

DERITA DI BALIK TAMBANG: KONTESTASI KEPENTINGAN EKONOMI POLITIK DