutup kemungkinan juga area yang tidak terdampak langsung yang berjarak 4-8 km dari situs PLTU Paiton juga mengalami hal serupa. Lalu, sejalan dengan temuan lainnya bahwa terdapat hubungan degradasi lingkungan akibat polusi PLTU Paiton dengan penurunan kesehatan masyarakat. Kondisi ini digambarkan dari temuan penelitian Puspita (2011) yang menemukan keluhan kesehatan pada pekerja lokal yang bekerja di PLTU. Pekerja PLTU mengalami perubahan kesehatan selama mereka bekerja di PLTU, dengan keluhan seperti batuk kering dan mengalami sesak nafas.

---

<sup>53</sup> Indah, N., & Kusuma, Y. (2018, March). Compressed Air Quality, A Case Study In Paiton Coal Fired Power Plant Unit 1 And 2. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 343, No. 1, p. 012031). IOP Publishing.

## Dampak PLTU Paiton pada Nelayan Dusun Pesisir, Desa Binor, Kecamatan Paiton



**Gambar 4.** Potret aktivitas PLTU di Desa Binor  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Paiton yang berdiri sejak tahun 1994, jika dihitung usianya sampai tahun 2022, usianya tergolong tua yakni 46 tahun. Tidak mengherankan keberadaannya menimbulkan banyak problem, seperti problem ekologis, ekonomi, sosial dan kesehatan. Pembangkit yang dikelola oleh beberapa perusahaan ini telah menyebabkan banyak dampak seperti penurunan kualitas lingkungan yang juga turut menjadi faktor penurunan kesehatan warga sekitar, dan tentu penurunan ekonomi yang juga selalu diiringi dengan aneka masalah sosial. Salah satunya problem ekologis yang kini dialami oleh komunitas nelayan di Desa Binor dan Desa Karanganyar. Keduanya merupakan kampung nelayan yang berada di wilayah Kecamatan Paiton. Dusun Pesisir, Desa Binor merupakan sebuah dusun yang berdampingan langsung dengan lokasi tapak PLTU. Hanya berjarak sekitar

2 km. Masyarakat yang kami temui menyadari kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh PLTU. Hanya saja mereka menuturkan sudah *kadung* atau sudah terlanjur, artinya warga menganggap keberadaan PLTU beserta dampaknya merupakan peristiwa yang tidak bisa mereka tolak, karena sudah berdiri sejak lama. Menurut mereka kondisi lingkungan hidup jauh berbeda ketimbang sebelum ada PLTU yakni pada tahun sebelum tahun 1994. Salah satunya suhu udara panas di dusun ini sangat terasa panas. Seorang nelayan mengatakan bahwa suhu di desanya semakin lama, semakin *soap* (gerah, panas). Kondisi tersebut dapat didukung oleh hasil riset yang dilakukan oleh Fikri (2018), yang mengatakan berdasarkan hasil observasi dengan menggunakan metode RMSE di sekitar situs produksi menunjukkan suhu dari limbah air panas dapat mencapai 30°C sampai 40°C.<sup>54</sup> Paparan limbah panas tersebut turut memengaruhi wilayah terdekat PLTU, terutama Dusun Pesisir yang jaraknya tidak ada 1 km dari situs produksi PLTU.

Keadaan suhu yang semakin panas, membuat kondisi Dusun Pesisir semakin diperparah saat musim angin timur dalam bahasa lokal disebut *selabung*, secara ilmiah disebut sebagai angin muson timur yang terjadi dikisaran bulan Juni-Agustus. Kondisi tersebut mengakibatkan debu-debu batu bara berterbangan. Warga pun sudah terbiasa menyapu dan membersihkan teras-teras rumah yang kotor dan menghitam akibat debu-debu batu bara. Selain mengotori permukiman, debu-debu batu bara itu diduga menjadi penyebab matinya pohon kelapa yang dulunya banyak tumbuh di Dusun Pesisir. “Biasanya kalau di pesisir

---

<sup>54</sup> Fikri, M. Y. (2018). Studi Sebaran Limbah Air Panas PLTU Paiton dari Observasi dan Pemodelan Numerik..

kan banyak pohon kelapa. Coba saja samean (kamu) lihat di sini. Gak ada. Mati semua,” begitu pengakuan salah seorang warga yang kami temui. Angin *selabung*, menurut nelayan berusia 45 tahun, terjadi di musim kemarau. Di saat musim kemarau, ikan-ikan cukup sulit untuk didapatkan. Dia pun membenarkan bahwa hari-hari ini cuaca sangat sulit untuk diprediksi. “Anginnya gak nentu. Biasanya kalau *anginnya ikan* (musim ikan) itu *anginnya barat* (musim hujan),” begitu kata salah seorang nelayan yang kami wawancarai.<sup>55</sup>

Problem ekologis yang dirasakan oleh warga Dusun Pesisir tidak hanya soal debu-debu kotor berwarna hitam dan semakin panasnya udara di kampung mereka. Sebelum PLTU berdiri tegak hanya beberapa ratus meter dari permukiman, warga Dusun Pesisir pun mengaku sudah kesulitan mengakses air bersih. Pasalnya, air sumur yang biasa digunakan oleh warga rasanya payau, mereka pun hanya memanfaatkannya untuk kebutuhan mencuci dan sesekali mandi, tetapi tidak untuk dikonsumsi. Sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang layak untuk dikonsumsi, warga Dusun Pesisir membeli air dalam jerigen dengan harga sekitar Rp 3000 per 20 liter. Tidak ada perubahan yang tampak begitu signifikan pada persoalan air konsumsi. Hanya saja, perubahan akibat dari aktivitas PLTU Paiton itu tampak di permukaan air laut. Nelayan yang kami temui di sela-sela aktivitas hariannya mengatakan bahwa limbah PLTU itu berwujud buih-buih seperti salju. “Pernah itu kejadiannya mencemari pesisir Binor, ya itu buih-buih seperti salju kalau di film beberapa mirip busa rinso tapi lebih besar, efeknya itu membuat kulit gatal-gatal dan agak panas mas,” kata nelayan tersebut.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Wawancara dengan Nelayan yang tinggal di Dusun Pesisir pada 12 September 2021.

<sup>56</sup> Wawancara dengan nelayan di Desa Binor pada 22 September 2021.



Kejadian pencemaran yang disampaikan oleh nelayan yang kami wawancarai tersebut menunjukkan bahwa keberadaan PLTU Paiton bukan tanpa dampak, meski pencemaran itu hanya sedikit, tetapi dampaknya juga dapat menjadi faktor yang turut mendorong percepatan kerusakan pada ekosistem ikan dan terumbu karang.

Sedikit mundur ke belakang, Desa Binor dahulu dikenal memiliki kawasan pesisir dan laut yang bagus, terutama terumbu karangnya yang terkenal berukuran besar dan kualitasnya bagus. Selain terumbu karang, pesisir Desa Binor juga sempat dikenal sebagai kawasan yang mempunyai ekosistem *mangrove*. Tetapi seiring waktu, cerita-cerita tentang keindahan ekosistem pesisir Desa Binor mulai memudar. Warga menuturkan, jika terumbu karang di perairan Desa Binor tidak sebagus dulu, beberapa terumbu karang memutih dan mati. Sama halnya dengan *mangrove* yang kini mulai hilang dari pesisir Desa Binor. Menurut warga sekitar, hilangnya *mangrove* dan juga terumbu karang disebabkan oleh aktivitas reklamasi yang dilakukan oleh PLTU Paiton. Saat ini ekosistem *mangrove* dapat dikatakan habis, sementara untuk terumbu karang hanya beberapa jenis saja, salah satunya terumbu karang yang oleh warga sekitar disebut dengan istilah *kranji*, itu pun kondisinya sangat terancam.

Kerusakan-kerusakan ekosistem terumbu karang selain disebabkan reklamasi juga diakibatkan oleh aktivitas ekonomi nelayan, terutama nelayan-nelayan dari luar wilayah Paiton. Nelayan dari luar Paiton beberapa tahun lalu banyak yang mencari ikan di wilayah sekitar perairan Desa Binor. Tetapi aktivitas mereka dalam menangkap ikan, terutama alat-alat tangkapnya menyebabkan kerusakan

pada terumbu karang. Selain dikarenakan aktivitas ekonomi nelayan luar Paiton, kerusakan terumbu karang juga dipicu oleh keberadaan PLTU Paiton. Menurut penuturan dari salah seorang nelayan yang bertempat tinggal di RT 12 Dusun Pesisir, mengatakan bahwa kerusakan terumbu karang selain disebabkan oleh alat tangkap yang merusak seperti pukat harimau, tumpahan batu bara, dan limbah air panas. Limbah air panas dari aktivitas PLTU Paiton tersebut sering kali dibuang ke laut saat air surut, dampaknya membuat terumbu karang memutih dan mati. Di samping itu, limbah air panas juga memicu kerusakan rumput laut yang biasanya mudah dijumpai di sekitar pesisir Binor. Rusaknya rumput laut mengakibatkan banyak warga yang mulai meninggalkan pekerjaan sebagai petani rumput laut. Padahal sekitar tahun 1990-an Dusun Pesisir dikenal sebagai kampung yang menghasilkan rumput laut dengan kualitas bagus di sekitar wilayah Probolinggo.

Selain problem ekologis, warga tengah menghadapi problem ekonomi. Kondisi ekonomi di Dusun Pesisir tengah mengalami penurunan, khususnya untuk warga yang berprofesi sebagai nelayan. Salah seorang nelayan dari Dusun Pesisir yang bersedia kami wawancarai, mengatakan bahwa mereka mengalami penurunan penghasilan disebabkan oleh menurunnya jumlah tangkapan ikan. Kemudian nelayan tersebut menjelaskan lebih detail bahwa hasil tangkapan berkurang jauh setelah keberadaan PLTU. Tahun 1970-an ikan-ikan masih mudah didapat oleh nelayan. Tak perlu jauh mencari ikan hingga lebih dari 5 mil seperti sekarang dan juga menghabiskan waktu lebih lama, jika sekarang membutuhkan sampai 2-3 hari, dahulu cukup satu hari nelayan sudah puas dengan hasil tangkapannya. Lalu informan lain juga mengatakan bahwa berkurangnya

ikan mulai dirasa sekitar tahun 1990-an. Kini kondisi itu semakin parah, hal ini dibuktikan dengan jarak yang harus ditempuh untuk memancing nelayan Dusun Pesisir semakin jauh. Kondisi tersebut pada akhirnya berimbas padaa semakin membengkaknya biaya produksi. Padahal dahulu jarak yang harus ditempuh oleh nelayan untuk memancing sekitar 2 km (1.24 mil) dari daratan. Kini mereka harus bermil-mil (lebih dari 3 mil) untuk memancing ikan. Bahkan, beberapa tempat yang disukai nelayan dalam mencari ikan karena di sana banyak berlimpah ruah ikan, kini sudah berubah dan tidak lagi menjadi tempat disukai. Salah satunya tempat yang banyak terdapat terumbu karang *kranji*, karena dengan semakin rusaknya terumbu karang, maka ekosistem ikan juga mulai berkurang. Informasi ini pun dilengkapi dengan cerita dari salah satu sesepuh nelayan di Dusun Pesisir yang mengatakan, “Nah di situ (merujuk pada perairan di dekat Dusun Pesisir) dulu tempatnya ikan. Sekarang masih *ngelewati* tongkang baru ada ikan,” katanya sembari melempar kerikil untuk menunjukkan bahwa dulunya jarak melaut nelayan dekat.<sup>57</sup>

Bukan hanya jarak yang semakin jauh atau terumbu karang yang semakin rusak, nelayan Dusun Pesisir yang biasa mencari ikan di pinggiran (perairan dangkal) sudah jarang mendapatkan ikan-ikan besar. Buruan nelayan bukan ikan-ikan kecil. “Sudah susah cari ikan, dapatnya juga kecil-kecil,” pengakuan itu disampaikan salah seorang nelayan yang telah akrab dengan laut Binor sejak tahun 1960-an. Bahkan, ia dulunya pernah mendapatkan ikan kerapu berukuran 1 kuintal 5 kilogram. Kini pengalamannya hanya sekedar menjadi kenangan dan cerita-cerita. Ikan-ikan yang kini didapat hanya berukuran 5-10 kilogram. Itupun untung-

---

<sup>57</sup> Wawancara dengan sesepuh Nelayan Dusun Pesisir pada tanggal 22 September 2021

untungan. Nelayan lain menceritakan bahwa ia harus menerima kondisinya sekarang yakni dengan tangkapan lebih kecil. Saat ini hasil tangkapan nelayan paling sedikit rata-rata hanya mampu mendapatkan 1-2 ekor ikan talang (*Scomberoides lysan*) dengan berat 2-3 kg. Sementara untuk hasil maksimal tangkapan mereka dapat mencapai 7 ekor. Kondisi tersebut cukup jauh jika dibandingkan dengan 10-15 tahun yang lalu, sekali melaut bisa mendapatkan 70 kg atau sekitar 60-70 ekor sampai 1 kuintal.

Selain perubahan penghasilan, mereka juga menuturkan beban melaut semakin berat, salah satunya ialah waktu melaut yang lebih panjang. Menurut penuturan nelayan yang tinggal di RT 11, dulu nelayan bisa sekali melaut, berangkat setelah solat subuh sekitar pukul 04.00 WIB, kemudian pukul 09.00 WIB sudah pulang dengan membawa ikan sebagai hasil tangkapan. Di samping mereka juga mengeluhkan penurunan hasil tangkapan seperti yang disampaikan nelayan dari RT 12. Para nelayan juga menuturkan jika berkurangnya hasil tangkapan mereka juga turut disumbang oleh dampak dari limbah-limbah PLTU. Seperti tumpahan batu bara, dan limbah air panas, limbah *fly ash* yang bertebaran di laut sekitar Dusun Pesisir menyebabkan nelayan kesulitan mencari ikan. Sebab, biasanya, ikan-ikan kecil yang *ngaton* (muncul) ke permukaan menjadi *tetenger* (penanda) keberadaan ikan-ikan besar di bawahnya. Ketika *fly ash* bertebaran, ikan-ikan kecil itu tak lagi muncul di sekitar perairan sekitar Dusun Pesisir.

Nelayan Dusun Pesisir memang biasa mencari dan memancing ikan-ikan besar. Ikan Tenggiri, Talang, Putih, Kakap, Kerapu, Baronang adalah beberapa jenis ikan yang

biasa ditangkap oleh nelayan. Selain menggunakan alat tangkap pancing, Nelayan Dusun Pesisir, juga menggunakan alat tangkap berjenis *bubuh* (perangkap ikan). *Bubuh* menjadi salah satu alat tangkap yang sering digunakan oleh nelayan, karena dapat menangkap ikan lebih banyak untuk melengkapi hasil pancing tanpa harus merusak terumbu karang, karena dua metode ini disesuaikan dengan jenis ikan yang akan ditangkap. Umumnya *bubuh* ini untuk menangkap ikan yang ukurannya kecil. Secara praktik, nelayan memasang *bubuh* di pagi hari dan dipanen di hari berikutnya. Dalam sehari *bubuh* yang ditebar nelayan bisa panen sebanyak dua-tiga kali. Jika tanpa menggunakan umpan dalam sehari bisa sekali panen. Dalam ukuran *bubuh* selebar sekitar 2 meter, bisa sampai dipenuhi ikan. Saat ini *bubuh* itu bahkan bisa dibiarkan selama 2-3 hari tanpa ikan. Kondisi demikian menjadi salah satu alasan profesi nelayan tak lagi diminati oleh pemuda desa dengan rentang umur 20-35 tahun. Rata-rata yang berprofesi sebagai nelayan merupakan orang-orang tua dengan rentang umur di atas 40 tahun. Padahal Dusun Pesisir sejak dulu telah akrab dengan pekerjaan laut, maka sebab itu mayoritas pekerjaan warga adalah sebagai nelayan tradisional. Saat ini tidak dapat dipastikan berapa jumlah nelayan sekarang. Tetapi untuk jumlah perahu di Dusun Pesisir dapat diperkirakan sebanyak 60-70 perahu. Hanya saja, menurut penuturan dari beberapa warga yang kami temui di sekitar pantai Dusun Pesisir mengatakan, saat ini jumlah nelayan semakin menyusut setiap tahunnya.<sup>58</sup>

Menurut nelayan di Dusun Pesisir baik di RT 11 maupun di RT 12 menceritakan jika saat ini profesi nelayan kurang

---

<sup>58</sup> Wawancara dengan salah seorang tokoh nelayan di Dusun Pesisir pada 22 September 2021

diminati, salah satunya karena penghasilannya yang tidak menentu dan mereka lebih memilih pekerjaan yang menurut mereka ada kepastian penghasilan. Salah satu pekerjaan yang banyak diminati oleh anak muda di Dusun Pesisir adalah menjadi pekerja di PLTU, meski hanya sekadar buruh kontrak jangka pendek sekitar 3-4 bulan atau buruh lepas musiman yang hanya bekerja pada musim-musim tertentu, seperti saat ada pembangunan atau perawatan situs PLTU, temuan ini sama dengan hasil riset Ilfatuf (2011) yang mengungkapkan jika di Desa Binor rata-rata telah jadi alih profesi dari nelayan atau petani menjadi buruh PLTU.<sup>59</sup> Meskipun demikian, ada sebagian pemuda yang tetap berprofesi menjadi nelayan. Salah satu nelayan yang tinggal di dekat pantai Binor mengatakan akhir-akhir ini penghasilannya sebagai nelayan justru semakin berkurang. Ia mengumpamakan, jika biaya bahan bakar Rp50.000,- , lalu keuntungan bersih dari penjualan hasil tangkapan akhir-akhir ini tak lebih dari Rp10.000,- , sehingga tidak cukup untuk sekadar memenuhi kebutuhan sehari-hari. Bahkan tidak jarang para nelayan termasuk informan pulang dengan tangan kosong. Jika sedikit mengingat masa sebelum ikan sulit, informan bercerita bahwa di kalangan nelayan Dusun Pesisir ada istilah *arean pasar* (harian pasar) yang berarti sekali dapat ikan, penghasilannya bisa bisa menyaingi upah buruh bangunan dalam seminggu. Rata-rata upah buruh bangunan sekitar Rp50.000-60.000,- per harinya, jika ditotal dalam seminggu adalah 7 hari, maka upah buruh bangunan kurang lebih sekitar Rp350.000-420.000,- yang artinya nelayan saat *arean pasar* mendapatkan

---

<sup>59</sup> Ilfatuf F, Yashinta. (2011). *Perubahan Jenis Pekerjaan Pada Masyarakat Sekitar Industri PLTU Paiton (Studi Pada Masyarakat Desa Binor, Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo)* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).

penghasilan sekitar Rp400.000-500.000,- per harinya. Akan tetapi, fase itu sudah sangat jarang terjadi.

Melihat kondisi tersebut, banyak pemuda desa yang pada akhirnya lebih memilih bekerja ke daratan ketimbang menggantungkan hidup dari laut sebagai nelayan. Menjadi buruh di PLTU salah satu pilihannya. Jika merujuk data statistik Desa Binor sebelum adanya PLTU, warga yang berprofesi sebagai nelayan kurang lebih ada 80 orang, sementara untuk sektor wiraswasta termasuk yang menjadi buruh pabrik ada sekitar 17 orang. Angka ini berubah setelah adanya PLTU, warga yang berprofesi sebagai nelayan tercatat sekitar 47 orang, lalu pada sektor wiraswasta terjadi peningkatan pesat sekitar 56 orang. Meski tidak spesifik menunjukkan berapa jumlah yang bekerja sebagai buruh PLTU, tetapi terdapat penurunan dari angka nelayan yang sekitar 80an orang menjadi 47-an orang.<sup>60</sup>

Keberadaan PLTU tidak menjamin semua orang yang tinggal di area terdampak langsung (Ring Satu), khususnya pemuda di Desa Binor terutama yang bertempat tinggal di Dusun Pesisir untuk dapat bekerja sebagai buruh di PLTU. Menurut keterangan pemuda sekitar yang tidak kami sebutkan namanya, mengatakan jika banyak juga pemuda yang masih menganggur. “Tergantung punya “orang dalam” atau tidak. Paling-paling ya kerja di PLTU buruh auditan (hanya bekerja 2-3 bulan),” ungkap pemuda tersebut. Orang dalam yang dimaksud oleh pemuda yang menjadi informan kami adalah orang yang punya akses ke dalam manajemen PLTU atau pihak yang mempunyai relasi dengan ‘karyawan tetap’ PLTU, lalu buruh auditan

---

<sup>60</sup> Pradani, R. F. E., Purnomo, B. H., & Suyadi, B. (2014). Dampak Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Paiton terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Binor.

maksudnya yaitu buruh yang kerjanya tidak lebih dari 2-3 bulan, kerjanya pun rata-rata hanya berdasarkan proyek atau beberapa mengerjakan pekerjaan “kasar” seperti bersih-bersih, mengatur lalu lintas di situs PLTU, mengangkut barang atau material dan pekerjaan-pekerjaan lain yang serupa dengan yang disebutkan secara beban kerja. Tetapi, selain menjadi buruh di PLTU beberapa akhirnya memilih menjadi pekerja serabutan, seperti menjadi tukang atau menjadi buruh yang kerjanya adalah memperbaiki kapal tongkang.

Sementara itu, nelayan yang masih tersisa pun harus dipaksa beradaptasi dengan kondisi yang ada. Beberapa di antara mereka memiliki pekerjaan sampingan, salah satunya *servisan*, yakni jasa antar-jemput orang-orang pekerja kapal tongkang. Dalam sehari, nelayan mendapatkan upah Rp 150.000 per orang. Terkadang mereka dibayar menggunakan 3 jurigen solar dengan kapasitas 5 liter atau setara dengan Rp. 200.000 jika harga solar per liter sekitar Rp 13.200 - Rp 13.450, Nelayan yang memilih profesi *nyervis* bukan hanya antar-jemput orang, melainkan juga melayani untuk mencarikan, membelikan dan mengantarkan belanja kebutuhan seluruh awak kapal tongkang. Karena itulah, bagi sebagian nelayan, keberadaan kapal tongkang dianggap sebagai “berkah” di tengah kondisi menurunnya hasil tangkapan ikan. Di samping bekerja sebagai *servisan*, beberapa nelayan terkadang juga menerima jasa ojek perahu untuk para pemancing dari luar desa. Selama menjalani profesi tersebut, beberapa nelayan tidak hanya sekadar mengantar, ada pula yang menyewakan perahunya. Upaya-upaya itu mereka lakukan karena laut tak lagi bisa diandalkan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.



## **Dampak PLTU Paiton Pada Nelayan di Dusun Karanganom, Desa Karanganyar, Kecamatan Paiton**

Kondisi yang tak jauh berbeda juga dialami oleh warga kampung nelayan di Dusun Karanganom, Desa Karanganyar. Profesi masyarakat dusun yang berjarak 9,5 km dari PLTU ini tak seperti di dusun pesisir pada umumnya. Mereka ada yang bekerja menjadi nelayan, petani, dan buruh tani. Hanya saja jika bicara terkait dampak PLTU seluruh pekerjaan terkena imbasnya. Seperti penuturan warga yang menjadi informan kami, ia mengatakan jika terjadi perubahan pada kondisi lingkungan mereka, seperti kondisi tanah dan udara yang tidak lagi bagus. Hal ini senada dengan keterangan dari nelayan yang kami temui, mereka mengakui bahwa suhu udara di dusunnya semakin panas jika dibandingkan dengan 15 tahun yang lalu. Selain suhu udara yang panas, mereka merasa bahwa udara mereka banyak debunya, meski tak sampai mengotori teras rumah seperti di Dusun Pesisir, tetapi debu-debu tersebut menyebabkan penurunan produktivitas tanah di tegalan (pertanian lahan kering).<sup>61</sup>

Di Dusun Karanganom, sebelum berdirinya PLTU mengandalkan pemenuhan kehidupan sehari-hari dari menanam tanaman pangan di tegalan, salah satunya komoditas jagung. Tetapi saat ini mereka sudah tidak bisa memanfaatkan tegalan tersebut, karena tanahnya tidak lagi subur. Warga yang kami wawancarai juga tidak tahu persisnya mengapa hal tersebut terjadi. Selain tegalan dengan komoditas utama jagung, di Dusun Karanganom juga didominasi oleh pohon kelapa, tetapi saat ini banyak yang kelapa yang mati. Meski tidak tahu penyebab

---

61 Wawancara dengan beberapa nelayan Dusun Karanganom pada 24 September 2021

utama mengapa tegalan tidak lagi produktif atau pohon kelapa yang mulai langka, tetapi warga Karangnoman yang mayoritas berprofesi sebagai nelayan menduga hal tersebut diakibatkan oleh paparan dari abu-abu batu bara yang berterbangan hingga ke kampung mereka. Karena dampak dari debu-debu yang melewati kampung mereka, ciri-cirinya sama dengan yang ada di Dusun Pesisir yakni warnanya hitam, sehingga mereka curiga bahwa debu tersebut merupakan abu sisa pembakaran di tungku PLTU (*fly ash*), karena dampaknya yang langsung membuat tanah tidak produktif dan banyak pohon kelapa yang mati.

Selain menyebabkan pohon kelapa mati, fenomena tersebut juga turut menjadi salah satu penyebab mengapa pohon mangga tak seproduktif dulu, buahnya mulai jarang-jarang jika dibandingkan 15 tahun terakhir. Dahulu komoditas mangga yang dibudidayakan oleh warga biasanya panen sebanyak dua-tiga kali, dengan bobot tiap pohon mangga menghasilkan sekitar 150-200 kg buah. Tapi situasi saat ini berbeda, selain penurunan jumlah buah, mereka juga mengeluhkan tidak lagi bisa panen sebanyak dua-tiga kali, pasalnya untuk bisa panen sekali saja cukup susah.

Beralih ke nelayan lainnya di Dusun Karangnoman, mereka mengungkapkan efek dari debu-debu hitam yang mengotori udara di sekitar perkampungan mulai terasa dampaknya. Nelayan tersebut mengatakan jika di awal-awal produksi PLTU, udara yang bercampur debu memang menyengat dan menyesakkan dada, namun lambat laun mereka mengaku sudah terbiasa dengan hal tersebut, karena merasakannya setiap hari tanpa bisa menghindarinya. Dia pun mengaku menyesal baru menyadari dampak-dampak

negatif dari PLTU. “Seandainya tahu sejak awal kalau efeknya merusak, ya pasti ditolak,” begitu kata nelayan yang berusia 47 tahun tersebut.

Selain berdampak pada udara, keberadaan PLTU juga berdampak pada kawasan pesisir. Berdasarkan penuturan nelayan yang tinggal di dekat pantai Dusun Karanganom, sekitar kurang lebih 10 yang tahun lalu, terjadi sebuah insiden tumpahnya kapal pengangkut batu bara yang memasok kebutuhan bahan bakar untuk produksi listrik PLTU Paiton di sekitar perairan Desa Binor. Dampak dari tumpahan batu bara tersebut ternyata sampai ke perairan yang masuk wilayah Dusun Karanganom, Desa Kotaanyar, sehingga mengakibatkan perubahan warna air laut dan sedikit berbau.

Kondisi pesisir di Dusun Karanganom selain rawan terdampak tumpahan batu bara, jika terjadi kecelakaan pada kapal pengangkut batu bara. Wilayah pesisir Karanganom juga sedang mengalami abrasi, tidak hanya itu kawasan tersebut juga tengah tercemari limbah dari aktivitas industri, baik limbah yang dihasilkan oleh PLTU atau limbah perusahaan tambak udang modern. Dampaknya, *nener* (ikan-ikan kecil) yang dulunya biasa ditangkap nelayan, saat ini sudah mulai hilang. Padahal, dulunya, *nener-nener* itu biasanya berada di pinggir. Selain *nener*, ikan kecil lain yang biasanya kita sebut sebagai ikan teri (*Engraulidae*) yang dulunya melimpah, kini juga mulai mengalami penurunan dan cukup susah ditemui. Padahal ikan teri ini merupakan salah satu jenis tangkapan yang disukai oleh nelayan, karena selalu ada di setiap musimnya, baik saat *nemor* (musim kemarau) atau *nambere'* (musim hujan). Berbeda dengan kondisi saat ini. “Kadung

gak ada, gak bisa dicari. Amblas,” begitu penuturan salah seorang nelayan Dusun Karanganom.<sup>62</sup>

Salah satu nelayan yang kami temui bahkan secara terbuka mengatakan, jika kondisi saat ini benar-benar sulit, bahkan untuk ikan teri yang biasanya melimpah, kini mereka hanya mendapatkan 20 kg dalam satu hari melaut. Kondisi ini jika dibandingkan dengan kondisi terdahulu tentu sangat jauh, karena sekali melaut saja dalam satu hari mereka dapat mendapatkan sekitar 1-3 ton. Menurunnya tangkapan nelayan terutama untuk ikan teri, menurut informan yang kami wawancarai mengungkapkan, bahwa patu diduga hawa panas yang dikeluarkan PLTU menjadi salah satu penyebabnya. Kemudian kami beralih ke nelayan lainnya, ia membandingkan kondisi di Karanganom dengan Kabupaten Situbondo. Menurutnya di Situbondo hasil tangkapan ikan masih stabil dan tergolong bagus. Sebab, di Situbondo tidak ada industri-industri besar, bahkan sangat jauh dari PLTU.

Limbah air panas PLTU menjadi salah satu penyumbang matinya terumbu karang dan berkurangnya ikan hasil tangkapan nelayan. Pasalnya, ikan-ikan yang biasanya menetap di laut Paiton, kini tidak kerasan karena hawa panas itu. Kondisi tersebut juga berdampak pada kesehatan terumbu karang di sekitar wilayah PLTU. Nelayan mengatakan di lokasi PLTU dulunya merupakan tempat ikan. Di sekitar itu memiliki terumbu karang yang besar dan bagus karena berdekatan dengan gunung. Salah satu yang tersisa terumbu karang yang bisa disebut dengan istilah *kranji* kondisinya telah banyak yang mati, dapat dilihat *kranji* telah memutih ke arah barat daya dari arah

---

<sup>62</sup> Wawancara dengan nelayan (1) Dusun Karanganom pada 24 September 2021

Karanganom. Kondisi *kranji* yang telah rusak dan mati membuat nelayan kebingungan, karena *kranji* merupakan tempat ikan-ikan besar untuk makan dan berlindung. Lebih-lebih saat musim hujan, ikan-ikan itu berdatangan untuk berlindung di *kranji*. Nelayan Karanganom mengatakan musim itu merupakan rejeki bagi nelayan di Dusun Pesisir, karena termasuk salah satu musim panen ikan. Kondisi lain yang turut menurunkan penghasilan nelayan, salah satunya adanya pelarangan mencari ikan di dekat situs PLTU. Menurut pengakuan dari salah seorang nelayan yang sedang bersama dengan informan kami mengatakan, jika nelayan-nelayan payang jurung yang biasa mencari ikan-ikan teri, saat ini dilarang mencari ikan di sekitar PLTU. Bahkan beberapa nelayan yang kami temui menimpali cerita, jika pernah mendengar nelayan dari wilayah Besuki, Situondo dikejar dan ditangkap Polairud (Polisi Laut). Padahal di sekitaran wilayah PLTU Paiton merupakan tempat ikan-ikan *kendui nasek* (ikan teri halus atau nasi, nama ilmiahnya adalah (*Stokphorus Spp*) berkumpul. Jenis ikan tersebut merupakan salah satu yang dapat bertahan di tengah kondisi ekosistem yang mulai menurun di sekitaran situ PLTU Paiton.<sup>63</sup>

Keberadaan ikan-ikan jenis lain, saat ini juga sudah mulai berkurang. Bahkan di saat musim-musim ikan. Sebelum PLTU Paiton berdiri tegak, nelayan Karanganom rela menembus badai dan hujan saat tiba musim ikan untuk melakukan pemanenan ikan. Kini, mereka harus berpikir dua kali, selain mengancam keselamatan, hasil tangkapannya pun sudah tidak seperti dulu, hampir sering mereka pulang dengan tangan kosong. Kondisi tersebut

---

<sup>63</sup> Wawancara dengan nelayan (2) Dusun Karanganom pada 24 September 2021

diakibatkan oleh perkembangan ikan yang lambat. Salah seorang nelayan *pancingan* (nelayan yang menggunakan alat pancing) yang bersedia kami wawancarai mengatakan, dahulu sebelum PLTU Paiton baru berdiri, kalau ada *bleccok* (anak ikan layang/*Decapterus*) seukuran telunjuk, nelayan pancingan memiliki harapan. Sebab satu-dua atau tiga bulan lagi, ikan-ikan kecil itu siap dipancing. “Sayangnya, hari ini *bleccok-bleccok* itu tak kunjung besar-besar, kecil *malolo* (terus),” kata nelayan tersebut.<sup>64</sup>

Alat tangkap yang digunakan nelayan di Dusun Karanganom bermacam-macam. Ada yang menggunakan pancingan dan payang jurung. Berkurangnya hasil tangkapan ikan tengah dialami oleh seluruh nelayan dengan beragam jenis alat tangkap. Salah seorang nelayan *pancingan* menuturkan, “dulunya sekali melaut bisa mendapatkan ikan sebanyak 2000-3000 ekor.” Jika ditimbang ikan-ikan hasil dari melaut tersebut, kurang lebih dapat mencapai sampai satu kuintal. Rasionalisasinya, biasanya dalam satu *box* besar yang digunakan untuk menampung ikan, secara kapasitas berukuran 50 kg, kalau *box* tersebut diisi dengan ikan layang yang berukuran sedang, maka kurang lebih dapat memuat sekitar 500 ekor yang setara dengan satu kuintal. “Hasil tangkapan sebanyak itu tak perlu waktu lama. Kami berangkat jam 6 pagi dan jam 8 pagi sudah pulang. Paling lama ya sampai jam 9 pagi,” tutup nelayan tersebut.<sup>65</sup>

Selain ikan layang, nelayan juga akrab dengan ikan marlin. Bahkan salah seorang nelayan yang kami temui

---

<sup>64</sup> Wawancara dengan nelayan pancingan (1) di Dusun Karanganom pada 24 September 2021

<sup>65</sup> Wawancara dengan nelayan pancingan (2) di Dusun Karanganom pada 24 September 2021.

menceritakan lebih memilih berhenti menjadi buruh pabrik di Surabaya untuk menjadi nelayan, karena hasilnya lebih menguntungkan. Pasalnya, penghasilan menjadi nelayan kala itu melebihi gaji PNS yang hanya sekitar satu jutaan untuk di Probolinggo. Di tahun 1990-an, nelayan *pancingan* yang kami temui sebelumnya, dua-duanya menceritakan jika tahun-tahun itu para nelayan dapat mendapatkan penghasilan sebesar Rp 1.5 juta dengan jam kerja hanya setengah hari. Pasalnya satu ekor ikan marlin atau dalam bahasa lokal disebut dengan *penumbuk* berukuran 70-80 kg, merupakan hal biasa bagi nelayan. Sekali melaut mereka mendapatkan kurang lebih 2-3 ekor. Salah seorang nelayan yang kami di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) menceritakan jika dia pernah dapat hingga 8 ekor ikan marlin. Terakhir ia mendapatkan ikan marlin sekitar setengah bulan lalu dengan berat kurang lebih 14 kilogram. Ketika ditanya kondisinya saat ini, nelayan tersebut mengakui bahwa saat ini populasi ikan marlin sedang menurun bahkan tidak ada, jangankan mendapatkan ikan marlin untuk ikan layang saja mereka hanya mendapatkan kurang lebih 1-2 kg. Mereka menambahkan kondisi saat ini sangat sulit untuk mendapatkan ikan terutama layang sampai 5 kg, apalagi ikan dengan ukuran di atas 5 kg.

Di samping kesulitan mendapatkan ikan, hampir mayoritas nelayan yang kami wawancarai mengaku jaran untuk melaut semakin jauh, selain faktor keselamatan, dengan jauhnya jarak melaut berarti semakin bertambahnya ongkos produksi, salah satunya bahan bakar solar. Secara garis besar keluh kesah nelayan Karanganom hampir sama dengan yang disampaikan oleh nelayan dari Dusun Pesisir. Jika dahulu jarak melaut hanya 2 km (1.24 mil) atau membutuhkan waktu 2-5 menit hari ini bisa sampai 4-5

km (2-3,5 mil) atau menghabiskan 2 jam perjalanan. Secara otomatis biaya bahan bakar bertambah, namun tak jarang juga nelayan pulang dengan tangan kosong.

Kondisi tersebut semakin membuat nelayan kesulitan. Dampaknya banyak nelayan yang akhirnya memilih untuk beralih profesi menjadi buruh tani. Sebagian masih ada yang bertahan menjadi nelayan. Bahkan ada juga nelayan yang bangkrut sampai membiarkan perahu-perahunya rusak dan hancur di sungai atau memilih menjualnya dengan harga murah. Selain itu ada juga beberapa nelayan yang memilih untuk memelihara hewan ternak seperti sapi dan kambing. Jika tidak melaut, mereka mencari rumput, atau menganggur. Kondisi tersebut menggambarkan jika sektor nelayan tengah berada dalam situasi rawan, bukan karena tidak adanya modal atau meningkatnya ongkos produksi, tetapi juga diakibatkan oleh menurunnya jumlah tangkapan. Karena itulah pada akhirnya banyak pemuda tidak lagi berminat bekerja sebagai nelayan dan lebih memilih bekerja di sektor lain, seperti menjadi buruh tani, buruh bangunan, buruh PLTU dan lain-lainnya, tak jarang banyak juga pemuda yang masih menganggur.

### **Dampak PLTU Paiton Pada Petani di Dusun Krajan, Desa Binor, Kecamatan Paiton**

Masyarakat di sekitar area terdampak langsung PLTU Paiton selain sebagai berprofesi sebagai nelayan, sebagian yang lainnya berprofesi menjadi petani. Salah satunya berada di Dusun Krajan, Desa Binor. Dusun Krajan hanya berjarak 2 km dari situs produksi PLTU. Jenis komoditas yang umum dibudidayakan di Krajan adalah padi, jagung,



dan tembakau. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, hampir seluruh informan yang berprofesi sebagai petani menyadari perubahan lingkungan di daerahnya. Hanya saja hari ini mereka sudah akrab dengan kondisi tersebut. Karena telah merasakannya bertahun-tahun dan keluh kesah mereka ke pemerintah juga tidak didengarkan. Perubahan yang sangat dirasakan oleh informan, seperti suhu udara panas di wilayah Krajan sangat terasa lebih panas. Mereka mengatakan bahwa suhu di kampungnya semakin lama, semakin *soap* (gerah, panas,). Kondisi demikian kian diperparah dengan paparan abu batu bara (*fly ash*) yang terlihat mengotori teras-teras rumah.

Saat malam hari, angin mengarah ke selatan, dan siang hari ke utara. Karena secara geografis, Dusun Krajan tepak berada di sebelah selatan PLTU, maka arah angin membawa paparan debu batu bara ke wilayah mereka, terutama permukiman. Di samping itu, *fly ash* juga diduga mencemari kondisi tanah di lahan-lahan pertanian Dusun Krajan. Para petani yang menjadi informan mengungkapkan, jika kesuburan tanahnya mulai berangsur berkurang dan berdampak pada kualitas tanaman. Sekitar 10 tahun lalu, *fly ash* tidak sekadar mengotori teras rumah warga, bahkan pengakuan petani yang kami wawancarai mengatakan paparan abu batu bara itu telah menempel dan mengotori daun-daun tembakau. Mereka juga menambahkan saat panen tembakau, mereka akan lebih dulu ke sungai untuk mencuci daun-daun tembakau yang menghitam tersebut.

Tak berhenti di situ, paparan debu batu bara juga mengotori hasil rajangan tembakau. Imbasnya, membuat kualitas tembakau menurun. Menurunnya kualitas tembakau mengakibatkan penurunan harga jualnya.

“Biasanya laku lima juta, pas itu laku dua juta,” begitu pengakuan salah seorang petani Dusun Krajan.<sup>66</sup> Ia juga mengatakan, salah satu penurunan kualitas tersebut adalah aroma tembakau berubah menjadi lebih buruk dan ciri khas wanginya menurun. Kondisi tersebut memicu sebagian petani di Krajan lebih memilih untuk tidak lagi menanam tembakau, di samping karena biaya produksi yang semakin tinggi. Selain disebabkan oleh kondisi tanah, ongkos produksi dan pasca produksi yang membuat biaya produksi semakin tinggi, kondisi cuaca yang tidak menentu juga menjadi salah satu faktor mengapa mereka lebih memilih berhenti menanam tembakau. Menurut pengakuan dari beberapa petani yang kami temui saat wawancara, mereka menuturkan bahwa tembakau hari ini sering rusak karena hujan.



**Gambar 5.** Potret rusaknya komoditas pertanian akibat terpapar debu PLTU.  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Kondisi tersebut pada akhirnya mendorong mayoritas petani Dusun Krajan untuk lebih memilih menanam padi dan jagung sebagai komoditas utama. Pada komoditas

---

66 Wawancara dengan petani (1) Dusun Krajan, Binor pada 29 Oktober 2021

padi dan jagung, sebenarnya juga ada perubahan hasil panen, baik secara kualitas maupun kuantitas. Salah seorang petani yang kami temui, mengungkapkan di lahan seluas 1 ha, sekitar 10 tahun yang lalu, mereka mampu menghasilkan panen jagung sebanyak 10 ton. Kini panennya berkurang, mereka hanya mendapatkan 8 ton, artinya ada pengurangan jumlah panen sekitar 2 ton. Petani lain yang kami temui mengakui hal serupa, tetapi lupa hasil panen sebelum keberadaan PLTU, karena jaraknya sangat lama lebih dari 20 tahun. Hanya saja, panen terakhir di luar lahan 700 m<sup>2</sup> dengan komoditas jagung, saat panen ia menghasilkan 2 ton 5 kg. Sementara untuk komoditas padi, ia mengatakan jika hasilnya lebih stabil yakni sekali panen mendapatkan 1 ton lebih.

Beranjak ke rumah lainnya, salah seorang petani yang kami temui tegas mengatakan dampak negatif dari keberadaan PLTU Paiton. Namun, kami menangkap pernyataannya semacam pasrah. “Ya kalau dampak itu pasti ada. Tapi ya mau gimana lagi,” ungkapnya.<sup>67</sup> Salah seorang petani lainnya juga menyampaikan jika memang ada perubahan di lingkungannya, ia menganalogikan sebelum dan sesudah keberadaan PLTU, “yang dulunya gak kelilipan, sekarang kelilipan,” katanya.<sup>68</sup> Kondisi itu tidak hanya dialami manusia, melainkan juga tanaman. Pohon-pohon kelapa yang dulu banyak tumbuh di dusun Krajan tak lagi tersisa. Mereka tidak mengetahui apa penyebab matinya tanaman itu. Dugaan mereka karena diakibatkan suhu panas yang dikeluarkan PLTU dan debu-debu hitam PLTU.

---

<sup>67</sup> Wawancara dengan petani (2) Dusun Krajan, Binor pada 29 Oktober 2021.

<sup>68</sup> Wawancara dengan petani (3) Dusun Krajan, Binor pada 29 Oktober 2021.

Secara umum berdasarkan hasil pengamatan, kondisi petani di Dusun Krajan semakin mengalami penurunan. Pasalnya, akses air untuk mengairi sawah saat ini harus menggunakan pompa air. Efeknya biaya produksi yang dikeluarkan semakin membengkak, dari awal yang hanya mengeluarkan tidak lebih dari Rp100.000,- kini dapat lebih hingga dapat mencapai Rp300.000,- sebagai biaya sewa, sementara kualitas dan harga hasil panen tembakau sampai saat ini sangat tidak menentu. Bahkan, di lahan seluas 400m<sup>2</sup> selama empat bulan mereka harus mengairi sawah sebanyak 5-6 kali. Untuk kebutuhan bahan bakar bisa mencapai 20-25 liter, dengan harga solar per liter Rp5.500,- x 20/25 liter, berarti untuk kebutuhan pengairan membutuhkan biaya sekitar Rp110.000,- sampai Rp137.500,- dalam sekali mengairi. Belum lagi biaya sewa mesin pompa per hari dapat mencapai Rp25.000,- sampai Rp50.000,- biaya pupuk yang kini mencapai Rp265.000 sampai Rp285.000,- per sak, dan biaya buruh tani yang saat ini dapat mencapai Rp100.000,- per orang.

Biaya produksi yang mahal dan tak menentunya hasil panen membuat profesi petani pelan-pelan ditinggal, terutama oleh kelompok pemuda. Beberapa petani yang kami temui mengaku jika yang menjadi petani saat ini hanya tinggal orang tua. Anak-anak muda desa lebih memilih bekerja di PLTU atau profesi lainnya. Hanya saja, petani lain menuturkan bahwa pemuda yang berprofesi menjadi petani masih ada, itupun karena tidak diterima kerja di PLTU, karena faktor kualifikasi dan kuota perusahaan yang tidak membutuhkan banyak tenaga kerja. Hal itu menegaskan bahwa pemuda yang bekerja di sektor pertanian lebih disebabkan dengan faktor keterpaksaan, karena memang tidak ada pilihan lain untuk bertaan

hidup. Salah satu petani mengatakan bahwa penurunan penghasilan di sektor pertanian, menjadi faktor utama profesi petani berkurang. Imbasnya, ada beberapa lahan sawah yang dibiarkan mangkrak tak digarap.<sup>69</sup>

### **Dampak PLTU Paiton Pada Petani di Desa Karanganyar, Kecamatan Kotaanyar**

Penurunan pada sektor pertanian tidak hanya dialami oleh wilayah Dusun Krajan, Desa Binor. Kondisi tersebut juga dialami oleh Desa Kotaanyar, Kecamatan Kotaanyar yang berbatasan langsung dengan Desa Binor. Mereka yang tinggal di Kotaanya mengakui bahwa terdapat perubahan pada lingkungan, terutama dampak dari PLTU Paiton. Meski jaraknya cukup jauh. Beberapa petani yang kami temui, mengatakan justru yang paling berdampak bukan sekadar di wilayah ring satu (area terdampak langsung). Pasalnya limbah PLTU berupa *fly ash* dibawa oleh angin ke arah selatan menuju permukiman dan lahan pertanian mereka. Karena secara geografis, Desa Kotaanyar, Kecamatan Kotaanyar berada di selatan PLTU berjarak sekitar 9 km. Akan tetapi kondisi itu tidak membuat kecamatan tersebut aman dari dampak PLTU.

Mayoritas petani yang kami temui mengaku jika suhu di desanya jauh lebih panas. Sekitar tahun 1990-an mereka mulai merasakan suhu desanya berubah. Petani tidak mengetahui penyebab pastinya, akan tetapi anggapan bahwa keberadaan PLTU dengan proses produksinya sebagai penyebabnya diamini oleh petani. Paparan debu batu bara (*fly ash*) memang secara kasat mata tak tampak

---

<sup>69</sup> Wawancara dengan kelompok tani Dusun Krajan, Binor pada 30 Oktober 2021

di Kotaanyar, tidak seperti di Desa Binor. Hanya saja paparan *fly ash* berupa debu berwarna hitam ditemukan di daun kelapa, yang menjadikan salah satu penyebab matinya pohon-pohon kelapa. Petani menyebut sejak 15 tahun terakhir (2007) pohon kelapa yang dulunya banyak tumbuh di sekitaran Kotaanyar perlahan mati satu persatu. Salah seorang petani yang kami temui menuturkan sejak 2008 mereka memiliki lima pohon kelapa, tetapi kini telah mati satu per satu. Pada kisaran tahun 2016, ia menceritakan jika pohon kelapanya tinggal satu dengan tinggi 12 meter, lalu mati di akhir tahun. Lalu pada tahun 2017, ia kembali mencoba menanam tiga pohon kelapa. Saat usia pohon kelapa mencapai 3 tahun dengan tinggi satu meter, perlahan kering dan mati.<sup>70</sup> Petani lain yang kami temui juga mengisahkan hal serupa, 15 pohon kelapa warisan orang tuanya kini tinggal cerita. Ia menuturkan dulunya pohon kelapa itu mampu panen sebanyak 20-30 buah setiap pohonnya dalam sebulan. Hanya saja sejak 2015 semuanya mati. “Kalau tidak salah sekarang satu buah kelapa itu harganya Rp 5000. Tinggal dikalikan saja berapa penghasilannya. Seandainya masih ada,” ungkap petani tersebut.<sup>71</sup>

Warga kecamatan Kotaanyar memang mengeluhkan matinya pohon-pohon kelapa sejak beroperasinya PLTU Paiton. Selain pohon kelapa, perubahan juga tampak pada pohon mangga. Petani menuturkan bahwa kualitas pohon mangga di desa menurun drastis. Ia melihat produktivitas pohon mangga berkurang. Saat musim panen tiba, pohon mangga yang berbuah tidak selebat dulunya. Bahkan,

---

<sup>70</sup> Wawancara dengan petani (1) Kotaanyar pada 1 November 2021

<sup>71</sup> Wawancara dengan petani (2) Kotaanyar pada 1 November 2021

kualitas buahnya pun berkurang. Salah seorang petani yang dulunya juga merupakan pedagang mangga menceritakan bahwa dalam sekali panen di satu pohon, buah mangga yang memiliki kualitas super hanya sekitar 10-20 buah. Padahal sebelumnya hampir seluruh buah mangga di Kotaanyar memiliki kualitas super. Namun memang nasib pohon mangga tidak seburuk pohon kelapa yang mulai langka. Pohon mangga saat ini masih hidup meski hasil panennya berkurang.

Pohon pisang juga memiliki nasib sama dengan pohon kelapa, walaupun tidak seperti pohon kelapa yang menuju pumah. Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, petani merasakan ada perubahan pada tanaman pisangnya. Mereka mengungkapkan bahwa buah pisang relatif mudah busuk. Jika daunnya menguning, biasanya lalu mati. Meski berbuah ketika daunnya menguning, buah pisangnya tidak bisa dimakan. Mereka tidak mengetahui apa penyebabnya. Petani lain juga menuturkan bahwa pisang yang mereka tanam biasanya memiliki buah yang besar dalam satu tandannya, baru-baru ini justru buahnya semakin kecil.<sup>72</sup>

Selain menanam kelapa, mangga dan pisang, hampir mayoritas petani Kotaanyar menanam tiga jenis komoditas, yakni jagung, padi, dan tembakau. Hanya saja saat ini, petani kecamatan Kotaanyar sudah jarang ada yang menanam jagung karena sulitnya mengakses air. Mereka hanya menanam padi dan tembakau, sebagian petani ada juga yang menanam sayur-mayur. Untuk komoditas tembakau, wilayah Kotaanyar dikenal memiliki kualitas tembakau terbaik di Kabupaten Probolinggo. Hanya saja dalam beberapa tahun terakhir kualitas tembakau Kotaanyar

---

<sup>72</sup> Wawancara dengan petani (3) Kotaanyar pada 1 November 2021

mengalami penurunan, salah satunya disebabkan oleh cuaca yang susah diprediksi.

Petani di Kotaanyar biasanya mulai menanam tembakau di Bulan Mei-September. Bulan-bulan tersebut biasanya merupakan musim kemarau. Namun kini cuaca itu sudah tidak bisa ditebak. Petani mengatakan bahwa di sekitar tahun 1980an hujan sangat jarang. Hari ini meski tidak ada hujan, malah mendung yang sering. Padahal tembakau memerlukan panas matahari untuk menghasilkan kualitas yang bagus. “Biasanya bulan 8 itu masih panas. Di tahun ini saja kemarin pas jemur tembakau hujan,” ucap salah seorang petani yang kami wawancarai.<sup>73</sup> Pasalnya ketika hujan turun sangat tidak bagus untuk tembakau, karena jumlah air yang banyak dapat memengaruhi kualitas tembakau. Untuk mengantisipasi anomali cuaca itu, petani menyiasati tembakau yang diletakkan di *bidik* (tempat penjemuran) tipis-tipis agar cepat kering. Penjemuran itu paling tidak membutuhkan waktu seharian di bawah terik matahari. Kalau dulu setiap *bidik* bisa lebih 1 kg. Hari-hari ini hanya 4 ons karena khawatir mendung. Imbasnya kualitas tembakau tidak sebagus dulu, baik tekstur, aroma dan berat hasil panen. Tekstur tembakau saat ini saat dipegang tidak selembut dulu. Sedangkan aroma tembakau Kotaanyar pun menurun.

Di samping itu, berat tembakau hasil panen petani berkurang drastis. Perubahan itu terjadi di kurun waktu 10-15 tahun terakhir. Sebelum 2006-2007 dalam 1000 batang tembakau mampu menghasilkan seberat 1 kuintal 30 kg. Kini petani hanya dapat menghasilkan panen sebanyak 70 kg. Salah seorang petani yang kami menceritakan,

---

<sup>73</sup> Wawancara dengan petani (4) Kotaanyar pada 2 November 2021



jika selama dua tahun terakhir saja, berat tembakaunya berkurang sebanyak 20 kg. Di samping itu, petani lainnya, menceritakan bahwa setiap tahun tanaman tembakau milik kakaknya mati sebanyak 500 batang. Ia tidak mengetahui apa penyebabnya. Bukan hanya tembakau, padi juga mengalami penurunan hasil panen. Lahan seluas satu hektar, dahulu mampu menghasilkan gabah sebanyak 7 ton, atau sedikitnya 6 ton sekali panen. Sekarang hanya mampu menghasilkan paling banyak 5 ton. Lahan seluas 100m<sup>2</sup> dahulu menghasilkan gabah sebanyak 1 ton, tetapi sekarang hanya mampu menghasilkan 6 kuintal. Mereka tidak mengetahui apa penyebab berkurangnya berat hasil panen, hanya saja dugaan mereka tingkat kesuburan tanah menurun.

Petani menduga, salah satu penyebab penurunan pertanian mereka, disebabkan oleh penurunan kesuburan tanah, terutama dampak jangka panjang pemakaian pupuk dan obat-obatan kimia. Tetap mereka juga mengungkapkan jika keberadaan PLTU turut menjadi salah satu faktor yang berperan dalam penurunan kesuburan tanah tersebut, seperti ditemukannya debu-debu berwarna hitam (*fly ash*). Imbasnya hasil panen petani menurun. “*Hasil panennya turun, harganya murah, tapi modalnya terus bertambah,*” ucap salah seorang petani yang kami temui di sela-sela aktivitasnya.<sup>74</sup> Harga tembakau Kotaanyar berkisar Rp35.000-40.000,- per kg. Sedangkan untuk padi harga gabah sekitar 3000/kg. Kondisi demikian menjadi faktor utama mengapa jumlah petani terus berkurang. Sebelum keberadaan PLTU, mayoritas masyarakat Kotaanyar bekerja sebagai petani. Kini lambat laun pekerjaan tersebut ditinggal. Bahkan ada

---

<sup>74</sup> Wawancara dengan petani (5) Kotaanyar pada 2 November 2021

yang sampai menjual lahannya karena bertani sudah tidak menguntungkan. Uang hasil penjualannya digunakan sebagai modal usaha. Di samping itu pemuda-pemuda pun sudah mulai tidak tertarik dengan petani. Mereka memilih bekerja di PLTU atau merantau. Hanya saja sebagian masih ada pemuda yang berprofesi menjadi petani.

### **Potret Kehidupan Wilayah di Luar Area Terdampak PLTU: Catatan pada Komunitas Nelayan Pulau Gili Ketapang**

Pulau Gili Ketapang secara administratif termasuk wilayah Kecamatan Sumberasih Kabupaten Probolinggo. Kondisi lingkungan di pulau yang menjadi destinasi wisata ini masih asri. Hanya saja beberapa amatan di lapangan, sampah-sampah tak dikelola dengan baik. Lebih-lebih pantai yang bukan merupakan wilayah wisata. Termasuk perempuan-perempuan berprofesi sebagai produsen produk olahan ikan. Ada beberapa tipe nelayan di Gili Ketapang, pemilik kapal (juragan), buruh kapal (*pandige*), pemancing (*pancengan*), nelayan rajungan, nelayan keramba. Beberapa ikan yang biasa didapat oleh nelayan di Gili Ketapang; Ikan tenggiri, Ikan layur, Cumi, Ikan Kembung, atau ikan kerapu. Kondisi perikanan di Gili Ketapang tak jauh berbeda dengan yang terjadi di tempat lain. Beberapa nelayan yang kami temui menuturkan bahwa hasil tangkapan mengalami penurunan. Hanya saja, mereka mengaku bahwa jika melaut normalnya minimal bisa menghasilkan Rp100.000,- sampai Rp200.000,-. Namun, tak jarang mereka juga pulang dengan tangan kosong. Atau hanya Rp10.000,- sampai Rp20.000,-. Akan tetapi jika musim ikan tiba (musim hujan), mereka akan panen.

*Pandega* (buruh nelayan) dalam sekali melaut biasanya bisa sampai lebih sejuta rupiah. Apalagi ikan kembung.

Nelayan yang kami temui mengatakan dirinya pernah dapat ikan kembung sebanyak 5 ton. Jika diuangkan bisa 50 juta rupiah. “*Tapi itu jarang-jarang,*” katanya.<sup>75</sup> Hal tersebut juga diutarakan oleh nelayan pemilik perahu jenis *sleret* (kapal ukuran besar). *Pandega* yang ikut perahu *sleret* lainnya mengatakan bahwa, biasanya mereka berangkat dari pukul 2 siang dan pulanginya biasanya tergantung dari hasil tangkapan. Jika hasil tangkapannya cepat dapat, mereka langsung pulang. Akan tetapi normalnya mereka pulang pukul 3 pagi. Kapal *sleret* yang biasa ia ikuti jika tidak penuh tidak akan pulang. Biasanya ikan yang didapat bisa sampai 15-20 ton. Tak jarang terkadang ikan-ikan yang sudah didapat terpaksa dibuang karena sudah kelebihan muatan. Namun ikan-ikan yang mereka tangkap tidak didapatkan di sekitar Pulau Gili Ketapang. *Pandega* yang sedang berada di tengah laut, sembari menunggu payang diangkat, mereka juga memancing. Biasanya, mendapatkan bisa sampai Rp200.000,- dalam sekali memancing.

Berbeda dengan nelayan pancingan. Jika musim cumi-cumi (*Loligo*) biasanya mereka mampu memndapatkan 20 kg. Lalu saat musim ikan kembung (*Rastrelliger sp*) bisa mendapatkan setengah kuintal. Jika dirupiahkan dapat mencapai sekitar Rp 1.000.000 dalam sekali melaut, dengan bermodal sekitar lima liter bahan bakar solar. Nelayan pancingan di Gili Ketapang juga mencari ikan jenis tenggiri (*Scomberomorini*). Biasanya saat musim ikan tenggiri mereka mendapatkan sebanyak 2-3 ekor dengan berat 30 kg. Per kg ikan tenggiri dihargai sekitar Rp50.000,-.

---

<sup>75</sup> Wawancara dengan Nelayan (1) Gili Ketapang pada 8 November 2021

Akan tetapi mereka mengatakan bahwa biasanya jika musim ikan juga disertai dengan cuaca hujan yang biasanya disertai dengan badai dan petir, kondisi tersebut membuat nelayan tidak berani melaut. Namun ada juga nelayan yang memilih melaut, karena tidak ada pilihan lain. Mereka juga mengakui jika ikan-ikan di perairan gili ketapang hari ini tidak sebanyak dulu. Hal itu mereka gambarkan bahwa ikan-ikan di perairan pinggiran (dangkal) sudah tidak ada. Padahal dulunya, jarak nelayan mencari ikan tidak sampai jauh, kurang lebih berada di sekitar 6 mil. Namun hari ini mereka bahkan bisa sampai 100-200 mil.

Jarak tempuh mereka dalam sekali melaut bisa sampai 6 jam. Hingga sampai ke Pulau Poteran atau Sapudi di wilayah Kabupaten Sumenep. Terkadang mereka juga ke wilayah perairan Pasuruan atau ke perairan Paiton. Bahan bakar yang mereka keluarkan dapat mencapai 5-6 drum solar. Satu drumnya berisi sebanyak 30 liter solar. Biaya yang dikeluarkan oleh paa juragan (pemilik kapal) sekitar Rp1.000.000,- sampai Rp1.500.000,-. Sementara untuk nelayan pemancing hanya menghabiskan 3 liter solar dalam sekali melaut. Pasalnya, nelayan pemancing hanya mencari ikan-ikan besar, mereka berangkat dari pukul 3 dini hari atau setelah subuh hingga siang hari atau sore. Bahkan dulunya nelayan mengaku melaut ada "*aturannya*", yakni duhur pulang. "Itupun sudah dapat banyak. Mereka mengaku, jika ikan-ikan kecil harganya murah. Jika dulunya ikan tenggiri bisa sampai 2-3 ekor, kini mereka terkadang hanya mendapatkan satu ekor. Itupun masih untung-untungan." Jelas nelayan yang kami wawancarai.<sup>76</sup>

Nelayan lain yang kami temui, juga mengakui terkait

---

<sup>76</sup> Wawancara dengan Nelayan (2) Gili Ketapang pada 8 November 2021

menurunnya hasil tangkapan disebabkan oleh alat tangkap modern seperti cantrang dan pukat. Jika kapal *sleret* alat tangkap yang digunakan adalah *payang* (pukat lingkaran) dan dilengkapi dengan yang biasa mereka sebut "*lampu setan*" (semacam lampu terang, mirip lampu stadion). Lampu itu yang membuat ikan-ikan lebih memilih mencari tempat lain. Selain itu, nelayan juga mengatakan bahwa kecanggihan alat tangkap itu yang membuat ikan-ikan semakin berkurang. Mereka mengatakan ikan sebelumnya lebih banyak, namun tidak untuk ditangkap. Karena dahulu nelayan hanya mencari ikan tenggiri, karena hanya jenis itu yang laku. Sedangkan sekarang, alatnya hanya mampu menangkap sedikit ikan terutama tenggiri. Di samping itu, penyebab lainnya adalah semakin banyaknya perahu *sleret*. Bahkan, ada sekitar 400 perahu yang ada di Pulau Gili Ketapang.<sup>77</sup>

Nelayan lainnya juga mengaku, jika berkurangnya hasil tangkapan disebabkan karena setiap hari ikan-ikan terus ditangkap. "*Nelayannya semakin banyak. Ikannya semakin sedikit,*" kata nelayan yang kami wawancarai.<sup>78</sup> Alat tangkap *payang* yang digunakan perahu *sleret* berukuran besar. Itu menjadi salah satu penyebab lainnya. Jika dibandingkan dengan tahun-tahun lalu atau sekitar 10 tahun yang lalu, nelayan mengatakan alat tangkap yang digunakan sangat tradisional. Selain itu, mereka menengarai penyebab ikan-ikan di pinggirannya berkurang karena suara mesin yang mengganggu sehingga membuat ikan bermigrasi.

Meskipun secara perekonomian, para nelayan di Gili Ketapang masih terhitung sejahtera. Meski perahu hanya

---

<sup>77</sup> Wawancara dengan Nelayan (3) Gili Ketapang pada 8 November 2021

<sup>78</sup> Wawancara dengan Nelayan (4) Gili Ketapang pada 8 November 2021

dimiliki oleh segelintir. Biaya pembuatan perahu *sleret* sekitar Rp 1 miliar sedangkan untuk perahu pemancing sekitar Rp17.000.000,-. Pengakuan mereka, perekonomian juga ditopang oleh produk olahan ikan yang dikerjakan oleh nelayan perempuan. Biasanya produk yang dibuat adalah krupuk ikan. Ada dua jenis krupuk ikan, yakni menggunakan bahan dasar ikan tenggiri dan cumi-cumi. Dalam sekali produksi mampu menghasilkan sebanyak 200.000 bungkus kerupuk.

Di samping itu, nelayan di Gili Ketapang ada yang membuat kelompok budidaya perikanan. Mereka membuat keramba ikan kerapu. Nelayan mengatakan bahwa ada sekitar 120 kelompok Keramba Jaring Apung (KJA). Pembuatan keramba itu sudah ditentukan wilayahnya. Penentuan wilayah tersebut dipilih agar tidak mengganggu jalur aktivitas perahu nelayan. Jenis ikan kerapu yang dibudidayakan antara lain; cantang, macan, bebek, tikus. Waktu panen ikan kerapu adalah setahun. Keuntungannya bisa ratusan juta rupiah. Kondisi itu membuat masyarakat Pulau Gili Ketapang memilih untuk tidak merantau. Pasalnya, selain itu, pekerjaan yang ada di desa itu tak hanya nelayan. Selain di sektor perikanan, pemuda-pemuda juga bergerak dalam sektor pariwisata.

Pada catatan di Gili Ketapang ini menunjukkan, memang profesi nelayan mengalami problem yakni semakin sulitnya mendapatkan ikan, selain karena faktor perubahan lingkungan dan perubahan iklim, juga diakibatkan oleh praktik tangkap nelayan yang tidak berkelanjutan. Akan tetapi beban yang dirasakan oleh nelayan di wilayah Gili Ketapang tidak seberat yang dirasakan oleh nelayan di wilayah Binor dan Karanganyar, yang harus menghadapi

polusi dari PLTU bercampur dengan persoalan iklim dan kerusakan lingkungan karena aktivitas tangkap yang merusak. Nelayan di Gili Ketapang relatif lebih stabil dan secara ekonomi memiliki inovasi yang jika dikembangkan dan dikelola lebih baik, dapat menjadi alternatif ekonomi yang menunjukkan bahwa sektor laut memiliki potensi ekonomi yang lebih baik dari sektor industri ekstraktif. Meski harus dengan catatan, bahwa pengelolaan harus dilakukan secara kelompok dan tidak ada monopoli. Karena di Gili Ketapang salah satu problemnya adalah ketimpangan akses yang berujung pada ketimpangan ekonomi, sehingga mendorong adanya distribusi kekayaan yang tidak merata, dan menyebabkan munculnya kelas-kelas sosial di wilayah tersebut.

### **Catatan untuk Komunitas Petani Desa Bucor Kulon**

Desa Bucor Kulon Kecamatan Pakuniran berjarak 16 km dari PLTU Paiton. Tak ada perubahan yang dirasakan oleh warga selain matinya pohon kelapa dan cuaca yang sulit diprediksi. Petani mengaku pohon kelapa di desanya sudah punah. Bahkan di sekitar Karesidenan Paiton (Kotaanyar, Paiton, Pakuniran) sudah tidak ada. Petani membandingkan kondisi tersebut dengan wilayah Kabupaten Situbondo, seperti di daerah Kecamatan Besuki ke timur masih tumbuh subur pohon kelapa. “Kalau di sini sejak ada PLTU pohon kelapa banyak yang mati,” ungkap petani yang kami wawancarai.<sup>79</sup>

Komoditas yang umumnya ditanam oleh petani di Desa Bucor adalah padi, dan tembakau. Kesuburan tanah pun masih terbilang bagus. Hanya saja, paparan debu batu

---

<sup>79</sup> Wawancara dengan petani (1) Desa Bucor pada tanggal 10 November 2021

bara (*fly ash*) juga dirasakan oleh para petani, terutama saat musim kemarau. Paparan debu batu bara itu paling banyak ditemui pada komoditas tembakau, terutama terlihat saat proses perantangan, daun-daunnya ketika dipegang berwarna hitam seperti pasir. Penurunan hasil panen menurut pengakuan petani yang kami temui, mulai dirasakan sejak empat tahun terakhir. Petani tersebut mengatakan bahwa penyebab penurunan itu karena faktor cuaca yang tidak menentu. Selain memengaruhi kualitas tembakau juga memengaruhi jumlah panen. Memang di usia-usia muda, tembakau membutuhkan hujan, akan tetapi hari-hari ini hujan susah ditebak, bahkan ketika menjelang panen, hujan turun dengan deras. “Kalau hujan itu daun tembakau isi air,” kata petani salah seorang petani. Tembakau biasanya ditanam di Bulan Mei-September. Bulan-bulan itu dipilih petani karena kualitas tembakau bagus di saat musim kemarau. “Dan hujan sekarang ini gak bisa ditebak,” jelas petani tersebut.<sup>80</sup>

Selanjutnya, petani menuturkan jika di lahan sekitar satu hektar, tembakau yang dihasilkan di setiap petikan sekitar 6 gulung dengan berat 30 kg. Padahal sebelumnya 6 gulung daun tembakau itu beratnya dapat mencapai 50 kg atau lebih. Mengenai faktor cuaca yang memengaruhi produktivitas produksi tembakau juga diamini oleh salah seorang petani yang kami temui tidak jauh dari rumah informan sebelumnya. Cuaca tidak menentu memang menjadi salah satu momok bagi petani tembakau, karena tanaman ini memang tidak memerlukan banyak air. Ia lalu menuturkan, pada lahan dengan luasan 150m<sup>2</sup> normalnya mampu menghasilkan paling sedikit 4,5 kuintal. Akan tetapi

---

<sup>80</sup> Wawancara dengan petani (2) Desa Bucor pada tanggal 10 November 2021



di tengah anomali cuaca saat ini hasilnya selalu berada di bawah 4 kuintal. Kondisi itu berdampak pada penurunan penghasilan mereka.

Berbeda dengan komoditas padi yang produktivitasnya tidak terlalu mengalami penurunan. Salah satu musuh utama petani adalah serangan hama yang semakin intensif, sehingga memengaruhi kualitas padi. Yang menarik di Desa Bucor adalah terjadi peningkatan hasil panen padi jika dibandingkan dengan 10 tahun terakhir. Capaian tersebut disebabkan oleh inovasi petani dalam memilih bibit. Sebelumnya varietas banyak petani yang memilih menanam padi ciherang, tetapi hasilnya tidak begitu maksimal. Lalu mereka mencoba untuk memilih padi jenis lain, pilihan para petani jatuh ke jenis padi logawa. Sebagai catatan berdasarkan penuturan dari petani, jika dibandingkan dengan jenis ciherang yang hanya menghasilkan sekitar 270 bulir dalam satu batang padi, maka jenis logawa mampu menghasilkan 370 bulir dalam satu batang. Hanya saja secara kualitas, jenis logawa kurang diminati oleh pedagang, sehingga harganya murah. Pada lahan seluas satu hektar, komoditas padi jenis logawa yang ditanam oleh petani mampu menghasilkan sekitar 4-5 ton dalam sekali panen. Berbeda dengan jenis ciherang yang hanya menghasilkan 1,5 ton. Kerugian petani di komoditas padi hanya dikarenakan kurangnya cuaca yang tidak menentu, petani menuturkan bahwa padi membutuhkan cuaca yang pasti semisal, hujan tidak terlalu sering agar memiliki kualitas yang bagus. Selain itu, tanaman padi petani menurun kualitasnya karena dipengaruhi oleh semakin banyaknya hama yang menyerang tanaman mereka.

Selain itu, dalam salah satu wawancara dengan salah

satu petani, ada beberapa temuan yang menarik. Petani tersebut sebagaimana petani sebelumnya mengakui bahwa hasil panen padi saat ini mengalami penurunan. Ia menuturkan, jika pada lahan pertanian seluas 150 m<sup>2</sup> dalam sekali panen mampu menghasilkan paling sedikit 2 ton, tetapi saat ini hanya mampu sekitar 1 ton dalam sekali panen. Lalu ia menuturkan bahwa sebenarnya ada pengaruh dampak PLTU pada pertanian di desanya. Salah satu dampak PLTU yang dirasakan oleh petani tersebut adalah keberadaan paparan debu berwarna hitam pada daun tembakau petani. Petani tersebut juga mengatakan bahwa kualitas tembakau sangat ditentukan oleh daunm jikalau daunnya sehat otomatis kualitas tembakau juga akan bagus. Menurutnya, hampir seluruh tanaman pertanian di sawah, terutama tembakau sudah terpapar debu batu bara, karena ia merasakan pernah suatu ketika melihat daun tembakau ketika dipegang ada semacam pasir halus berwarna hitam yang melekat di tangannya.<sup>81</sup>

Selain itu, faktor menurunnya produktivitas pertanian di Bucor Kulon, juga menyebabkan menurunnya jumlah penduduk yang berprofesi sebagai petani. Penduduk desa terutama usia muda yang memilih profesi sebagai petani sangat rendah. Penyebabnya adalah kondisi hasil panen yang tak menentu dan juga diakibatkan oleh semakin mahalnya biaya produksi, menjadi alasan banyak pemuda di Desa Bucor Kulon lebih memilih bekerja di sektor lainnya. Sehingga profesi petani di Desa Bucor Kulon lebih banyak didominasi oleh orang berusia tua sekitar 40 tahun ke atas. Namun, salah satu petani yang kami wawancarai mengatakan kebanyakan anak-anak muda di desanya mau

---

<sup>81</sup> Wawancara dengan petani (3) Desa Bucor pada tanggal 10 November 2021

kembali menjadi petani setelah mereka berkeluarga. Hanya saja, pilihan profesi sebagai petani menjadi alternatif terakhir apabila sudah tidak mendapatkan pekerjaan lainnya. “Berat jadi petani. Panennya tak menentu, modalnya makin banyak,” kata petani yang kami wawancarai tersebut.<sup>82</sup>

Memang penurunan kualitas lingkungan di Desa Bucor Kulon tidak separah yang ada di wilayah terdampak langsung seperti Desa Binor. Karena secara kualitas air dan kesuburan tanah tidak ada masalah. Hanya saja, menurut penuturan petani tersebut, persoalan utama pertanian di tempatnya adalah persoalan ketimpangan lahan. Ia mengatakan bahwa di desanya mayoritas adalah buruh tani dan petani penggarap. Masyarakat yang memiliki berhektar-hektar sawah biasanya disewa atau digarap petani lainnya. Hal ini yang menyebabkan distribusi kekayaan di desa Bucor Kulon sangat timpang.

---

<sup>82</sup> Wawancara dengan petani (4) Desa Bucor pada tanggal 10 November 2021

### C. Potret Ruang Terdampak PLTU Sudimoro, Pacitan



Gambar 6. Peta wilayah lokasi PLTU Sudimoro Pacitan.  
(Sumber: Kecamatan Sudimoro)

Berdirinya Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Sudimoro sejak tahun 2013, melahirkan sebuah cerita bagi warga sekitar yang wilayahnya mulai terpapar limbah baik *fly ash* maupun *bottom ash*. Dampak tersebut bukan hanya memengaruhi manusia yang telah lama mendiami wilayah tersebut, namun lingkungan sekitar pun mulai tercemar. Desa Sumberejo dan Sukorejo yang berada di wilayah Kecamatan Sudimoro, merupakan daerah terdepan dari lokasi PLTU Sudimoro berdiri. Perubahan demi perubahan pun sudah mulai muncul serta dirasakan warga yang berdampingan langsung dengan PLTU kurang lebih jaraknya 4.1 km. Cerita ini merupakan satu dari seki-

an banyak cerita atas hadirnya industri ekstraktif PLTU batu bara seperti di berbagai tempat yang berdampak langsung baik pada manusia, hewan, tumbuhan, air, tanah, udara serta ekosistem hidup lainnya.

Secara geografis luas wilayah dari Kecamatan Sudimoro adalah 71,86 hektar, sedangkan wilayah yang menjadi fokus penelitian ini yaitu Desa Sumberejo dengan luas 11,84 hektar dan Desa Sukorejo yang luasnya 6,23.<sup>83</sup> Selain dua desa tersebut, Dusun Tanggung, Desa Ketanggung sebagai wilayah yang didominasi oleh komoditas tanaman cengkeh diduga terpapar dari limbah PLTU tersebut. Adapaun luas dari Desa Ketanggung adalah 6,74 hektar. Secara keseluruhan wilayah tersebut merupakan daerah yang didominasi dengan area pertanian dan pesisir sebagai ciri khas daripada Kabupaten Pacitan. Maka dari itu, subjek daripada penelitian ini juga lebih banyak difokuskan pada petani dan nelayan, disamping pedagang atau warga sekitar PLTU sebagai bagian populasi yang terdampak.



**Gambar 7.** Potret PLTU Sudimoro.  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

---

<sup>83</sup>Sumber: <https://pacitankab.bps.go.id/publication/download.html?> (Diakses pada 23/12/2021)

## Dampak PLTU pada Nelayan Desa Sumberejo

Salah satu wilayah yang terdampak dari adanya Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Sudimoro adalah komunitas nelayan di Desa Sumberejo. Desa Sumberejo yang terletak di sisi timur PLTU yang jaraknya kurang lebih 12.6 km dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Trenggalek, merupakan sebuah perkampungan nelayan yang terdiri dari Dusun Ngobyok, Karang Rejo dan Karang Turi. Pantai Wawaran adalah lokasi labuh sekaligus tempat aktivitas nelayan Sumberejo di setiap harinya. Wilayah Sumberejo terbilang cukup jauh dari paparan debu asap PLTU karena lokasinya tidak berdekatan langsung. Namun bukan berarti tidak ada dampak lain yang mengganggu aktivitas para nelayan di Sumberejo. Seiring perkembangan, nelayan di Sumberejo mengalami berbagai perubahan dari waktu ke waktu. Perubahan tersebut salah satunya ditandai dengan adanya perkembangan alat tangkap yang menurut beberapa nelayan disana juga turut memengaruhi jumlah populasi nelayan yang semakin bertambah. "Di tahun 1995 itu nelayan sekitar 25 sampai 30 orang, itupun kapalnya masih dari kayu dan akses jalan pun tidak bisa dilalui roda empat, roda dua. Setelah itu nelayan musyawarah bagaimana kalau kita bikin jalan, akhirnya dengan alat seadanya dengan cangkul, linggis, bisa bikin akses (jalan). Dan sampai saat ini sudah ada 200-an nelayan termasuk yang muda-muda, kapalnya saja ada 150-an."<sup>84</sup>

Masuknya alat tangkap udang benur sedikit banyak merubah moda produksi dan kehidupan nelayan dalam mencari hasil tangkapan. Alat tangkap benur berupa bagan yang terbuat dari rakit bambu atau nelayan di sana biasa

---

<sup>84</sup> Wawancara dengan Miskiron (Nelayan/Pedagang – Sumberejo) pada 22 Oktober 2021.

menyebutnya pelak atau keramba. Perubahana ini juga yang membuat banyak nelayan beralih menggunakan alat tangkap tersebut karena hasilnya dianggap cukup menggiurkan. Begitupun dengan jumlah nelayan yang semakin bertambah, termasuk adanya nelayan-nelayan muda yang terus bermunculan.

Meskipun banyak nelayan yang beralih menggunakan alat tangkap benur, akan tetapi mereka masih tetap mencari ikan dan lobster seperti biasanya meskipun bukan menjadi mata pencaharian utama seperti dahulu kala. “Mulai masuk benur 2015, perubahannya luar biasa. Kalau benur itu sangat membantu banget, karena apa, cara mencarinya itu agak mudah, risiko keselamatan nelayan jauh lebih ringan karena tidak di tebing tapi di tengah.”<sup>85</sup> Jika dilihat dari penghasilannya, rata-rata nelayan di Sumberejo pada saat musim lobster bisa mendapatkan Rp150.000,- sampai Rp200.000,- per hari. Sedangkan pada saat musim benur bisa mencapai Rp10.000.000,- sampai Rp30.000.000,- per bulannya. Jenis lobster yang sering menjadi hasil tangkapan nelayan di sana adalah lobster jenis pasir dan batu. Sehingga penghasilan dari benur jauh dianggap lebih menjanjikan dibandingkan dengan hasil tangkapan lobster, di samping cara penangkapannya pun jauh lebih mudah daripada lobster. Maka tidaklah heran jika banyak nelayan di sana yang mulai menggunakan bagan atau keramba untuk menangkap benur.

---

<sup>85</sup> Ibid Miskiron

**Tabel 2.** Data Base Kelautan dan Perikanan Kecamatan Sudimoro

No	Data Base	Satuan	2015	2016	2017	2018	2019	2020	OPD
1	Panjang Garis Pantai	Km	11	11	11	11	11	11	Dinas Perikanan
2	Luas Wilayah Laut	Km2	82	82	82	82	82	82	Dinas Perikanan
3	Desa Pesisir	Desa	4	4	4	4	4	4	Dinas Perikanan
4	Jumlah Pendaratan Ikan	Buah	2	2	2	2	2	2	Dinas Perikanan
5	Jumlah Pelelangan Ikan	Buah	1	1	1	1	1	1	Dinas Perikanan
6	Produksi Laut	Kg/Thn	239.574	489.423	58.506	387.456	2.312	427.048	Dinas Perikanan
7	Jumlah Nelayan	Orang	232	232	232	232	359	359	Dinas Perikanan
8	Jumlah Kapal	Buah	104	65	65	88	115	115	Dinas Perikanan
9	Jumlah Pemilik Perahu	Unit	104	104	65	65	65	65	Dinas Perikanan

*Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pacitan*

Jika dilihat dari data Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pacitan, sejak tahun 2015 sampai dengan 2020 secara geografis tidak terlalu tampak ada perubahan yang berarti, seperti garis panjang pantai, luas wilayah laut, desa pesisir, jumlah pendaratan ikan hingga jumlah tempat pelelangan ikan. Namun dalam jumlah produksi laut ada perubahan secara fluktuatif. Pada tahun 2016 mencapai angka tertinggi yaitu 489.423 kg/tahun, dan angka terendah ada pada tahun 2019 yaitu 2.312 kg/tahun. Adapun jumlah nelayan pun mengalami perubahan dari mulai tahun



2015 hingga 2018 adalah sebanyak 232 orang, sedangkan pada tahun 2019 hingga 2020 mengalami peningkatan 359 orang. Perubahan ini pun diikuti dengan peningkatan jumlah kapal nelayan. Topografi wilayah pesisir sekaligus perbukitan membuat masyarakat di Sumberejo tidak hanya menggantungkan hidupnya pada hasil laut semata, namun juga dari hasil pertanian seperti adanya sawah tadah hujan, tanaman jagung, singkong serta kacang-kacangan. Selain menggantungkan hidup sebagai nelayan, sebagian dari mereka rata-rata juga memiliki pekerjaan sampingan sebagai petani ladang serta ternak sapi dan *mendo* (kambing). Selepas pergi melaut biasanya mereka langsung pergi ke ladang sekaligus mencari pakan ternak. Namun yang cukup banyak melakukan aktivitas di ladang adalah kaum perempuannya, selain mereka juga mengurus urusan domestik.

Keberadaan PLTU Sudimoro sejak tahun 2013, sedikit banyak juga memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap wilayah tangkapan mereka. Wilayah yang kini dijadikan PLTU dulunya adalah lokasi tempat nelayan untuk mencari lobster. Sekarang akses nelayan di Pantai Wawaran untuk mencari lobster menjadi terbatas dan berpengaruh terhadap hasil tangkapannya. "Penangkapan udangnya itu ada di wilayah dulu sebelum adanya PLTU, tapi sekarang setelah adanya PLTU ini penangkapannya berkurang sebab tempatnya itu dikasih batu (pembatas)."

Selain area tangkapan menjadi terbatas, wilayah laut nelayan menjadi tercemar dengan adanya tumpahan limbah panas batu bara dari kapal tongkang. Sehingga hal ini berdampak pula pada keberadaan ekosistem laut yang menjadi tumpuan wilayah tangkap nelayan Sumberejo.

“Limbahnya batu bara itu jelas mengganggu nelayanlah, airnya itu keruh, jadi merah-merah gitu, mencemarkan laut sini. Penghasilannya juga berkurang, karena apa, tumpahan batu bara itu enggak cuman sehari dua hari hilang, tapi berbulan-bulan.”<sup>86</sup>



**Gambar 8.** Aktivitas Nelayan di Pantai Wawaran Sumberejo  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Di samping itu, wilayah tangkapan mereka yang menjadi tempat hilir mudik kapal tongkang pengangkut batu bara juga kerap menabrak alat tangkap nelayan. Menurut data yang kami himpun dari berbagai sumber sudah terhitung lima kali terjadi insiden kapal tongkang terbalik atau tumpah bahkan terseret ombak yang tersebar di beberapa titik pesisir Pacitan hingga Trenggalek. Bahkan di Pantai Prigi, Trenggalek, sempat ada protes dari nelayan karena wilayahnya menjadi tumpahan limbah panas batu bara dan jaring yang tersangkut kapal tongkang yang melintasi kawasan nelayan tersebut. Hal ini pun sempat dilakukan oleh nelayan di Sumberejo terkait insiden kapal tongkang

<sup>86</sup> Wawancara dengan Suradi (Nelayan – Sumberejo) pada 23 Oktober 2021

yang terguling. “Pada saat ada tongkang yang terguling disitu itu, di sebelah timur PLTU tepatnya di Tebing Curi namanya mas, itu teman-teman nelayan mengajukan kompensasi. Pada saat itu ada kompensasi nominalnya kalau tidak salah Rp.500 juta langsung tunai.”<sup>87</sup> Hal senada pun disampaikan oleh nelayan lain terkait dengan dampak lalu lintas dari kapal tongkang batu bara hingga melakukan aksi blokade jalan arus labuh kapal. “Dulu itu kan kompensasinya enggak keluar, nelayan ngarep-ngarep, jalannya (tongkang) itu ditutup pakai keramba, jaring.”<sup>88</sup> Begitupun dengan kompensasi yang diberikan pada kelompok nelayan berupa sembako maupun uang untuk kelompok masih belum sebanding dengan kerusakan ekologis pesisir yang disebabkan oleh PLTU sebagai sumber penghasilan nelayan Sumberejo.

**Tabel 3.** Pengujian Lab. Fisika Kimia Lokasi Tongkang Terdampar 2018

No	Parameter Yang Diperiksa	Satuan	Hasil	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1	Suhu	°C	32,4	Deviasi 3	Portable pH/mV/°C Meters
2	Ph	-	8,03	7,0-8,5	Portable pH/mV/°C Meters
3	TDS	mg/L	24.860	-	Portable PH ORP EC DO
4	Konductivity	Us/cm	49.720	-	Portable PH ORP EC DO
5	Salinitas	mg/L	32,37	Alami	Salinity Hanna Test Kit Titrametri
6	Free Clorin	mg/L	0,07	0,5	Free Chlorin Hanna Test Kit Colorimetric
7	Zinc	mg/L	<0,1	0,05	Zinc Hanna Test Kit Colorimetric
8	Turbidi/ Kekeruhan	NTU	15,0	5	Portable Photometer

<sup>87</sup> Ibid, Miskiron

<sup>88</sup> Ibid, Suradi

9	Fenol	mg/L	0,0045	0,02	Palintest Turbidimeter
10	Sulfit	mg/L	0	Nihil	Silfite Hanna Test Kit Iodometric Titration

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pacitan

**Tabel 4.** Pengujian Lab. Fisika Kimia Seberang Dari Lokasi Tongkang Terdampar 2018

No	Parameter Yang Diperiksa	Satuan	Hasil	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1	Suhu	°C	29,6	Deviasi 3	Portable pH/ mV/°C Meters
2	Ph	-	8,27	7,0-8,5	Portable pH/ mV/°C Meters
3	TDS	mg/L	24.930	-	Portable PH ORP EC DO
4	Konductivity	Us/cm	52.290	-	Portable PH ORP EC DO
5	Salinitas	mg/L	32,58	Alami	Salinity Hanna Test Kit Titrametri
6	Free Clorin	mg/L	0,02	0,5	Free Chlorin Hanna Test Kit Colorimetric
7	Zinc	mg/L	<0,1	0,05	Zinc Hanna Test Kit Colorimetric
8	Turbidi/ Kekeruhan	NTU	2,1	5	Portable Photometer
9	Fenol	mg/L	0,02	0,02	Palintest Turbidimeter
10	Sulfit	mg/L	0	Nihil	Silfite Hanna Test Kit Iodometric Titration

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pacitan

**Tabel 5.** Pengujian Lab. Fisika Kimia Sebelah Barat Lokasi Tongkang Terdampar 2018

No	Parameter Yang Diperiksa	Satuan	Hasil	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1	Suhu	°C	28,49	Deviasi 3	Portable pH/ mV/°C Meters
2	Ph	-	7,66	7,0-8,5	Portable pH/ mV/°C Meters
3	TDS	mg/L	24.530	-	Portable PH ORP EC DO
4	Konductivity	Us/cm	49.070	-	Portable PH ORP EC DO
5	Salinitas	mg/L	32,94	Alami	Salinity Hanna Test Kit Titrametri
6	Free Clorin	mg/L	0,02	0,5	Free Chlorin Hanna Test Kit Colorimetric
7	Zinc	mg/L	<0,1	0,05	Zinc Hanna Test Kit Colorimetric
8	Turbidi/ Kekeruhan	NTU	0,91	5	Portable Photometer
9	Fenol	mg/L	0,01	0,02	Palintest Turbidimeter
10	Sulfit	mg/L	0	Nihil	Silfite Hanna Test Kit Iodometric Titration

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pacitan

Dari ketiga pengujian sampel hasil laboratorium titik lokasi tongkang terdampar, hanya di tabel 1 yang menunjukkan adanya perbedaan. Lokasi tongkang terdampar tepatnya di Pantai Platar, hasilnya menunjukkan ada masalah pada bagian turbidi (kekeruhan) dan fenol, dengan angka yang lebih tinggi dibandingkan dengan baku mutunya. Hal ini

dapat disimpulkan bahwa adanya tumpahan batu bara dari kapal tongkang ke laut menimbulkan pencemaran. Tumpahan tersebut akan berdampak pada kelestarian ekosistem laut yang sudah lama menjadi tumpuan nelayan di sana. Meskipun keberadaan PLTU menjadi peluang bagi lapangan pekerjaan warga, namun masyarakat Sumberejo yang masuk ke perusahaan hanya beberapa persen saja, dan itupun masih ada yang tetap melaut meski sudah kerja di PLTU.

Pekerjaan sebagai nelayan sudah menjadi aktivitas utama bagi sebagian besar masyarakat kawasan Pantai Wawaran hingga saat ini. Tidak ada perubahan yang signifikan terhadap pekerjaan masyarakat di sana. Hal ini dapat dilihat dari minimnya anak muda yang bermigrasi ke luar kota bahkan bekerja di PLTU. "Di sini itu enggak ada anak muda merantau, semua anak muda itu nelayan, semua melaut. Kalau ibu-ibunya ke ladang nanam padi, singkong, jagung."<sup>89</sup>

Persebaran debu asap batu bara di wilayah Sumberejo khususnya wilayah nelayan terbilang tidak terlalu berpengaruh karena lokasinya yang agak jauh dari PLTU Sudimoro. Berbeda dengan wilayah Sumberejo di sisi barat yang berbatasan langsung dengan Desa Sukorejo, wilayah yang menjadi paparan asap dan debu batu bara karena lokasinya yang cukup dekat dengan jarak tempuh kurang lebih 4.1 km. Kondisi tanah dan air di Sumberejo pun belum menandakan perubahan yang cukup berarti kecuali wilayah pesisir yang menjadi lintasan kapal tongkang.

Meski tren penyakit yang dialami warga di sana pun tidak menunjukkan adanya pengaruh dari PLTU, akan

---

<sup>89</sup> Wawancara dengan Suradi (Nelayan –Sumberejo) pada 24 Oktober 2021

tetapi berbeda dengan hasil yang kami temukan di instansi kesehatan setempat. Dari berbagai penuturan warga Sumberejo yang kami temui terkait dampak paparan debu terhadap kesehatan memang belum begitu terlihat. Namun hal ini sangat berbeda dengan hasil yang kami temukan dari data Puskesmas Sudimoro dari tahun 2016 sampai dengan 2020. Angka jenis penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Puskesmas Sudimoro selalu tinggi dan menjadi urutan teratas di antara jenis penyakit lainnya.

**Tabel 6. Daftar Penyakit ISPA Kecamatan Sudimoro**

No	Nama Penyakit	Tahun	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	ISPA	2016	491	873	1.364
2	ISPA	2017	543	948	1.491
3	ISPA	2018	0	4	4
4	ISPA	2019	3	6	9
5	ISPA	2020	467	840	1307
	Total	-	1.504	2.671	4.175

*Sumber: Puskesmas Sudimoro*

Dari data Puskesmas Sudimoro sejak tahun 2016 hingga 2020 menunjukkan bahwa jumlah totalnya sebanyak 4.175 dengan angka tertinggi ada pada tahun 2017 yaitu 1.491 kasus. Dilihat dari jenis kelaminnya, kelompok perempuan paling mendominasi angka kasus ISPA di Puskesmas Sudimoro dengan jumlah total 2.671. Kasus tertinggi untuk perempuan ada pada tahun 2017 dengan jumlah 948 kasus. Sedangkan kasus ISPA pada laki-laki masih di bawah perempuan dengan jumlah kasus 1.504, dan kasus tertinggi ada pada tahun 2017 berjumlah 543.

Dari hasil temuan sementara terkait dengan adanya dampak PLTU Sudimoro terhadap kehidupan nelayan di Desa Sumberejo dan kondisi lingkungannya sudah cukup terlihat. Pertama, nelayan Sumberejo mulai terganggu sejak adanya aktivitas kapal tongkang batu bara yang kerap menabrak jaring nelayan atau terguling dan mencamari laut. Kedua, Terbatasnya area tangkap nelayan sejak dibangun PLTU. Ketiga, adanya tren penyakit ISPA di Kecamatan Sudimoro cukup tinggi meskipun warga di Sumberejo belum merasakan langsung dampak dari paparan asap debu batu bara.

### **Dampak PLTU pada Petani dan Pedagang Desa Sukorejo**

Wilayah lain yang merupakan daerah terdepan dari adanya PLTU Sudimoro adalah Desa Sukorejo. Desa Sukorejo yang berbatasan langsung dengan Desa Sumberejo, merupakan wilayah yang cukup subur untuk pertanian. Sungai Bawur menjadi pembatas antara Desa Sukorejo dan Sumberejo yang menjadi sumber bagi pertanian, kebutuhan warga hingga rumah bagi ikan dan ekosistem lainnya. Pantai Kondang yang kini dijadikan lokasi pembangunan PLTU Sudimoro dulunya merupakan hamparan pantai dengan ragam fauna dan vegetasi yang didominasi oleh pepohonan kelapa, lahan pertanian warga, hingga tempat menggembala ternak seperti kambing, sapi maupun kerbau.

Masuknya PLTU sejak 2013, mengubah ruang sosial maupun ekologis di Desa Sukorejo. Awal pembebasan lahan pembangunan PLTU Sudimoro dimulai sejak tahun 2006, namun proses negosiasinya sejak tahun 2005. Lahan



yang dibebaskan menurut warga setempat sekitar 64 hektar dan melibatkan pemilik lahan sekitar 190 orang dengan harga Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) walnya adalah Rp.5000/meter. Kemudian setelah pembebasan lahan, tahun 2007 pembangunan proyek PLTU dimulai. Dari sinilah awal mula cerita perubahan-perubahan itu muncul. “Harga tanah pada waktu itu adalah Rp.45.000/meter, prosesnya sangat berliku-liku saat pembebasan lahan karena melibatkan warga masyarakat banyak, ada yang boleh ada yang tidak.”<sup>90</sup>

Selain lahan yang dibebaskan dengan harga yang disepakati, pohon-pohon kelapa pun diberikan harga nominal Rp100.000,-/pohon, termasuk yang memiliki lahan di sungai Bawur. “Sungai pun pada waktu itu kan tanahnya masih milik warga, itu juga dinilai tersendiri, dibeli juga, tapi harganya Rp25.000,-/meter.”<sup>91</sup>



**Gambar 9.** Pertemuan Sungai Bawur dan Aliran Limbah PLTU  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

---

<sup>90</sup> Wawancara dengan Supriatno (Petani/Mantan Sekdes – Sukorejo) pada 25 Oktober 2021

<sup>91</sup> Wawancara dengan Supriatno (Petani/Mantan Sekdes – Sukorejo) pada 25 Oktober 2021

Setelah proses pembebasan lahan untuk PLTU berjalan lancar, bukan berarti masalah selesai begitu saja. Dalam proses pembangunan sempat ada protes dari warga Sumberejo yang berbatasan langsung dengan Desa Sukorejo terkait dengan akses jalan yang dilalui kendaraan proyek. Alat berat sudah mulai masuk di saat kondisi jalan yang belum memadai untuk dilalui kendaraan proyek. “Memang ada protes dari warga karena dampaknya luar biasa, kemudian setelah itu PLTU sendiri membuat jalan dengan membebaskan lahan. Kemudian harga tanah naik jadi Rp500.000,-/meter.”<sup>92</sup> Secara umum, keberadaan PLTU memang berdampak pada kesejahteraan warga di sekitar lokasi, khususnya Desa Sukorejo dan Sumberejo. Tidak sedikit juga warga yang mendapatkan manfaat secara ekonomi dengan berjualan maupun menyewakan rumahnya bagi para pekerja PLTU. Lapangan pekerjaan pun masih menjadi primadona pembangunan untuk menggiring masyarakat dalam mengamini program tersebut. Hal ini dapat dilihat juga dengan adanya perekrutan para pekerja dari masyarakat lokal, khususnya yang masih muda dan maksimal 35 tahun. Sedangkan yang usianya sudah tua tidak dapat masuk ke perusahaan tersebut. “Dulu sebelum ada PLTU anak muda banyak yang merantau, tapi setelah ada PLTU banyak yang kerja di situ. Biasanya mereka para pekerja kasar seperti *cleaning service*, satpam, kalau perempuan tidak banyak dan biasanya di bagian admin, yang *cleaning service* juga ada.”<sup>93</sup>

Namun berbeda cerita bagi para orang tua yang tidak memenuhi syarat masuk kerja di PLTU Sudimoro. Sebagian

---

<sup>92</sup> Ibid, Supriatno

<sup>93</sup> Ibid, Supriatno

besar mereka yang tidak muda lagi dipekerjakan di awal proyek pembangunan saja, setelah proyek selesai mereka dirumahkan kembali. “Menurut saya, sebelum ada proyek penghasilan lebih banyak, semenjak ada proyek orang tua kan ndak dipakai, terus semenjak itu hanya memelihara kambing, nyambi tani itu menanam. Semenejak itu terus diterima sama pabrik, semenjak itu ada halangan ya ini mata saya tidak bisa melihat sejak satu tahun. Terus saya hanya melayani pesanan burung kalau ada yang pesan sampai sekarang ini.”<sup>94</sup>

Sedangkan bagi para pedagang di *Rest Area* Cagak Telu, Sukorejo, terdapat adanya perubahan dari segi penghasilan. Awalnya para pedagang berjualan di pinggir-pinggir jalan tanpa sewa dan banyak yang mampir selain para pekerja PLTU, namun setelah direlokasi menjadi *rest area* dari adanya program *Corporate Social Responsibility* (CSR) PLTU yang bekerjasama dengan BUMDES Sukorejo, penghasilannya justru menjadi menurun drastis karena lokasinya yang terlalu masuk ke dalam. “Kalau di sana itu omset kotor Rp1.500.000,- sampai Rp2.000.000,- siang malam itu, sekarang mah disini dapet Rp200.000,- tidak tentu. Dulu saya punya pembantu dua, sekarang saya boro-boro membayar pembantu. Terus pindah ke sini dua tahun itu ada pandemi nambah parah lagi, sewanya dinaikkan dari Rp3.000.000,- jadi Rp3.500.000,-.”<sup>95</sup>

Di samping dampak sosial ekonomi bagi masyarakat Sukorejo, dampak lingkungan dari PLTU Sudimoro dalam konteks ini pun sudah mulai terasa. Hal ini juga dituturkan

---

<sup>94</sup> Wawancara dengan Boeran (Petani – Sukorejo) pada 26 Oktober 2021

<sup>95</sup> Wawancara dengan Gianto (Pedagang Rest Area Cagak Telu – Sukorejo) pada 26 Oktober 2021

oleh salah satu warga yang dulunya adalah seorang petani. "Ini masalah kesehatan lingkungan, semenjak ada proyek ini banyak mas keluhan dari masyarakat, pertama dari bab lahan, dari kelapa, dari padi, ini sudah menurun. Keduanya, ini kesehatan dari lingkungan itu banyak mas, tapi saya sendiri tidak tahu itu dari proyek atau dari debu PLTU, tapi semenjak ada ini perubahan banyak."<sup>96</sup>

Sungai Bawur yang menjadi pembatas antara Desa Sumberejo dan Sukorejo, merupakan rumah bagi ikan dan ekosistem lain yang sekaligus menjadi sumber penghasilan bagi warga sekitar. Namun, sejak sungai itu dibelokkan karena pembangunan PLTU, sumber-sumber kekayaan alam itu hilang seketika karena air laut yang membawa *impun* dan yang lainnya tidak bisa masuk ke sungai lagi. "Selain itu pasang namanya *wuwu*, itu sore pasang pagi jam 4 saya ambil kadang-kadang ndak kuat ngangkat. Itu udang sungai, kepiting, terus ikan laut itu namanya *wuwu* dari ikan laut namanya *impun*. *Impun* itu orang desa menamainya ikan laut ke sungai tapi kecil-kecil mas. Itu ngambilnya musim kemarau, ikan dari laut ke sungai. Itu ya mencukupi mas, nanti kalau dijual itu satu ember besar itu lebih dari Rp200.000,-"<sup>97</sup>

Sungai Bawur tersebut juga akhirnya menjadi lokasi pembuangan limbah panas dari PLTU yang kemudian dialirkan langsung ke laut, sehingga pencemaran bagi ekosistem baik di sungai maupun laut tidak bisa dihindarkan lagi. "Itu kan sungainya berliku-liku, ada proyek diuruk jadi ikannya itu habis. Dari laut sudah bisa tapi tidak seperti kemarin (dulu). Ada ikan ke sungai tapi ndak banyak, ndak

---

<sup>96</sup> Ibid, Boeran

<sup>97</sup> Ibid, Boeran

seperti kemarin (dulu), masalahnya sungainya itu lurus, jadi ikan itu ndak punya rumah cara orangnya, kalau kemarin kan banyak liku-liku untuk rumah, namanya kedung (bagian sungai yang paling dalam).”<sup>98</sup>

**Tabel 7.** Pengujian Lab. Fisika Kimia Air Limbah PLTU Sudimoro Tahun 2021

No	Parameter Yang Diperiksa	Satuan	Hasil	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1	Suhu	°C	29,7	40	Portable pH/EC/TDS/°C Meters
2	pH	-	7,88	6-9	Portable Ph/EC/TDS/°C Meters

*Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pacitan*

**Tabel 8.** Pengujian Lab. Fisika Kimia Air Laut PLTU Sudimoro Tahun 2021

No	Parameter Yang Diperiksa	Satuan	Hasil	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1	Suhu	°C	31,4	40	Portable pH/EC/TDS/°C Meters
2	pH	-	7,92	6-9	Portable Ph/EC/TDS/ °C Meters

*Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pacitan*

Selain Sungai Bawur hingga ke Teluk Bawur yang mengalami perubahan setelah adanya PLTU, kondisi tanah di wilayah Sukorejo pun sudah mulai tercemar dengan adanya pembuangan limbah tanah pasir dari sisa *blasting* yang menimbun tanaman warga. Namun ada beberapa warga justru memanfaatkan hasil timbunan tersebut untuk kemudian dijual. “Tanah di sekitar PLTU gersang,

<sup>98</sup> Ibid, Boeran

terus kemarin juga orang-orang tani yang lahannya kena timbunan limbah PLTU, ya termasuk kebun saya itu ada beberapa yang ditimbun.”<sup>99</sup> Di sisi lain, dampak juga dirasakan warga dari perubahan suhu udara yang semakin hangat dan sumber air sangat berbeda sebelum adanya PLTU. Saat musim kemarau debu asap pembakaran batu bara yang keluar dari cerobong maupun dari *stockpile* yang terbang terbawa angin menyebar ke tanaman, sumur, dan rumah-rumah warga. Setiap kali musim kemarau warga harus sering-sering mengepel lantai rumah yang terkena debu serta menutup sumur-sumur yang menjadi sumber air minum warga. “Ya semakin panas, terus abu batu bara itu kalau di keramik keliahatan banget, kaya rumah saya itu kan misal tidak dikontrak orang satu minggu tidak disapu saja ya item-item lantainya.”<sup>100</sup>

Hal ini pun dirasakan warga Dusun Krajan, Sukorejo, yang lokasinya tidak jauh dari PLTU. “Udara sehari-harinya ini sudah ndak meyehatkan orang ini, kalau siang panasnya itu luar biasa, terus malamnya itu ndak enak. Sumur-sumur itu kalo ndak ditutup limbahnya masuk, apalagi rumah ndak diplafon seperti ini, pokoknya sudah masuk ke rumah, daun-daunan apa saja di lingkungan ini kalau kemarau hitam-hitam, kambing saja ndak mau. Kalau kemarau sumur ndak ditutup, sumur itu warnanya merah. Yang punya sawah-sawah di dekat Koramil itu bilanganya ya berkurang panennya semenjak ada proyek ini, kira-kira ya debunya itu yang mengganggu tanaman itu.”<sup>101</sup>

---

<sup>99</sup> Wawancara dengan Gianto (Pedagang Rest Area Cagak Telu – Sukorejo) pada 27 Oktober 2021

<sup>100</sup> Ibid, Gianto

<sup>101</sup> Ibid, Boeran

**Tabel 9.** Daftar Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Desa Sukorejo

No	Jenis Penyakit	Tahun	Jumlah
1	ISPA	2012	1019
2	ISPA	2013	4525
3	ISPA	2015	41
4	ISPA	2018	-
5	ISPA	2019	387
6	ISPA	2020	331
	Total		6.303

*Sumber: Puskesmas Sukorejo*

Dari data yang dihimpun di Puskesmas Sukorejo, dampak dari paparan debu batu bara PLTU Sudimoro, memang sesuai dengan fakta yang terjadi di lapangan. Angka-angka tersebut dapat menjelaskan bagaimana PLTU menyumbang banyak residu bagi warga sekitar sehingga memunculkan tren penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) sebagai salah satu penyakit yang disebabkan dari asap debu PLTU. Akan tetapi data yang kami dapat dari Puskesmas Sukorejo tidak begitu lengkap baik dari jenis kelamin, umur maupun ada beberapa tahun yang tidak ada sumber datanya. Adapun total kasus ISPA di Puskesmas Sukorejo yang kami dapat berjumlah 6.303 kasus dan kasus tertinggi ada pada tahun 2013 sebesar 4.525 persis setelah PLTU Sudimoro berdiri.

Dari hasil temuan sementara terkait dampak PLTU Sudimoro terhadap kehidupan warga Desa Sukorejo maupun kondisi lingkungannya sudah mulai terlihat. Secara ekonomi ada peningkatan di wilayah Sukorejo sejak adanya PLTU, namun di sisi lain memiliki dampak yang cukup mengancam. Pertama, adanya perubahan harga sewa

kios bagi pedagang *Rest Area* Cagak Telu di sekitar PLTU Sudimoro. Kedua, paparan asap debu batu bara terbang ke rumah, sumur, dan tanaman warga. Sehingga trend penyakit ISPA di sana cukup tinggi. Ketiga, perubahan kondisi ekologis, terutama hilangnya Pantai Kondang dan diubahnya Sungai Bawur sebagai rumah bagi berbagai ekosistem dan sumber penghasilan warga setempat.

### **Dampak PLTU pada Petani Cengkeh Desa Ketanggung**

Di samping Desa Sukorejo dan Sumberejo yang menjadi wilayah terdepan dari adanya dampak PLTU Sudimoro, para petani di Dusun Tanggung, Desa Ketanggung, Kecamatan Sudimoro, mengeluhkan adanya tanaman cengkehnya yang pada mati. Padahal wilayah Dusun Tanggung merupakan wilayah dataran tinggi dengan iklim sejuk serta cukup jauh dari lokasi PLTU dibandingkan dengan Desa Sukorejo dan Sumberejo. “Dari mulai tahun 2013-2014 cengkeh habis-habisan, terus perubahan lokasi dan juga perubahan di wilayah itu sangat terlihat adanya kehabisan pohon-pohon cengkeh ini.”<sup>102</sup> Cengkeh merupakan komoditas yang banyak tersebar di Desa Ketanggung dan sekitarnya dan mulai masuk sejak tahun 1979. Cengkeh yang dihasilkan oleh petani di sana beragam tergantung berapa pohon yang dimiliki. Ada yang sekali panen 2 sampai 3 kuintal perbulan dengan pohon sekitar 40 tegakan, ada yang menghasilkan memiliki 50 pohon dan sekali panen 4 sampai 5 kuintal. Namun kini hampir semua petani mengalami kegagalan karena banyak pohon cengkeh yang mati.

Belum diketahui secara pasti apa penyebab dari matinya pohon-pohon cengkeh di sana karena belum adanya pene-

---

<sup>102</sup> Wawancara Dwi Saroyo (Petani/Kasun – Ketanggung) pada 27 Oktober 2021



litian dan perhatian dari pemerintah setempat. Namun ada yang mengatakan bahwa setelah adanya PLTU berdiri tidak sedikit pohon-pohon di sana daunnya banyak yang hitam karena paparan debu batu bara, termasuk pohon cengkeh. "Orang disini paling sedikit punya 15 pohon, itu pun bisa menghidupi satu keluarga setiap bulannya hanya dari daun, makannya saya bisa merasakan dampak dari habisnya pohon cengkeh. Satu pohon sekali panen ada yang 15-20 kg, kalau punya bapak ada yang sampai 70 kg satu pohon (besar)."<sup>103</sup>

Sedangkan petani lainnya beranggapan bahwa matinya pohon cengkeh sejak daunnya bisa dijual untuk dijadikan minyak atsiri yang dimulai sekitar tahun 90-an dari wilayah Sumber Bening. Hal ini dikarenakan daun yang seharusnya menjadi kompos atau pupuk alami bagi pohon cengkeh, sehingga kehilangan sumber nutrisi. Dugaan lain juga muncul dari warga bahwa pohon-pohon cengkeh pada mati sejak adanya penjualan pupuk dan benih cengkeh dari PT Sampoerna sekitar tahun 2011. Dari beberapa sumber yang kami himpun selama melakukan wawancara di sekitar wilayah sekitar PLTU Sudimoro menganggap bahwa arah angin ke utara sekaligus membawa asap debu batu bara yang terbang (*fly ash*) ke Desa Ketanggung. Warga berkesimpulan bahwa sejak berdirinya PLTU membuat angin yang mengarah ke wilayah desanyamembuat tumbuhan cengkeh yang mulai mati yang ditandai dari pucuk daunnya pada menguning terus mengering.

Tidak sedikit petani yang mengalami trauma karena cengkeh merupakan sumber ekonomi utama mereka. Beberapa dari mereka mencoba menanam kembali meskipun tetap gagal lagi. Sebagian warga lagi banyak yang

---

<sup>103</sup> Ibid, Dwi Saroyo

merantau ke luar kota seperti ke Surabaya atau Jakarta demi mencari peruntungan lain. Namun saat ini beberapa dari mereka juga ada yang mencoba menanam komoditas lain seperti tanaman porang, jahe dan kayu sengon. Meski begitu, masih ada sebagian kecil yang bertahan dengan tanaman cengkehnya karena belum terserang penyakit seperti yang lainnya.

Dilihat dari kualitas lingkungannya, meski Desa Ketanggung terbilang daerah dengan iklim yang cukup sejuk dan subur, namun pada saat musim kemarau mereka masih kesusahan air. Hal ini juga didukung sejak pohon-pohon besar yang menyimpan banyak air ditebangi dan berganti dengan komoditas lain, salah satunya tanaman cengkeh. Kawasan yang dulunya hutan belantara dengan sumber keanekaragaman hayati, perlahan-lahan berganti seiring dengan bertambahnya jumlah populasi penduduk. Kondisi ini pun diperparah dengan adanya industri ekstraktif seperti PLTU batu bara di Sudimoro yang turut menyumbang polusi beracun bagi lingkungan sekitar.

Dari hasil temuan sementara terkait dengan dampak PLTU Sudimoro terhadap warga di Dusun Tanggung, Desan Ketanggung, mulai muncul dengan adanya dugaan dari matinya tanaman cengkeh. Pertama, arah angin yang membawa terbang asap debu PLTU ke wilayah Desa Ketanggung sebagai pemicu matinya pohon cengkeh. Kedua, sebagian warga mulai bermigrasi ke luar kota untuk mencari pekerjaan lain, namun sebagian masih bertahan dengan cengkehnya atau berganti dengan komoditas lainnya.

#### **D. Potret Ruang Terdampak PLTU Karangandri, Cilacap**

Pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) Cilacap dibangun mulai tahun 2004 dan diresmikan pada tahun 2006 yang berkapasitas 2x300 MW. PLTU ini didirikan karena adanya krisis energi pada masa pemerintahan Susilo Bambang Yudhoyono. Namun sebelumnya, PLTU ini sudah dirancang sejak Orde Baru. Namun, ketika krisis pada tahun 1998 terjadi rencana pembangunan ini lenyap dan baru dimulai pada masa pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono. PLTU ini berdiri di daerah resapan air dan kawasan pertanian yang masuk ke dalam tiga wilayah yaitu, Desa Karangandri, Desa Slarang dan Desa Menganti.

Menurut penuturan warga Dusun Winong, Desa Slarang, selain menempati wilayah resapan air dan pengairan PLTU berada di atas tanah milik TNI-AD dengan bukti kepemilikan sertifikat maupun Surat Perintah Pajak Terutang Pajak Bumi Bangunan (SPPT PBB ). Sementara itu, Wiskun warga Dusun Kwasen, Desa Karangandri yang bekerja sebagai petani, memiliki lahan yang sekarang dijadikan lahan PLTU menjelaskan bahwa lahan pengairan sudah lama dikelola oleh warga. Ada warga yang menjadi petani yang menguasai lahan itu. Warga tersebut tidak memiliki sertifikat hak milik tetapi mendaku lahan itu menjadi tanahnya, karena berasal turun-temurun dari nenek moyang. Ada juga petani penggarap (penyakap) yang hanya menggarap tanah milik petani lain dengan sistem bagi hasil.

Berdirinya PLTU juga didukung oleh Peraturan Daerah Cilacap yang tertuang dalam rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kabupaten Cilacap yang direvisi pada tahun 2004-

2014. Sebelumnya, sesuai dengan Perda RTRW Kabupaten Cilacap tahun 1997-2007 Desa Karangandri, Desa Slarang, dan Desa Menganti masuk dalam kawasan atau wilayah pertanian dan resapan air—yang kemudian pada Perda RT RW tahun 2011-2031 menjadi area atau wilayah industri besar. Hal ini dikonfirmasi dengan penyampaian Bupati Cilacap yang menyatakan bahwa kawasan industri yang berada di wilayah pesisir Cilacap khususnya kawasan peruntukkan industri (KPI) Karangandri yang semula seluas 125 ha akan diperluas hingga 500 ha. Pengembangan kawasan industri ini, juga di daerah-daerah lainlah yang akan menerima *supply* energi dari PLTU-PLTU di Jawa, salah satunya PLTU Karangandri. PLTU ini dioperasikan oleh PT Sumber Segara Primadaya (S2P) yang merupakan perusahaan patungan antara PT Pembangkit Jawa-Bali dengan porsi saham 49% dan PT Sumber Sakti Prima yang memiliki 51% saham. Sejak itu PT S2P menjadi pengembang listrik swasta (*Independent power producer/IPP*). Biaya yang dihabiskan dalam pembangunan pertama ini mencapai \$501 juta.



**Gambar 10.** Peta Wilayah PLTU Cilacap  
(Sumber: WALHI Jawa Tengah)

Pada bulan April 2013, para sponsor memperoleh pinjaman \$700 juta dari China Development Bank untuk mendanai pembangunan Unit 3, yang digambarkan sebagai unit 660 MW. Pada bulan Desember 2014 diharapkan memulai konstruksi dalam waktu 3-6 bulan, dengan pembangunan Unit 3 yang dijadwalkan selesai pada akhir tahun 2016. Ekspansi 1 ini dibangun di atas tanah seluas 39,28 ha di lokasi yang sama dengan PLTU eksisting Cilacap 2 x 300 MW.

PLTU Cilacap Ekspansi dikembangkan oleh S2P dengan sponsor PT Sumber Energi Sakti Prima 51% dan PT Pembangunan Jawa Bali 49 persen. Proyek ini merupakan kelanjutan dari proyek 7 ribu MW yang dibangun oleh *Independent Power Producer* (IPP) atau pengembang swasta dengan durasi pembangunan lebih cepat dari kontraktual yakni hanya 32 bulan saja. Nantinya akan dibeli oleh PLN seharga US\$ 7.5534 cent per Kwh dengan asumsi harga batu bara US\$ 72,06 per ton. Unit 3 telah selesai dan mulai beroperasi secara komersial pada bulan Juni 2016.

Pada bulan Juni 2015, dilaporkan bahwa PT Sumber Segara Primadaya telah menandatangani perjanjian rekayasa, pengadaan, dan konstruksi (EPC) dengan Chengda Engineering Company of Chengdu, China. Berdasarkan kontrak, pembangunan Unit 4 akan selesai pada tahun 2018. Menurut laporan tersebut, ukuran proyek adalah 1.000 MW. Unit 4 atau ekspansi II terletak di tiga desa yaitu Karangandri, Menganti dan Slarang, Kecamatan Kesugihan, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Pembangkit listrik Cilacap Unit 4 juga dikenal sebagai Jawa-8, Unit 4 memasuki konstruksi pada bulan Oktober 2016. Sedangkan Kontrak jual beli listrik (*power purchase agreement/PPA*)

ditandatangani pada 30 Oktober 2015 dengan penyelesaian keuangan (*financing date*) pada 19 September 2016. Proyek akan beroperasi secara komersial 39 bulan sejak “financing date” atau akhir 2019. Investasi proyek unit 4 senilai 1,389 miliar dolar atau setara Rp18 triliun itu memperoleh pendanaan dari Bank Rakyat Indonesia, China Development Bank, dan Bank Of China. Setelah beroperasi, PLTU Cilacap akan masuk ke jaringan 500 kV Jawa-Bali melalui Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi (GITET) Adipala dan diteruskan ke GITET Kesugihan. PLTU ini menggunakan teknologi boiler Ultra Super Critical (USC) yang diklaim mampu menciptakan potensi penghematan biaya operasi PLN sebesar kurang lebih Rp 1 trilyun. Dari total kapasitas 1000 MW, 55 mw akan dipakai untuk menggerakkan mesin di PLTU tersebut, sehingga kapasitas yang dialirkan ke pelanggan PLN sebesar 945 MW. PLTU Jawa 8 memiliki nilai investasi sebesar US 1.4 Milyar atau Rp. 19 triliun, pembangunan PLTU ini diklaim berhasil menyerap 4.200 tenaga kerja dan akan menyuplai listrik untuk sekitar 1.050.000 pelanggan rumah tangga 900 VA.<sup>104</sup>

### **Dampak PLTU Pada Masyarakat Desa Slarang, Desa Menganti dan Desa Karangkandri**

Secara keseluruhan PLTU Karangkandri terletak di Kecamatan Kesugihan, Kabupaten Cilacap. Kecamatan ini berbatasan dengan Kabupaten Banyumas di sisi utara, Kecamatan Maos dan Kecamatan Adipala di sisi timur, Kecamatan Cilacap Utara di sisi barat dan Samudra Hindia di sisi selatan. Jumlah penduduk per April 2015

---

<sup>104</sup><https://www.id:channel.com/market-news/diklaim-hemat-rp1-triliun-pltu-jawa-8-pakai-teknologi-usc>, diakses pada 5 Oktober 2021, Pukul 22.21 WIB

adalah sebanyak 96.797 jiwa yang tersebar di sejumlah 16 desa yaitu Kesugihan Lor, Kesugihan Kidul, Planjan, Kuripan, Pesanggrahan, Keleng, Bulupayung, Slarang, Karangandri, Menganti, Karangjengkol, Kalisabuk, Kuripan Kidul, Jangrana dan Dondong.<sup>105</sup> Sementara itu PLTU Karangandri menempati tiga desa yaitu: Karangandri, Desa Slarang dan Desa Menganti.

Penduduk Desa Karangandri berjumlah 9.054 jiwa dengan proporsi laki-laki sebanyak 4.556 jiwa dan perempuan 4.498 jiwa. Rata-rata warga Desa Karangandri bekerja di sektor informal yakni sebagai buruh harian lepas yaitu berjumlah 1.231 jiwa. Selain itu, buruh tani dan petani juga turut mendominasi, masing-masing berjumlah 544 jiwa dan 454 jiwa. Sementara itu, jumlah area persawahan sebesar 139.04 ha.<sup>106</sup>

Sementara itu, Desa Menganti mengambil bagian sebelah selatan dari PTLU. Penduduk Desa Menganti mayoritas bekerja sebagai nelayan dan petani. Selain itu, profesi yang menduduki peringkat tiga terbanyak adalah buruh tani. Jumlah penduduk Desa Menganti pada tahun 2018 berjumlah 13.552 jiwa dengan jumlah perempuan sebanyak 6.664 jiwa dan laki-laki sebanyak 6.888 jiwa. Dari total keseluruhan jumlah mayoritas menamatkan pendidikan tingkat pertama atau SLTP. Selain itu, Desa Slarang yang menjadi bagian lokasi *ash yard* memiliki jumlah penduduk sebanyak 12.501 jiwa. Dari jumlah tersebut 6.273 adalah laki-laki dan 6.228 jiwa adalah perempuan. Sama dengan desa Karangandri dan Menganti, mayoritas penduduk

---

<sup>105</sup> <http://kesugihan.cilacapkab.go.id/profil/monografi/>, dikases pada 13 Januari 2022, pukul 13.37 WIB.

<sup>106</sup> Data Badan Pusat Statistik, “Kecamatan Kesugihan dalam Angka” Tahun 2019

Desa Slarang menamatkan pendidikannya di tingkat pertama. Sebagian besar warga bekerja di sektor pertanian dan pekerja informal.<sup>107</sup>

Pada masa awal pembangunan PLTU, masyarakat sekitar yang berada pada area terdampak langsung di Dusun Winong, Desa Slarang, Dusun Kwasen, Desa Karangkandri dan Desa Menganti merasa tidak dilibatkan. Hal ini disebabkan oleh pembangunan dilakukan dengan hanya melibatkan beberapa tokoh dari desa setempat. Dulunya, sebelum pembangunan dilakukan beberapa tokoh dari dusun Winong, Desa Menganti dan Desa Kesugihan dimintai persetujuan akan adanya proyek besar PLTU untuk kebutuhan AMDAL. Sementara warga yang lain hanya mendapatkan informasi bahwa tanah milik mereka harus dilepaskan kepemilikannya kepada pemerintah untuk dibangun proyek besar yang nantinya akan menyerap tenaga kerja dalam jumlah banyak dari daerah sekitar. Masyarakat Dusun Kwasen, Desa Karangkandri adalah sebagian besar masyarakat yang kehilangan mata pencahariannya sebagai petani, karena tanah yang dimilikinya maupun tanah milik TNI AD dan PEMDA telah *diurug* untuk segera dibangun proyek—yang terjadi pada tahun 2003. Sebagian besar petani yang mengelola lahan tersebut baru mengetahui bahwa lahan yang digarapnya akan dijadikan PLTU paska lahan itu sudah diratakan.

Pada mulanya, para petani tidak diberitahu terkait akan adanya pembangunan PLTU. Informasi hanya disampaikan kepada petani yang menguasai lahan dengan langsung menyerahkan uang ganti rugi untuk melepaskan lahan dari kepemilikan tanpa melalui proses musyawarah. Ganti rugi

---

<sup>107</sup> Data Badan Pusat Statistik, “Kecamatan Kesugihan dalam Angka” Tahun 2019



dari PLTU diberikan melalui pamong desa dengan besaran Rp1.600.000,-/14 m<sup>2</sup>. Tidak semua lahan mendapatkan ganti rugi, dari total keseluruhan luas lahan hanya 5% yang proses ganti ruginya berjalan, sementara yang lainnya hingga saat ini belum juga selesai proses tersebut. Semua petani yang menguasai lahan pengairan mendapatkan ganti rugi tetapi, petani penggarap tidak mendapatkan apa-apa. Menurut penuturan Wiskun, dahulu warga yang telah menggarap lahan puluhan tahun sempat mengajukan hak milik atas tanah namun, ditolak. "Lahan pengairan ini sudah digarap oleh warga sejak puluhan tahun tetapi, ketika diajukan untuk kepemilikannya hasilnya ditolak, sekarang lahan yang dimiliki oleh angkatan darat dan pengairan itu sudah menjadi lahan milik PLTU semua. Sebagai penggarap lahan saya tidak tahu, tiba-tiba saja suatu pagi sudah ada alat berat yang bekerja menimbun di lahan, meratakan lahan dan mendirikan tiang-tiang kontsuksi, baru sadar belakangan kalau itu mau dibangun PLTU. Jadi tidak ada sosialisasi sama sekali dengan warga penggarap lahan tersebut (yang di Karangandri)." Jelas Wiskun.<sup>108</sup>

Berbeda cerita dari warga Dusun Kwasen, Desa Karangandri beberapa warga Dusun Winong, Desa Slarang justru sama sekali tidak tahu menahu jika akan dibangun proyek besar PLTU. Hal ini disebabkan, dalam proses pelepasan hak milik, formasi yang diberikan adalah untuk penghijauan dan menangkal abrasi. Paska pembebasan mulanya area ditanami oleh pohon akasia. Akan tetapi belum genap satu tahun, pohon-pohon akasia yang ditanam berjajar sudah diratakan dengan tanah dan dibangun PLTU. Warga Winong yang mengetahui akan dibangun PLTU adalah warga yang menjadi petani

---

<sup>108</sup> Wawancara dengan Wiskun Nelayan Kwasen, Karangandri pada 15 September 2021

penggarap di lahan pengairan maupun lahan TNI AD. Ketika pembebasan lahan, petani penggarap mendapatkan uang pengganti sebesar Rp300.000,- namun tidak semuanya, hanya beberapa yang mengaku mendapatkan. "Waktu pembebasan lahan oleh pihak PLTU 1, petani penggarap seperti saya hanya mendapatkan ganti rugi pembeli rokoklah istilahnya, sekitar Rp 300 ribu. Tapi ada juga warga lain yang menggarap di sana (lahan AD) tidak mendapatkan ganti rugi sama sekali." Penuturan Petani Winong.<sup>109</sup>

Pasca PLTU Karangkandri 1 (satu) selesai dibangun, pembangunan dilanjutkan ke PLTU Karangkandri 2 dan 3. Seperti pembangunan PLTU 1, pada pembangunan PLTU 2 dan 3 warga juga sama sekali tidak dilibatkan. Warga dusun Kwasen mengaku, lahan pertanian mereka tiba-tiba diratakan dengan tanah tanpa adanya musyawarah penetapan ganti rugi. Sementara itu, masyarakat dusun Winong yang sebagian besar lahannya digunakan untuk pembangunan *ash yard* (tempat penampungan limbah FABA) merasa ditipu. Hal ini terjadi karena dalam proses pembebasan data persetujuan (tanda tangan) yang digunakan adalah data persetujuan pembangunan lapangan yang sebelumnya telah ditawarkan oleh pihak PLTU.

## **Dampak Pembangunan PLTU terhadap Kondisi Ekonomi Masyarakat**

Akibat dari proses pembangunan yang serampangan ini, masyarakat terancam kehilangan mata pencahariannya. Dari sisi ekonomi pembangunan PLTU telah merampas

---

<sup>109</sup> Wawancara dengan petani Winong pada 16 September 2021

ruang produksi, baik pertanian maupun nelayan. Pembebasan lahan yang terjadi menyebabkan petani yang semula menanam padi berubah menjadi menanam palawija ataupun kacang-kacangan. Bahkan, petani penggarap tidak lagi menjadi petani, mereka beralih profesi menjadi penambang pasir maupun buruh kasar. "Sekarang warga yang dulunya menggarap pertanian di lahan pemerintah tersebut akhirnya bekerja apa saja karena lahan itu sudah jadi lahan PLTU. Salah satunya pekerjaan adalah menambang pasir air pasang. Kalau tidak ada penambangan itu mungkin masyarakat sini itu sudah sengsara."<sup>110</sup>

Hal ini disebabkan paska pembangunan PLTU air asin sering kali masuk ke lahan pertanian sehingga menyebabkan gagal panen, sehingga pemilihan tanaman jangka pendek menjadi alternatif. Selain itu bagi warga yang sebelumnya menjadi petani penggarap di lahan milik TNI-AD maupun PEMDA tidak dapat lagi mengakses lahannya, hal ini lantaran di wilayah PLTU telah dibangun pagar beton sebagai pembatas sehingga, akses warga menuju lahan pertanian menjadi tertutup. Padahal, pertanian padi ini dulunya adalah andalan masyarakat di Dusun Winong dan Dusun Kwasen. Meskipun setahun hanya mampu panen sekali saja tetapi dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari dan hingga panen berikutnya. Pak Pur, warga Dusun Winong menceritakan bahwa hilangnya lahan pertanian menyebabkan perekonomian ikut terombang-ambing dan ia harus menjadi buruh tani ataupun petani penggarap di lahan milik orang lain. "Dulunya hasil panen dari lahan saya itu dipakai buat makan, tidak dijual, itu cukup buat makan anak cucu. Anak saya ada 5 orang, cucu 12 orang,

---

<sup>110</sup> Ibid Petani Winong

semuanya masih bergantung dengan saya, artinya hasil panen dari sana itu untuk kebutuhan keluarga besar kita ini. Sekarang setelah sawah itu dijual, saya masih bertani, dengan menggarap lahan saya yang di tempat lain. Karena lahan itu kecil, saya juga harus mencari tambahan dengan menggarap lahan pertanian punya orang lain dengan sistem bagi hasil.”<sup>111</sup>

Pada tahun 2012 akibat rencana pembangunan PLTU unit 3 lahan pertanian warga Winong berkurang hingga 75% atau kurang lebih 6,5 Ha, karena untuk kebutuhan lahan PLTU. Masyarakat dengan terpaksa menjual karena lahan persawahan sudah tidak subur atau produktif akibat terkena dampak limbah buang dan masuknya air asin dari unit 1 dan 2. Kondisi ini juga diperparah akibat jebolnya tanggul pada tahun 2016 yang disebabkan oleh menggenangnya limbah buang cair. Akibat jebolnya tanggul, air sumur warga tercemar menjadi payau ataupun asin. Di tahun yang sama di Desa Winong terjadi hujan asam yang turut memberburuk kondisi air di wilayah ini. Bagi warga yang berada di sisi utara sungai Kali Sabuk dan Desa Menganti pertanian baik jangka menengah dengan tanaman umbi-umbian, maupun jangka panjang dengan tanaman padi tidak lagi menjanjikan. Ini terjadi karena, pembangunan *bolder* pemecah ombak untuk melindungi dermaga milik PLTU telah memperparah masuknya air asin ke lahan pertanian warga. Kondisi yang dialami mulai dari tahun 2012 tersebut menyebabkan petani meninggalkan produksi pertanian dan beralih profesi menjadi penambang pasir maupun pekerja informal lainnya.

Pekerjaan penambang pasir ini dulunya hanya dilaku-

---

<sup>111</sup> Wawancara dengan Pak Pur Petani Winong pada 16 September 2021

kan oleh sebagian besar masyarakat Dusun Winong. Dari pekerjaan penambang pasir ini hanya segelintir warga yang berprofesi sebagai bos atau pemilik. Sebagian besar dari mereka hanya bekerja sebagai buruh penambang atau sekadar buruh yang memindahkan pasir dari kapal dan depo ke truk. Pekerjaan sebagai penambang pasirpun juga mengalami penurunan. Sebelum adanya bolder pemecah ombak dan pagar beton milik PLTU, warga masih bisa melakukan penambangan pasir darat di bibir pantai. Akan tetapi warga sekarang hanya bisa melakukan penambangan pasir menggunakan kapal. Turunnya jumlah penambang menyebabkan turunnya pendapatan bagi buruh unclang. Buruh unclang yang semula bisa memindahkan pasir hingga untuk 10 truk pengangkut sekarang hanya bisa bekerja untuk 2-3 truk saja dengan pendapatan Rp 100.000 perharinya. Bagi warga yang ikut menambang di tengah laut, penghasilan atau upah yang didapat adalah Rp 40.000 per kapal dengan jumlah kapal perhari sebanyak 4-5 kapal. Upah ini tidak sebanding dengan risiko yang diterima yakni tingginya gelombang dan derasnyanya arus muara.

Di lain sisi, nelayan juga mengalami penurunan pendapatan akibat pembangunan PLTU, Nelayan semakin sulit untuk mencari ikan. Wilayah tangkapan mereka juga semakin menyempit. Alhasil, mereka harus mengeluarkan ongkos lebih untuk bahan bakar agar bisa sampai ke tengah laut. Selain itu, pembangunan dermaga untuk berlabuh kapal-kapal tongkang pengangkut batu bara juga menyebabkan populasi ikan menurun. Sebelumnya, ikan-ikan banyak yang berenang atau berdiam di tepian sehingga nelayan tidak perlu lagi melaut ke tengah. Pada musim-musim biasa (bukan musim ikan) nelayan tanggap bisa

mendapatkan 50 kg tangkapan dengan waktu 3 jam melaut bahkan ketika musim ikan mereka bisa mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 3 kuintal.

“Kalau sebelumnya ada PLTU, kalau saya turun melaut sekitar jam 6 pagi sampai jam 9 pagi sudah pulang, itu bisa dapat hasil tangkapan ikan minimal sebanyak 50 kilo. Kalau sedang musim ikan tertentu, itu biasa melau sampai sore, hasil tangkapan bisa dua sampai tiga kuintal. Jadi di sini walaupun uang sedikit, tapi kalau masalah pangan, itu pasti ada. Asal mau bekerja saja, hasil pertanian ada, hasil melaut juga melimpah. Sekarang sudah ada kemajuan, ada PLTU, ada listrik penerangan jalan dan sebagainya tapi justru makin susah. Sekarang saya sudah gantung jala. Sementara ini saya hanya bekerja bantu-bantu di warung kecil bersama istri. Saya bersyukur orang-orang tua saya tidak ikut merasakan apa yang dirasakan oleh warga di sini sekarang,” jelas Nelayan Karangkandri yang kami wawancarai.<sup>112</sup>

Penurunan jumlah pendapatan juga dialami oleh petani kelapa. Semula mereka bisa memproduksi gula merah dari sari kelapa sebanyak 10-20 kg perhari. Dari pembuatan gula kelapa paling tidak warga bisa mengantongi pendapatan sebesar Rp150.000,- per hari. Akan tetapi, mulai tahun 2020 terjadi penurunan kualitas kelapa. Banyak pohon kelapa yang tidak berbuah dan mengering. “Dulu sebelum ada PLTU, Pohon kelapa di sini itu subur. Suami saya inj uga mantan penderes (pemanjat kelapa). Kelapa itu bahan baku buat .produksi gula merah yang saya olah. Sekarang pohon kelapa itu menghasilkan buah yang sudah tidak bagus. itu buahnya banyak yang kering. Dulu tiap hari saya membuat

---

<sup>112</sup> Wawancara dengan Nelayan Karangkandri pada 5 Oktober 2021

gula merah, saya sehari bisa 10-15 kg. Perkilogramnya itu dijualnya sekitar Rp 15.000. Lumayan buat nambah-nambah untuk kebutuhan sehari-hari. Sekarang sudah tidak produksi lagi.”<sup>113</sup>

Keberadaan PLTU untuk mempermudah dan memperluas seperti yang dijanjikan di awal ternyata berbanding terbalik dengan realita yang terjadi. Dari banyaknya warga di area terdampak langsung yang rumahnya hanya berjarak sekitar 1 km dari PLTU yang melamar pekerjaan, hanya beberapa yang dipekerjakan. Di wilayah Menganti Kisik hanya ada 3 orang pemuda yang dipekerjakan. Sementara itu, di dusun Winong yang tepat berbatasan dengan penampungan limbah B3 hanya terdapat 20 warga yang dipekerjakan dari total keseluruhan warga sebanyak 800 jumlah penduduk. Warga yang dipekerjakanpun juga hanya menduduki jabatan sebagai buruh kasar ataupun *cleaning service*. Karena rata-rata pendidikan warga terbelang tidak memenuhi kualifikasi, rata-rata pendidikan warga hanya sampai SMP dan SMA.

### **Kehadiran PLTU Karangandri Berdampak Pada Lingkungan Sekitarnya**

Pada saat PLTU mulai beroperasi, masyarakat merasa resah karena saat mulai beroperasi PLTU mengeluarkan suara yang begitu bising dan mengganggu ketenangan warga. Warga yang berada di ring satu merasakan dampak buruk akibat beroperasinya PLTU ini. Ketika angin barat daya sebaran debu batu bara dari *coal yard* dan *fly ash* mencemari pemukiman warga. Selain itu, pencemaran

---

<sup>113</sup> Wawancara dengan petani di Desa Karangandri pada 6 Oktober 2021

limbah buang dan air laut masuk ke dalam pertanian warga sehingga lahan pertanian tidak lagi produktif. Bau yang menyengat ketika pembakaran batu bara di musim panas juga dirasakan dan mengganggu aktivitas warga. Dampak lain juga dirasakan oleh nelayan, limbah buang dari PLTU yang dialirkan ke laut menyebabkan potensi ikan menurun sehingga mata pencaharian nelayan menjadi terancam.

Pada 2018 hampir 80% sumur warga Desa Winong mengering. Warga kemudian mengebor sumur kembali hingga di kedalaman 15-20 m. Warga mengaku, sebelumnya tidak pernah terjadi kekeringan meski terjadi kemarau panjang. Sehingga, keringnya sumur diduga disebabkan oleh pengeboran dan galian yang dilakukan oleh PLTU untuk membangun cerobong *boiler*. Di tahun yang sama, warga mengeluh terkait pembuangan *fly ash* dan *bottom ash* di *ash yard* yang berdampingan dengan pemukiman warga. Karena seringnya aktivitas di kolam abu tersebut, banyak abu yang beterbangan ke rumah-rumah warga dan menyebabkan pernapasan warga terganggu. Selain karena jarak PLTU dengan pemukiman warga hanya berkisar 500 m, masuknya abu batu bara ke pemukiman warga juga disebabkan oleh tidak adanya sabuk hijau (*green belt*) sebagai pelindung di sekitar kolam penampungan.

Sebelumnya, menurut rona awal yang terdapat di dalam dokumen AMDAL Potensi air tanah sebesar 5.500 m<sup>3</sup>/hari untuk areal seluas 147 Ha berasal dari resapan air hujan. Kebutuhan air minum dan rumah tangga dengan membuat sumur gali dengan kedalaman muka air tanah yaitu sedalam 0,5-1,0 m. Meskipun sumur terletak dekat dengan laut tetapi kondisi logam, sulfur dan kadar besi serta mangan relatif rendah sehingga bisa digunakan untuk air minum.

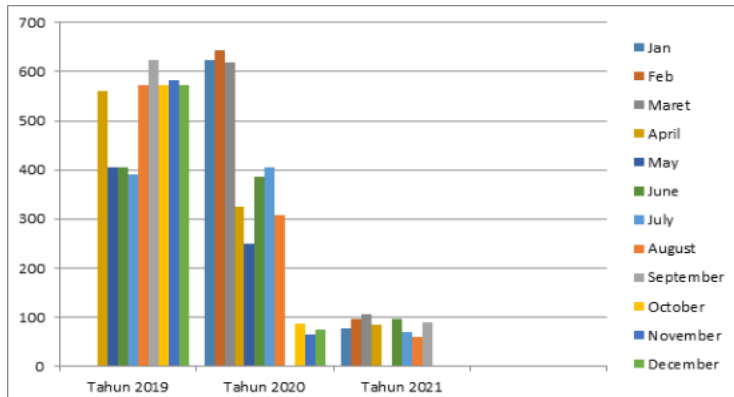


Selain itu, air sumur mempunyai kekeruhan yang rendah, tidak berbau dan relatif tidak berwarna—juga kondisi air laut kadar logam, timbal dan sengn masih jauh berada di bawah baku mutu sehingga masih bisa digunakan untuk budidaya dan pariwisata. Ketika mengalami kekeringan dan kesulitan air bersih, pemerintah daerah melakukan pemasangan instalasi air bersih dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)—yang menyebabkan warga harus mengeluarkan ongkos lebih. Pemasangan inipun juga hasil dari desakan-desakan serta protes yang dilakukan oleh warga. Pun dengan subsidi sebesar Rp100.000,- yang diberikan oleh pihak PLTU setiap 6 bulan sekali, juga berasal dari tuntutan yang dikeluarkan oleh warga melalui proses yang begitu panjang dan alot. Bantuan inipun hanya akan bertahan selama dua tahun yakni mulai tahun 2018 dan berakhir di tahun 2020. Setelahnya beban untuk air akan dikembalikan kepada warga.

Pembangunan PLTU Karangkandri juga menyebabkan beberapa biota laut bermigrasi menjauh dari lokasi seperti ikan yang menjadi tangkapan nelayan. Selain biota laut, keberadaan PLTU juga menyebabkan sebagian besar pohon kelapa mengering. Meski tidak ada penelitian yang benar-benar menjelaskan bahwa matinya tumbuh-tumbuhan adalah disebabkan oleh keberadaan PLTU namun, berdasarkan penuturan dan cerita dari warga migrasinya biota laut dan mengeringnya tumbuh-tumbuhan dimulai saat PLTU mulai beroperasi. Selain itu, kerusakan ekologis yang juga disebabkan oleh adanya PLTU adalah tingginya laju abrasi dan gelombang laut yang menghantam pemukiman warga. Dibangunnya *bolder* pemecah ombak untuk melindungi PLTU menyebabkan arus ombak terfokus ke muara serayu dan pemukiman warga di Dusun

Winong. Selain itu, laju abrasi yang begitu tinggi juga disebabkan oleh pengerukan pasir untuk pengembangan dan pengamanan PLTU.

Adanya PLTU Batu bara juga menyebabkan berbagai macam penyakit yang diderita oleh warga. Berdasarkan catatan Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI) Jawa Tengah, angka penderita ISPA di daerah ring satu PLTU Cilacap tercatat tinggi. Pada 2018, peningkatan kasus ISPA tercatat sekitar 8 ribu orang dan meningkat di tahun selanjutnya menjadi 10 ribu orang. Berdasarkan data dari Unit Pelaksana Tingkat Daerah (UPTD) Puskesmas Kesugihan II Pada Tahun 2021 ISPA tetap menjadi urutan pertama dari 10 besar penyakit yang di derita oleh warga. Hanya pada bulan Mei ISPA tidak masuk kedalam 10 besar penyakit. Hal ini sedikit berbeda dengan tahun 2020 yang memuat ISPA sebagai penyakit 10 besar dan menduduki peringkat pertama sepanjang tahun. Berikut tren penyakit ISPA dari tahun ke tahun<sup>114</sup> :



**Bagan 1:** Data Jumlah Penyakit ISPA dari tahun 2019-2021

<sup>114</sup> Data diperoleh dari dokumen kesehatan yang dimiliki oleh UPTD Puskesmas Kesugihan II

Jumlah tingginya angka yang menderita penyakit ISPA selain disebabkan oleh keluarnya *fly ash* dari cerobong pembakaran batu bara, juga berasal dari *ash yard* atau kolam penampungan limbah batu bara yang tidak tertutup dan begitu berdekatan dengan pemukiman warga. Jarak antara *ash yard* yang seharusnya minimal adalah 500 m dari pemukiman, hanya berjarak sekitar 50 m. Pada tahun 2019, ketika jumlah penderita ISPA terus melonjak solusi yang diberikan hanyalah memberikan paranet atau jaring penutup di atas dan tepian *ash yard*. Hal ini terbukti tidak menyelesaikan masalah karena abu masih mampu beterbangan dan angka penderita ISPA terus meningkat. Barulah pada tahun 2021 akhir, *ash yard* dikosongkan dan tidak difungsikan. *Ash yard* yang kosong dibiarkan terbuka sehingga ketika musim penghujan berubah menjadi kolam. Hal ini menimbulkan kekhawatiran warga jika terdapat anak-anak yang bermain di area kolam. Sementara itu, menurut dokumen AMDAL kebutuhan batu bara PLTU Cilacap unit 2x300 Mw sebanyak 2,27 juta ton/tahun dan unit 1x660 Mw sebanyak 2,6 juta ton/tahun telah menghasilkan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) hasil pembakaran batu bara sejumlah 26.832,74 ton, *bottom ash* sebanyak 3.742,380 ton dan *fly ash* sebanyak 23.090,360 ton selama tiga bulan. Hal ini tentu terbilang besar dan begitu membahayakan kesehatan masyarakat sekitar.

Keberadaan PLTU Karangandri juga menimbulkan gesekan dan perubahan sosial dan budaya. Kemunculan PLTU pada mulanya juga memunculkan solidaritas warga yang kuat dalam melakukan perlawanan dan penolakan. Penolakan dan perlawanan mula-mula dimulai dari Dusun Kwasen yang pada masa itu banyak melakukan perlawanan. Gerakan-gerakan dan solidaritas lain juga terjadi di Dusun

Winong. Di Winong masyarakat telah membentuk kolektif untuk melakukan perjuangan bersama. Kolektif masyarakat Winong ini bernama Forum Masyarakat Winong Peduli Lingkungan. Forum inilah yang menarik simpul perjuangan warga yang semula dilakukan secara terpisah dan sendiri-sendiri.

Selain dampak positif berupa kekuatan kolektif warga, dampak negatif juga banyak ditimbulkan. Hadirnya PLTU banyak memunculkan gesekan antarwarga. Gesekan ini terjadi karena hanya segelintir orang yang diterima sebagai buruh di PLTU sehingga menimbulkan kecemburuan dan kecurigaan. Hubungan yang tidak baik berupa kecurigaan-kecurigaan juga terjadi antar warga yang mengelola dan CSR dan tidak. Sebelumnya, PLTU telah memberikan dana CSR kepada warga di tiga desa tersebut.

Kerenggangan antarwarga juga terjadi di Dusun Winong. Hal ini terjadi lantaran banyak warga yang mulai pindah meninggalkan Dusun Winong. Selain karena ancaman kesehatan, hilangnya mata pencaharian, bayang-bayang abrasi, kepindahan warga juga diakibatkan dari berhembusnya isu ekspansi kawasan peruntukan industri Cilacap yang akan melewati kampung mereka. Banyak warga yang kemudian menjual tanah mereka kepada pihak PLTU Karangandri. Sistem jual beli yang digunakan adalah model penanguhan. Warga mengajukan dan memberikan sertifikatnya kepada pihak PLTU untuk mendapatkan persetujuan. Jika tanah akan dibeli maka pihak PLTU akan datang untuk melakukan pengukuran. Namun banyak juga warga yang sudah mengajukan namun belum mendapatkan kepastian. Untuk harga beli setiap 1 ubin (14 m<sup>2</sup>) dibeli dengan harga Rp20.000.000,-. Dari

hasil jual beli, warga membeli tanah di daerah lain, rata-rata daerah pegunungan untuk kembali dibangun rumah. Selama proses pembangunan rumah warga tetap boleh menempati rumah yang lama sampai rumah benar-benar bisa ditinggali. Sebagian dari mereka yang pindah tetap kembali lagi ke Winong untuk menambang pasir atau menjadi buruh unclang karena tidak mempunyai pekerjaan di tempat tinggal yang baru. Kembalinya mereka sempat menimbulkan singgungan dan gesekan dengan warga yang masih tetap bertahan.

Selain itu, dari sisi budaya masyarakat Winong mengaku mengalami perbedaan yang rasis. Semisal sedekah laut (Nglarung) yang dilakukan setiap bulan Suro. Dulunya kegiatan dilakukan secara besar-besaran dan partisipasi warga begitu kuat. Sekarang, antusias warga menurun lantaran kondisi ekonomi yang juga menurun dan jumlah warga yang semakin berkurang. Sadinem, salah satu pengurus FMWPL mengibaratkan Winong seperti 'Desa Mati'. Ia menceritakan kondisi dusun Winong sudah tidak seperti dulu lagi, sekarang sedekah laut sepi, rumah-rumah warga berjarak begitu jauh dan ketika matahari terbenam jarang lagi warga-warga berkumpul seperti sediakala. Selain itu, kondisi dusun juga memprihatinkan. Meskipun terletak berdekatan dengan pembangkit listrik tapi tidak ada penenerangan untuk jalur utama dusun.

### **Kawasan Peruntukan Industri Menambah Beban dan Memperparah Dampak**

Berdasarkan PERDA No. 1 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Kabupaten Cilacap Nomor 9 Tahun

2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Cilacap Tahun 2011 – 2031 menyebutkan bahwa Kabupaten Cilacap akan melakukan perluasan Kawasan industri seluas 5.286 ha yang terdiri atas kawasan peruntukan industri Cilacap di Kecamatan Cilacap Tengah, Kecamatan Cilacap Utara, dan Kecamatan Cilacap Selatan; kawasan peruntukan industri Karangandri di Kecamatan Kesugihan, dan Kecamatan Cilacap Selatan; kawasan peruntukan industri Bunton di Kecamatan Adipala; kawasan peruntukan industri Warung Batok di Kecamatan Dayeuhluhur; kawasan peruntukan industri Tinggarjaya di Kecamatan Sidareja; kawasan peruntukan industri Cilacap Timur di Kecamatan Adipala, Kecamatan Binangun, dan Kecamatan Nusawungu; kawasan peruntukan industri Bengawan Donan di Kecamatan Cilacap Tengah, dan Kecamatan Kawunganten; kawasan peruntukan industri Provinsi Jawa Tengah di Kecamatan Kesugihan.

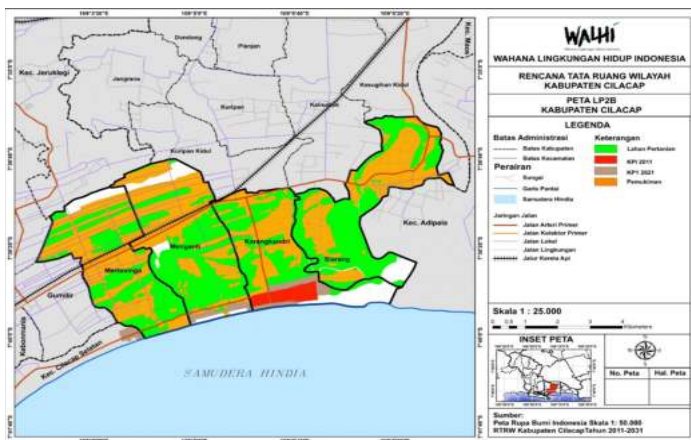
Wilayah yang ditempati oleh PLTU Karangandri akan masuk ke dalam kawasan peruntukan industri (KPI) Karangandri termasuk wilayah Winong, Kwasen, Karangandri dan Menganti—yang saat ini mengalami dampak buruk PLTU. Padahal, jika mengacu kepada peta rawan bencana Perda RTRW Provinsi Jawa Tengah, Wilayah Karangandri, Menganti, Slarang dan Mertasinga masuk ke dalam kawasan rawan bencana gempa tektonik rendah, gempa tektonik sedang dan rawan tsunami. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) menggambarkan bahwa sepanjang pesisir Pulau Jawa termasuk pesisir selatan Cilacap berpotensi mengalami gempa yang mengakibatkan tsunami. Hal ini dapat terjadi karena, pesisir selatan Jawa masuk ke dalam wilayah segmen-segmen *megathrust*. Posisi Cilacap sangat dekat

dengan pertemuan lempeng Indo-Australia dan lempeng Eurasia atau hanya berjarak sekitar 250 kilometer dari Cilacap (Antara Jateng, November 2012). Daerah pertemuan lempeng ini merupakan zona seismik aktif yang menjadi sumber gempa dan tsunami. Hal ini menyebabkan Cilacap menjadi daerah dengan kerawanan bencana tsunami nomor satu di Jawa Tengah dan Nomor tiga di Indonesia.

Selain bencana tsunami, pesisir selatan Cilacap juga rawan diterjang bencana abrasi. Daerah yang masuk rawan abrasi di antaranya adalah Cilacap Utara, Cilacap Selatan, sebagian kecil wilayah Kesugihan, dan Adipala. Abrasi ini diperparah dengan tidak adanya *green belt* ataupun vegetasi mangrove di sepanjang kawasan ini. Tidak ada atau rusaknya ekosistem mangrove menyebabkan tidak adanya *bufferzone* sebagai penahan deburan obak sehingga abrasi cepat terjadi. Dalam waktu satu tahun, setidaknya abrasi terjadi sejauh 30 meter menuju daratan. Pembangunan Kawasan Peruntukan Industri Karangandri juga merenggut lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B). Berdasarkan peta lahan pertanian dan pertanian berkelanjutan yang termaktub dalam Peraturan Bupati Cilacap Nomor 134 Tahun 2021 tentang Perlindungan Lahan Pangan Pertanian Berkelanjutan (LP2B) menyebutkan bahwa sebagian wilayah Kecamatan Kesugihan masuk ke dalam wilayah pertanian dan pertanian berkelanjutan dengan luasan 2.591 ha.

Dari peta layer yang dibuat oleh Walhi Jateng, menunjukkan bahwa kawasan peruntukan industri karangkandri (KPI Karangandri) akan menghancurkan sebagian kawasan pertanian di Mertasinga, Menganti dan Karangandri. Kondisi tanah di kawasan perkotaan

Cilacap sebagian besar juga cocok untuk dijadikan kawasan pertanian karena relatif subur. Jenis tanah assosiasi humus dan alluvial kelabu yang memiliki karakteristik snagat subur sehingga bisa dimanfaatkan untuk pertanian tersebar di Kelurahan Slarang dan Karangkandri. Selain itu Karangkandri dan Slarang juga tersebar jenis tanah regosol coklat yang karakteristik tanah umumnya kasar mudah diolah, gaya menahan air rendah dan permeabilitas baik. Sementara itu, Menganti dan Mertasinga memiliki jenis tanah *latosol* coklat tua kemerahan dengan karakteristik tanah liat, struktur remah dan konsistensi gembur. Selain itu Karangkandri, Mertasinga dan Menganti memiliki jenis tanah regosol kelabu dengan tekstur tanah kasar, butiran-butiran kasar, mempunyai sifat peka terhadap erosi tanah, berwarna keabuan, kaya unsur hara, cenderung gembur, mempunyai kemampuan menyerap air yang sangat tinggi dan mudah terkena erosi.



**Gambar 11.** Peta Kawasan Industri  
(Sumber: WALHI Jawa Tengah)



Dilihat dari jenis dan struktur tanah menunjukkan bahwa daerah Karangandri, Menganti, Mertasinga dan Slarang memiliki jenis tanah yang baik untuk digunakan sebagai kawasan pertanian yang produktif. Pada tahun 2020 sampai 2021 kawasan ini masih didominasi oleh bidang pertanian. Akibat pengembangan PLTU Karangandri banyak masyarakat yang harus terusir dari tanahnya, seperti apa yang dialami oleh warga Dusun Winong, Desa Slarang. Meskipun Kawasan Peruntukan Industri belum benar-benar dilaksanakan tetapi isu yang berhembus telah berhasil membuat warga untuk pindah dari lahannya, karena banyak di antara mereka yang dipaksa melepaskan kepemilikannya, seperti tekanan dari pemerintah hingga iming-iming harga tinggi. Dari hal itu menyebabkan warga kehilangan mata pencahariannya karena berada di tempat yang baru dan jauh dari sumber ekonominya.

Pembangunan kawasan industri baru ini juga semakin menunjukkan keengganan pemerintah untuk segera keluar dari penggunaan energi kotor batu bara. Pembukaan kawasan industri harus dibarengi dengan penyediaan infrastruktur energi yang memadai. Sebelumnya, pada tahun 2019 saat peresmian PLTU Karangandri ekspansi 1x660 Mw Presiden RI menyampaikan bahwa pembangunan PLTU diharapkan akan menarik investasi-investasi baru, yang hari ini difasilitasi oleh adanya Kawasan Industri Baru.

# BAB V

## DISKUSI DAN ANALISIS TEMUAN TIGA LOKASI

Daya konsumsi listrik Indonesia menurut Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mencapai 1.109 kWh per kapita pada kuartal III 2021 atau sekitar 92,2% dari target yang telah ditetapkan pemerintah pada 2021 sebesar 1.203 kWh per kapita. Sejak tahun 2015 konsumsi listrik per kapita di Indonesia mengalami peningkatan, pada tahun 2017 meningkat sebesar 6,8%, terakhir di tahun 2020 meningkat sebesar 0,4%.<sup>115</sup> Kebutuhan energi yang sangat besar terutama pada sektor industri, tercatat per februari 2022 terjadi peningkatan konsumsi sebesar 14,24%.<sup>116</sup> Kondisi tersebut juga yang turut mendorong pemerintah terus merawat dan bahkan menambah pembangunan infrastruktur energi seperti PLTU. Sayangnya pembangunan dan peningkatan daya listrik masih terfokus di wilayah Jawa dan Bali, seperti yang sudah dipaparkan oleh pemerintah dalam rencana pembangunan mereka yang tertuang di RUPTL. Rencana pembangunan tersebut

---

<sup>115</sup> Databoks.katadata.co.id. (10 Desember 2021). Konsumsi Listrik Per Kapita Indonesia Capai 1.109 kWh pada Kuartal III 2021. Diakses dari [https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/12/10/konsumsi-listrik-per-kapita-indonesia-capai-1109-kwh-pada-kuartal-iii-2021#:~:text=Konsumsi%20Listrik%20Indonesia%20\(2015%2D2021\\*\)&text=Konsumsi%20listrik%20Indonesia%20mencapai%201.109,sebesar%201.203%20kWh%20per%20kapita](https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/12/10/konsumsi-listrik-per-kapita-indonesia-capai-1109-kwh-pada-kuartal-iii-2021#:~:text=Konsumsi%20Listrik%20Indonesia%20(2015%2D2021*)&text=Konsumsi%20listrik%20Indonesia%20mencapai%201.109,sebesar%201.203%20kWh%20per%20kapita).

<sup>116</sup> Industri.kontan.co.id. (8 April 2022). Konsumsi listrik industri per Februari 2022 melonjak 14,24%. Diakses dari <https://industri.kontan.co.id/news/konsumsi-listrik-industri-per-februari-2022-melonjak-1424>

tidak memikirkan bagaimana dampak dari peningkatan daya konsumsi dan pembangunan PLTU-PLTU baru, serta belum menunjukkan sebuah komitmen untuk melawan perubahan iklim, sebagaimana janji pemerintah dalam COP 26 Glasgow.

Pembangunan dan peremajaan PLTU Batu bara yang dampaknya sangat besar terhadap lingkungan, masih menjadi jawaban atas kebutuhan listrik, terutama berkaitan dengan proyek-proyek strategis nasional yang secara *masterplan* akan mendorong perluasan industri di wilayah Jawa dan Bali. Hal ini terlihat dari aneka proyek infrastruktur sampai pembuatan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) seperti proyek GERBANGKARTASUSILA (Gresik, Bangkalan, Mojoketo, Surabaya, Sidoarjo dan Lamongan) sebagai kawasan industri terpadu yang tentu membutuhkan banyak suplai energi. Belum lagi perluasan proyek nasional di sektor wisata dengan mendorong perluasan industri wisata di Bali. Artinya pembangunan dan peremajaan PLTU selama ini hanya melayani kepentingan aktivitas ekonomi di dua pulau saja, yakni Jawa dan Bali.

Pulau Jawa, yang secara ekologis memiliki banyak sungai dan gunung, memiliki tanah yang subur, sebagaimana catatan Geertz, mengapa di Jawa banyak sawah dan merupakan pusat pangan, khususnya untuk komoditas beras.<sup>117</sup> Namun sayangnya, berangsur-angsur sektor pangan mulai tersingkirkan. Melihat ke belakang sebentar, pusat produksi beras nasional berada di Pulau Jawa, hal ini dapat dilihat dari fokus utama revolusi hijau di era Soeharto yang memaksa petani-petani di Jawa untuk

---

<sup>117</sup> Geertz, C. (2016). *Involusi pertanian: proses perubahan ekologi di Indonesia*. Tangerang: Komunitas Bambu

memproduksi beras secara monokultur.<sup>118</sup> Pasca mencapai swasembada, justru pelan-pelan tanah-tanah produktif di Pulau Jawa berubah fungsinya menjadi pusat industri manufaktur dan jasa. Bahkan sektor pertanian yang merupakan salah satu sektor yang menyediakan banyak lapangan pekerjaan terutama di perdesaan, tidak pernah dilirik menjadi salah satu solusi untuk mengurangi angka pengangguran dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Tidak jauh berbeda dengan Jawa, Bali sejak awal didorong sebagai wilayah pariwisata internasional yang bertumpu pada fasilitas mewah dan kini sedang diperluas, meski hari ini Bali sedang menanggung beban eksploitasi, salah satu yang tampak adalah berkurangnya wilayah pangan dan terancamnya sumber air.<sup>119</sup> Sektor-sektor industri seperti manufaktur dan jasa di Jawa serta pariwisata di Bali memiliki kebutuhan energi listrik yang tinggi. Hal menunjukkan bahwa pembangunan PLTU hanya akan melayani kebutuhan sektor-sektor industri Jawa dan Bali, alih-alih distribusi energi ke wilayah lain di Indonesia secara merata. Ironisnya, ketika pulau Jawa dan Bali dapat menikmati fasilitas listrik secara layak, di saat yang sama ada sebagian masyarakat yang ruang hidupnya terancam akibat aktivitas PLTU.

---

<sup>118</sup> Jhamtani, H. (2008). *Lumbung pangan: Menata ulang kebijakan pangan*. Insist Press.

<sup>119</sup> Permana, Y. S. (2018). Mampukah subak bertahan? studi kasus ketahanan sosial komunitas subak pulagan, gianyar, bali. *Masyarakat Indonesia*, 42(2), 219-232.

**Tabel 10.** Inventarisir Dampak PLTU di Tiga Wilayah

No	PLTU	Dampak ekosistem abiotik	Dampak ekosistem biotik	Manusia
1	Paiton	Air laut	Pohon kelapa	Norma dan nilai
		Udara	Mangrove	Ikatan sosial
		Tanah	Terumu karang	Ekonomi dan mata pencaharian
		Pesisir	Ikan laut	Kesehatan
		Air tawar	Tembakau	Dll
			Serangga	
			Padi	
			Jagung	
2	Sudimoro	Air laut	Pohon kelapa	Ekonomi dan mata pencaharian
		Udara	Jagung	Kesehatan
		Tanah	Padi	Ruang social
		Pesisir	Cengkeh	Ikatan social
		Air tawar	Ikan laut	Ruang fisik
3	Karangkandri	Air laut	Pohon kelapa	Ekonomi dan mata pencaharian
		Udara	Jagung	Kesehatan
		Tanah	Padi	Norma dan nilai sosial
		Pesisir	Ikan laut	Ikatan sosial
		Air tawar	Mangrove	Ruang fisik

Seperti yang terjadi Desa Binor, Desa Karanganyar di Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, lalu Desa Sumberejo, Desa Sukorejo di Kecamatan Sudimoro, Kabupaten Pacitan, Provinsi Jawa Timur dan Desa Karangandri, Desa Slarang, Kecamatan Kasugihan, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah, banyak masyarakat yang bekerja sebagai nelayan mulai kehilangan wilayah tangkapnya, tidak hanya itu masyarakat yang berprofesi sebagai petani juga mengeluh pendapatan mereka mulai menurun, karena disebabkan oleh paparan debu baturbara (*fly ash*).

Di wilayah yang berdekatan dengan ring satu PLTU atau area terdampak langsung baik di Desa Binor, Paiton, lalu Desa Sukorejo dan Sumberejo di Sudimoro, serta Desa Slarang dan Desa Karangandri di Cilacap ditemukan warga banyak yang mengeluh menurunnya kesehatan mereka, banyak dari warga yang mengalami sesak nafas selama PLTU berdiri, hal tersebut sejalan dengan angka jumlah penderita ISPA yang cukup banyak, meski angkanya tidak konsisten. Meski mengalami risiko kesehatan, ekonomi, warga tidak bisa berbuat apa-apa. Informan kami yang tinggal di Desa Binor yang berdekatan dengan PLTU Paiton menyatakan *“Ya kalau dampak itu pasti ada. Tapi ya mau gimana lagi.”* Mereka hanya pasrah dengan risiko adanya industrialisasi yang mereka terima. Dengan polusi yang setiap hari mereka rasakan, yang mereka lakukan hanyalah pasrah saja, sembari tetap bertahan hidup sebisanya. Ini menandakan bahwa masyarakat tak berdaya. Lalu bagaimana dengan pemerintah setempat? Alih-alih memberi jaminan keselamatan, upaya kami untuk mendapatkan data tren penyakit saja mengalami kesulitan.

Sikap pasrah ini bukannya tanpa alasan. Kapasrahan ini didasari oleh situasi struktur sosial yang membuat mereka tak memiliki pengetahuan yang cukup untuk menghadapi perubahan ekologis. Misalnya, warga tidak memiliki pengetahuan bagaimana cara melakukan tes atas air laut yang berubah, meski mereka tahu bahwa habitat ikan mulai berangsur-angsur punah, atau kerusakan terumbu karang yang semakin luas. Warga tak memiliki jejaring sosial untuk membantu mereka untuk menerjemahkan perubahan ekologis dengan bahasa sehari-hari yang mudah mereka pahami. Bahkan tak jarang ketika mereka menyampaikan ke pemerintah setempat, sering kali tidak didengarkan, bahkan di Paiton laporan terkait pencemaran PLTU masuk dalam catatan kerja komisi IV DPR RI. Mereka pasrah, tetapi mereka tidak diam. Sejak adanya pencemaran yang berdampak pada udara, air, tanah dan tanaman budidaya seperti jagung, padi, tembakau, kelapa dan cengkeh, petani mulai melakukan adaptasi dengan menyesuaikan dengan kondisi lingkungannya. Seperti petani tembakau Paiton salah satu menyiasati paparan debu pada daun tembakau, setiap kali panen mereka mencuci terlebih dahulu daun tembakau yang mereka panen. Sementara petani cengkeh di Pacitan berupaya menanam kembali pohon cengkeh yang telah mati, hal ini juga dilakukan pada pohon kelapa baik di Paiton maupun Cilacap. Begitu juga nelayan, mereka mencoba melaut dan mencapai jarak yang lebih jauh dari pesisir, meski hal ini bisa jadi memakan biaya yang lebih besar dengan risiko cuaca yang lebih tinggi. Salah satu cara yang dilakukan dari tiga wilayah baik di Paiton, Pacitan maupun Cilacap adalah bertahan menjadi nelayan, meski hasilnya semakin menurun. Entah sampai kapan mereka mampu bertahan dengan kondisi tersebut.

Selanjutnya, terkait perubahan ekosistem yang mereka alami, juga perlu menjadi catatan penting. Pengalaman hidup informan menunjukkan adanya perubahan ekologis di sekitar mereka, seperti perubahan kesuburan lahan yang semakin menurun, perubahan masa tanam padi, penurunan produksi pohon manga, matinya pohon kelapa dan cengkeh, rusaknya terumbu karang, migrasi ikan. Akan tetapi pengetahuan warga ini tidak pernah mendapat perhatian dari pemerintah baik pusat maupun daerah. Mereka tidak pernah mendapatkan penjelasan terbuka, apa korelasi antara perubahan ekosistem dan aktivitas industri. Dengan pengetahuan seadanya, seolah-olah warga harus sendirian mengolah informasi tentang limbah sekaligus perubahan ruang hidupnya tanpa bantuan dari pemerintah.

Tidak hanya itu, ada pula persoalan pindah paksa (*forced migration*) akibat aktivitas PLTU dan merantau (migrasi). Seperti kasus di Desa Karangandri, mereka terpaksa berpindah rumah karena tempat yang ditinggali masuk dalam area perluasan PLTU. Beberapa memilih untuk merantau ke kota atau pulau lain untuk sekadar menyambung hidup, sebab dampak PLTU telah menyebabkan ketidakmampuan warga dalam memenuhi kehidupan sehari-hari. Pindah rumah dan merantau, seungguhnya bukan sekadar berpindah tempat tinggal secara geografis saja atau sekadar berpindah tempat untuk bekerja. Migrasi juga bisa bermakna perubahan sosial budaya. Namun demikian, bagi orang-orang yang terpaksa harus berpindah tempat tinggal harus melakukannya secara mandiri tanpa bantuan dari pemerintah. Di lain sisi, warga yang terpaksa harus merantau juga atas inisiatifnya sendiri, mencari pekerjaan yang belum tentu lebih baik, bahkan berpotensi lebih berisiko, seperti tidak adanya jaminan



kerja yang pasti, sampai bayang-bayang jika gagal di tempat perantauan, mereka akan pulang ke mana lagi, sementara kampung sudah tidak menyediakan penghidupan layak.

Kemudian dari fenomena tersebut, memunculkan sebuah pertanyaan, apakah mereka mampu mendapatkan tempat tinggal baru yang layak? Apakah mereka mampu bertahan hidup di tempat yang baru? Apakah tetangga baru mereka mau menerima mereka? Apakah pekerjaan di tempat baru lebih layak? Apakah mereka mendapatkan jaminan pekerjaan tetap di tempat baru? Tidak ada yang bisa menjamin hal ini, termasuk pemerintah dan pihak perusahaan. Meski pemerintah dan perusahaan sering kali menawarkan solusi yang tidak menyelesaikan masalah, di mana setiap persoalan selalu dikaitkan dengan ganti rugi hingga CSR. Tak jarang hal tersebut menjadi salah satu pemicu konflik horizontal di antara warga. Alih-alih mensejahterakan secara ekonomi dan sosial, keberadaan CSR justru mengkotak-kotakkan warga menjadi beberapa kelompok. Kalau kekuatan warga sudah terpecah, keberadaan gerakan sosial dan perlawanan warga sulit untuk mencapai tujuannya, yakni mendapatkan kembali hak-haknya, seperti lingkungan hidup yang baik dan sehat, serta jaminan sumber-sumber alam seperti air bersih, pemulihan ekosistem pesisir dan laut hingga pemulihan lahan-lahan pertanian yang semuanya berkaitan dengan kehidupan generasi yang akan datang.

Besarnya produksi energi dari tiga PLTU ini memang berbanding lurus dengan laju pertumbuhan ekonomi Jawa dan jumlah kunjungan wisata di Bali. Namun apakah keberadaan PLTU memberikan jaminan keselamatan ekonomi, sosial, dan ekologi bagi orang-orang yang tinggal

tak jauh dari wilayah tersebut? Keberadaan PLTU boleh jadi mampu membuat kota-kota besar di Jawa dan Bali semakin gemerlap, membuat hotel dan *resort* di Bali semakin menawarkan kesenangan, tetapi tidak bagi orang-orang yang tinggal di area terdampak langsung PLTU ini. Mereka semakin termarginalkan dan semakin rentan. Kenyamanan di kota-kota besar dan tempat menghilangkan penat bagi sebagian orang, berasal dari beban ekologis yang harus ditanggung mereka di desa-desa sekitar PLTU maupun yang ruangnya terampas oleh industri hulu PLTU yakni tambang batu bara.

### **PLTU, Kekuasaan dan Kebijakan**

Keberadaan PLTU yang termasuk energi fosil karena menggunakan bahan bakar batu bara, meninggalkan jejak kerusakan ekologis baik di hulu saat batu bara didapatkan dari pertambangan dan hilir saat batu bara digunakan menghidupkan mesin untuk menghasilkan energi listrik. Tidak hanya itu, peningkatan daya dengan melakukan penambahan situs pembangkit sejalan dengan percepatan proses industrialisasi di Jawa, terutama pada sektor manufaktur dan pertambangan. Hal ini menunjukkan bahwa arah pembangunan di Jawa masih didorong pada sektor non pertanian dan bahkan mengarah pada sektor ekstraktif, terutama yang bertumpu pada pertambangan, baik produksi bahan mentah atau sektor yang menghasilkan produk dari hasil tambang.

Membaca PLTU sebagai industri fosil harus secara hulu dan hilir, terutama menganalisisnya dalam bingkai ekologi politik. Keberadaan PLTU tidak lepas dari apa yang sering

kita sebut sebagai praktik ekstraktivisme atau kegiatan ekonomi yang merujuk pada aktivitas produksi-konsumsi dengan cara mengambil manfaat dari alam, dan tidak dapat diperbarunya sumber-sumber alam tersebut. Seperti tambang hingga industri skala besar baik sektor pertanian, perikanan dan peternakan,<sup>120</sup> Membaca ekstraktivisme tidak lepas dari persoalan hulu dan hilir, sebab praktik-praktik eksploitasi tidak terlepas dari keterhubungan antara bahan mentah, proses produksi dan pasar, semuanya saling terkait satu sama lainnya, terutama jika dihubungkan dengan sektor energi.

Tidak mengherankan secara politis dalam pembuatan kebijakan dan regulasi ekonomi ekstraktif ini sangat terkait satu sama lainnya. Terutama jika kita membaca dari munculnya UU Minerba, UU Cipta Kerja, kebijakan pembangunan proyek strategis nasional hingga pembangunan infrastruktur energi nasional dalam RUPTL memiliki irisan. Hal tersebut dapat dianalisis dengan meminjam pertanyaan dari 'Dinamika Kelas Perubahan Agraria' yang dikemukakan oleh Bernstein, sebagai berikut: 1) siapa memiliki apa?; 2) siapa melakukan apa?; 3) siapa mendapatkan apa ?; 4) digunakan untuk apa hasil yang mereka dapatkan?<sup>121</sup> Paling tidak pertanyaan ini akan membawa sebuah gambaran mengenai pihak yang berkepentingan atau aktor sentral dalam industri energi fosil. Terutama melihat hubungan kekuasaan politik dalam upaya mempertahankan dan memperluas kekuasaan ekonomi, khususnya di sektor industri ekstraktif.

---

<sup>120</sup> Acosta, A. (2013). Extractivism and neoextractivism: two sides of the same curse. *Beyond development: alternative visions from Latin America*, 1, 61-86.

<sup>121</sup> Bernstein, H. (2019). *Dinamika kelas dalam perubahan agraria*. INSISTPress.

Secara singkat, tergambar jelas bahwa aktor yang berkepentingan di dalam industri ekstraktif terutama berbicara dalam konteks siapa memiliki, siapa menguasai dan siapa mendapatkan. Di dalam industri ekstraktif, para aktor sentral yang berkuasa tidak hanya menguasai tambang, tetapi juga sektor energi sampai sektor manufaktur. Sebagai contoh Group Toba Sejahtera, Astra Group, Adaro Group, Bakrie Group, Medco Group dan kelompok-kelompok usaha besar lainnya. Kelompok-kelompok besar ini pun yang memiliki andil dan diuntungkan dari kebijakan serta regulasi yang dibuat oleh pemerintah, karena mereka juga sangat dekat dengan kekuasaan, bahkan orang-orang yang terkait dengan kelompok tersebut turut menjadi bagian dari pemerintah.<sup>122123</sup> Secara praktik penguasaan atas sejumlah ruang penghasil bahan mentah, produksi energi sampai produksi atas komoditas, yang dilakukan oleh sekelompok orang yang memiliki kuasa baik secara ekonomi maupun politik atau umum disebut sebagai oligarki. Tujuan mereka tak lain ialah memperluas kuasa ekonomi dan memperluas kuasa politik, menjadi segelintir orang yang pada akhirnya mengontrol lebih banyak orang.<sup>124</sup>

Tidak mengherankan, praktik-praktik penguasaan dalam ekstraktivisme ini memiliki hubungan erat dengan kekuasaan, terutama keberadaan para oligarki di lingkaran kekuasaan yang mendorong bagaimana kebijakan dan regulasi dapat memfasilitasi kepentingan mereka. Karena secara lebih umum dalam membaca persoalan energi di

---

<sup>122</sup> Jatam. (2019). Oligarki Tambang di Balik Pilpres 2019. Diakses dari <http://www.jatam.org/wp-content/uploads/2019/02/Oligarki-Tambang-di-Balik-Pemilu-2019.pdf>

<sup>123</sup> Jatam. (9 November 2020). Omnibus Law: Kitab Hukum Oligarki. Diakses dari <https://www.jatam.org/omnibus-law-kitab-hukum-oligarki-2>

<sup>124</sup> Winters, J. A. (2011). *Oligarchy*. Cambridge University Press.

Indonesia, tidak dapat lepas dari aktor besar pertambangan yang juga menguasai sektor ekonomi lain. Hal inilah yang menyebabkan proses-proses transisi energi ke energi terbarukan tidak benar-benar dilakukan, adapun transisi juga ke sektor energi yang dikatakan terbarukan namun memiliki risiko tinggi seperti geothermal, aktornya pun lagi-lagi kelompok yang menguasai sektor energi fosil, dari tambang batu bara sampai PLTU seperti Bakrie Group dan Medco Group.

Penjabaran singkat ini paling tidak sudah dapat dibayangkan bahwa hambatan-hambatan dalam mendorong *phaseout* PLTU Batu bara dan transisi energi ke energi terbarukan yang lebih minim risiko adalah adanya kelompok berkepentingan yang turut menentukan arah kebijakan dan regulasi, meski dampak dari PLTU sampai tambang batu bara sangat masif dan merugikan masyarakat yang hidup di sekitarnya. Membaca transisi energi hingga dampaknya juga harus melihat aktor sentral yang memiliki pengaruh langsung dalam membuat aneka kebijakan terkait transisi energi, karena rata-rata aktor sentral ini juga merupakan produsen dan konsumen dari energi fosil, yang rantainya tidak hanya lokal tetapi juga global.<sup>125</sup>

Sementara itu, Indonesia adalah salah satu produsen batu bara besar yang mensuplai hampir mayoritas kebutuhan global. Karena rantai batu bara hingga menjadi listrik yang diproduksi oleh PLTU turut melibatkan jaring-jaring kapital ekstraktif, mulai dari bank pengucur dana, investor, operator hingga kontraktor. Mereka tidak hanya berada di level lokal tetapi juga global, semisal di level pengucur dana

---

<sup>125</sup> Jakob, M., & Steckel, J. C. (2022). *The Political Economy of Coal: Obstacles to Clean Energy Transitions* (p. 364). Taylor & Francis.

keberadaan Bank of China dari Cina, Sumitomo Mitsui Finance Group, MUFG Bank Group dari Jepang sampai HSBC. Meski terakhir HSBC, SMFG dan MUFG mengambil langkah mendukung *phaseout* dan tidak akan membiayai lagi sektor energi fosil. Belum lagi investor global yang turut berbisnis energi fosil di Indonesia, seperti Mitsui & Co., Ltd di Paiton yang terakhir menjual sahamnya ke RH International (Singapore) Corporation Pte. Ltd. Dan lebih banyak lagi bisnis-bisnis global yang turut terlibat dalam ekonomi ekstraktif di Indonesia. Sebab itulah sampai saat ini batu bara masih menjadi sumber energi utama. Maka dari itu, komitmen transisi energi tidak hanya berlaku untuk Indonesia, tetapi juga mereka yang turut mengonsumsi batu bara dari Indonesia.

Dampak dari industri energi fosil terutama PLTU sudah tergambar, baik di hulu maupun di hilir. Seperti dampak di hilir dari industri energi fosil yang terekam dalam riset ini yang menunjukkan adanya penurunan kualitas hidup masyarakat yang tinggal di sekitar PLTU. Setiap hari mereka harus hidup dalam bayang-bayang debu hitam batu bara, keresahan dan kecemasan mengenai penghidupan yang semakin menurun. Mereka tidak mampu berbuat apa-apa, seolah-olah sudah terbiasa, padahal itu adalah dampak jangka panjang dari pemaksaan perampasan ruang hidup, yang berjalan melalui praktik pembuatan kebijakan dan regulasi dari atas ke bawah dengan meniadakan partisipasi.

Catatan ini memang harus diperluas lagi, dan gerakan sosial nantinya dapat memikirkan skema gerakan yang sesuai, salah satunya berangkat dari temuan ini. Paling tidak gerakan ke depan tidak hanya melihat transisi energinya saja, tetapi harus melihat bagaimana keterhubungan an-

tara korban energi fosil baik di hulu dan hilir. Bahkan harus diluaskan sampai ke pengguna energi untuk turut mendorong transisi energi, karena kemewahan kenikmatan mereka dihasilkan dari perampasan kehidupan masyarakat di hulu dan hilir energi fosil. Sehingga pembacaan tersebut dapat melengkapi pengetahuan untuk merumuskan strategi gerakan. Termasuk sebuah upaya untuk melakukan dorongan perubahan sistem, baik secara lokal maupun global.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Kebutuhan akan sumber energi khususnya listrik sebagai kebutuhan manusia saat ini yang sedikit banyak dihasilkan dari energi fosil, kiranya perlu untuk ditinjau kembali. Hal ini mengingat kondisi bumi yang hari ini semakin rapuh akibat bencana perubahan iklim yang semakin menjadi. Salah satu penyumbang dari perubahan iklim tersebut adalah dengan merebaknya industri ekstraktif PLTU batu bara di berbagai tempat. Salah satunya adalah PLTU Paiton, PLTU Sudimoro, Pacitan dan PLTU Cilacap yang dampaknya benar-benar dirasakan oleh komunitas yang bertempat tinggal di sekitar area produksi. Dampak tersebut sangat luas yakni meliputi dampak pada aspek lingkungan, ekonomi, sosial dan kesehatan.

Selain itu, hasil riset ini menunjukkan bahwa penting kiranya untuk meninjau ulang pembangunan PLTU-PLTU baru yang sedang dijalankan pemerintah, belajar dari tiga wilayah riset ini seharusnya pemerintah sudah mulai memikirkan pengurangan PLTU. Seperti pada komitmen yang telah disampaikan pemerintah melalui presiden bahwa dalam rangka menghadapi perubahan iklim. Salah satu yang menyebabkan degradasi lingkungan adalah paradigma dalam pengelolaan energi yang menekankan pada mekanisme pasar dengan tujuan utama mendapatkan



keuntungan sebesar-besarnya. Hal ini mengakibatkan aspek daya tahan kawasan dan keberlanjutannya diabaikan. Maka salah satu upaya yang dapat dilakukan tidak sekedar melakukan pengurangan PLTU dan menambah pembangkit dari energi terbarukan, seperti energi surya, angin, gelombang laut, air dari sumber alami (danau, sungai, air terjun) dengan catatan daya rusaknya tidak melebihi atau setara dengan daya rusak PLTU yang terjadi di wilayah hulu dan hilir, tetapi harus mendorong sebuah transisi energi yang berkeadilan.

Sehingga dalam hal ini pemerintah harus melakukan apa yang kami sebut sebagai transisi energi berkeadilan, yakni upaya pengelolaan energi harus lebih baik dan lebih hijau tanpa merampas dan memberikan dampak pada warga. Skema yang dapat diambil adalah pengelolaan energi oleh negara dengan sistem desentralisasi, yang mana sumber-sumber energi dikelola oleh masyarakat sendiri dengan dukungan negara. Artinya energi terbarukan tidak sekedar menggantikan PLTU atau energi kotor yang skemanya mengikuti pasar alias bisnis seperti biasa. Secara keseluruhan, jika merujuk pada hasil temuan dari riset yang dilakukan kurang lebih dalam waktu satu tahun, ada beberapa rekomendasi yang kiranya perlu untuk ditindaklanjuti kedepannya oleh pihak-pihak terkait, khususnya pemerintah pusat dan kabupaten, berikut uraian rekomendasi.

**Pertama**, menjalankan komitmen untuk melakukan pengurangan PLTU dengan tidak menambah dan segera melakukan pembangunan infrastruktur energi terbarukan dengan menggunakan prinsip daya tampung dan daya dukung kawasan serta persetujuan warga sekitar. Selain

itu wacana untuk melakukan pemensiunan pada 23 PLTU tua juga harus segera dilakukan; **Kedua**, melakukan revisi terhadap UU Energi Baru Terbarukan, karena memasukkan sumber energi yang berisiko seperti nuklir dan geothermal, selain itu mengeluarkan biomassa sebagai energi terbarukan, karena tidak jauh berbeda dengan penggunaan batu bara hanya mencampur-campur sumber bahan bakar, yang tidak benar-benar bersih; **Ketiga**, memberikan akses wilayah tangkap pada nelayan sekitar serta memperhatikan terkait pembuangan limbah ke perairan laut serta memulihkan kembali sungai-sungai sekitar yang sudah tercemar limbah karena hilangnya ekosistem yang menjadi mata pencaharian warga; **Keempat**, melakukan pengecekan dan mitigasi terkait kesehatan warga sekitar yang sudah banyak terpapar ISPA dan juga melakukan upaya rehabilitasi kawasan dengan memperanyak ruang-ruang kawasan hijau dengan menanam pohon yang dapat mengurangi paparan polusi udara; **Kelima**, melakukan penelitian dan penanganan di sektor pertanian, baik tembakau, cengkeh serta komoditas lainnya, terutama mulai mendorong ke arah pertanian yang berkelanjutan seperti model pertanian regeneratif atau *agroforestry*. Sehubungan penelitian ini masih sangat terbatas, maka diharapkan kepada pihak lain untuk lebih dalam lagi jika melanjutkan studi penelitian berikutnya yang serupa.

# DAFTAR PUSTAKA

- Acosta, A. (2013). Extractivism and neoextractivism: two sides of the same curse. *Beyond development: alternative visions from Latin America*, 1, 61-86.
- Anjaneyulu, Y., & Manickam, V. (2011). *Environmental impact assessment methodologies*. Bs Publications.
- Allen, M. (Ed.). (2017). *The SAGE encyclopedia of communication research methods*. SAGE publications.
- Amin Al-Habaibeh. (19 Januari 2018). How the legacy of dirty coal could create a clean energy future. Diakses dari <https://theconversation.com/how-the-legacy-of-dirty-coal-could-create-a-clean-energy-future-88969>
- Arinaldo, D., Mursanti, E., & Tumiwa, F. 2019. Implikasi Paris Agreement terhadap Masa Depan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Batu bara di Indonesia. *IESR: Accelerating Low-Carbon Energy Transtion*, 12.
- Bernstein, H. (2019). *Dinamika kelas dalam perubahan agraria*. INSISTPress.
- Bogdan, R. C. Biklen. 1982. *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*.
- Bruckner T., et al. (2014). Energy Systems. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., et all (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA
- Christensen, J. H., Aldrian, E., & Ambrizzi, T. (2011). *Climate Phenomena and their Relevance for Future Regional Climate Change 2*. Notes, 20.
- Climate Transparency. (2020). *Climate Transparency Report: Comparing G20 climate action and responses to the covid-19 crisis*. Diakses dari <https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2020/11/Indonesia-CT-2020-WEB.pdf>

- Creswell, J. W (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Fashihullisan et al., (2018). *Pacitan Dalam Badai Perubahan; Analisis Dampak Pembangunan Jalan Lintas Selatan, Dialektika*, Yogyakarta, hal. 41-42
- Fikri, M. Y. (2018). *Studi Sebaran Limbah Air Panas PLTU Paiton dari Observasi dan Pemodelan Numerik*.
- Fransiska Nangoy & Gayatri Suroyo. (21 September 2021). *Indonesia clings to coal despite green vision for economy*. Diakses dari reuters.com
- Fudlailah, Pratiwi., Mukhtasor, & Zikra, Muhammad. 2012. *Pemodelan Penyebaran Limbah Panas di Wilayah Pesisir (Studi Kasus Outfall PLTU Paiton)*. Fakultas Teknologi Kelautan, ITS.
- Geertz, C. (2016). *Involusi pertanian: proses perubahan ekologi di Indonesia*. Komunitas Bambu
- IEA. (2019). *Global Energy and CO<sub>2</sub> Status Report 2018*. Diakses dari [https://iea.blob.core.windows.net/assets/23f9eb39-7493-4722-aced-61433cbffe10/Global\\_Energy\\_and\\_CO<sub>2</sub>\\_Status\\_Report\\_2018.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/23f9eb39-7493-4722-aced-61433cbffe10/Global_Energy_and_CO2_Status_Report_2018.pdf)
- IESR (2021). *Indonesia Energy Transition Outlook 2022. Tracking Progress of Energy Transition in Indonesia: Aiming for Net-Zero Emissions by 2050*. Jakarta: Institute for Essential Services Reform (IESR).
- Ilfatuf F, Yashinta. (2011). *Perubahan Jenis Pekerjaan Pada Masyarakat Sekitar Industri PLTU Paiton (Studi Pada Masyarakat Desa Binor, Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo)* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Indah, N., & Kusuma, Y. (2018, March). *Compressed Air Quality, A Case Study In Paiton Coal Fired Power Plant Unit 1 And 2*. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 343, No. 1, p. 012031). IOP Publishing.
- Indarto Happy Supriyadi...et al., 2019. *Masyarakat Pesisir: Adaptasi Terhadap Dampak Perubahan Iklim*, Pusat Penelitian Oseanograf – Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, hal. 1
- Jakob, M., & Steckel, J. C. (2022). *The Political Economy of Coal: Obstacles to Clean Energy Transitions* (p. 364). Taylor & Francis.
- Jaelani, L. M., & Affi, Z. (2016). *Study of Coral Bleaching Mapping Using High Resolution Images (A case study: The Water Area of PLTU Paiton Probolinggo)*. *Geoid*, 11(2), 144-150.

- Jatam. (2019). Oligarki Tambang di Balik Pilpres 2019. Diakses dari <http://www.jatam.org/wp-content/uploads/2019/02/Oligarki-Tambang-di-Balik-Pemilu-2019.pdf>
- Jatam. (9 November 2020). Omnibus Law: Kitab Hukum Oligarki. Diakses dari <https://www.jatam.org/omnibus-law-kitab-hukum-oligarki-2>
- Jhamtani, H. (2008). Lumbung pangan: Menata ulang kebijakan pangan. Insist Press.
- Kementrian ESDM.(2021). STATISTIK KETENAGALISTRIKAN 2020. Diakses dari [https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download\\_index/files/8f7e7-2021110-statistik-2020-revo3.pdf](https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/8f7e7-2021110-statistik-2020-revo3.pdf)
- Neuman, W. L. (2007). Social research methods: Qualitative and quantitative Methods (4th ed.). USA: Allyn and Bacon
- Murniasih et al., (2020). Asesmen Logam berat Sampel Udara pada TSP di Sekitar PLTU Pacitan, Indonesian Journal of Chemical Analysis, hal. 74-82
- Pandey, B., Gautam, M., & Agrawal, M. (2018). Greenhouse gas emissions from coal mining activities and their possible mitigation strategies. In Environmental carbon footprints (pp. 259-294). Butterworth-Heinemann.
- Permana, Y. S. (2018). Mampukah subak bertahan? studi kasus ketahanan sosial komunitas subak pulagan, gianyar, bali. Masyarakat Indonesia, 42(2), 219-232.
- Poerwandari, E.K. (2011). *Pendekatan kualitatif untuk penelitian perilaku manusia*. Jakarta : LPSP3 Fakultas Psikologi Universitas Indonesia
- Pradani, R. F. E., Purnomo, B. H., & Suyadi, B. (2014). Dampak Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Paiton terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Binor.
- Prasetya, Y. E., Hidayat, A. R. T., & Dinanti, D. (2019, October). Village Development Index of Probolinggo Coastal Villages Case study: Bhinor Village, Paiton District. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 328, No. 1, p. 012056). IOP Publishing.
- Puspita. C. G. 2011. Pengaruh Paparan Debu Batu bara Terhadap Gangguan Faal Paru Pada Pekerja Kontrak Bagian Coal Handling PT PJB Unit Pembangkitan Paiton. Jurnal. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Jember

- Octaviana, H. (2012). Dampak PLTU Paiton terhadap kondisi sosial dan budaya masyarakat Desa Bhinor Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo tahun 2008-2011 (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Saleh, R., Setiawan, W. E., Indriani, D., Rahman, F., & Khalid, K. (2019). *Ecocide: Memutus Impunitas Korporasi-Walhi*. Cahaya Indonesia Publisher.
- Singh, A. K., & Kumar, J. (2016). Fugitive methane emissions from Indian coal mining and handling activities: estimates, mitigation and opportunities for its utilization to generate clean energy. *Energy Procedia*, 90, 336-348.
- Suharsono, A., Lontoh, L., & Maulidia, M. (2020). *Indonesia's Energy Policy Briefing*. International Institute for Sustainable Development
- Utoro, S. (2006). Proses formulasi kebijakan privatisasi pembangunan listrik Indonesia pada tahun 1980-an:: Kasus Listrik Swasta PLTU Paiton I (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- WALHI Jatim. (September 2016). Laporan Assessment Dampak PLTU Paiton.
- Winters, J. A. (2011). *Oligarchy*. Cambridge University Press.
- Yun, X., et al. (2021). Coal is dirty, but where it is burned especially matters. *Environmental Science & Technology*, 55(11), 7316-7326.

# WALHI WALHI WALHI

YOGYAKARTA

JAWA TENGAH

JAWA TIMUR

Kehadiran Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di berbagai tempat dapat menjadi pemicu adanya krisis iklim dan krisis sosial ekonomi di masyarakat yang hidup di sekitarnya. Krisis ekologis sebagai dampak dari aktivitas PLTU berupa kerusakan lingkungan yang berdampak bagi aspek biotik dan abiotik. Berangkat dari persoalan tersebut, riset ini bertujuan untuk melakukan pembacaan ulang mengenai dampak PLTU bagi lingkungan sekitarnya dan mengapa muncul urgensi untuk phaseout, serta perlunya mendorong transisi energi ke energi terbarukan. Ada tiga wilayah yang menjadi lokasi riset ini yakni PLTU Palton di Jawa Timur, PLTU Pacitan di Jawa Timur dan PLTU Cilacap di Jawa Tengah. Dari ketiga wilayah tersebut juga menunjukkan adanya dampak langsung yang dirasakan oleh warga di sekitar situs produksi, mulai dari ekonomi baik nelayan maupun petani yang mengalami menurunnya pendapatan mereka, sampai menurunnya kondisi kesehatan mereka. Dampak PLTU sifatnya jangka panjang, perubahannya pelan dari tahun ke tahun namun dalam waktu yang lama sangat berdampak, terutama menyumbang degradasi ekosistem, penurunan ekonomi sampai meningkatkan peningkatan resiko kesehatan warga di area terdekat hingga terjauh dari situs PLTU.



rusa\_aksara

www.rusaaksara.com  
rusaaksara@gmail.com

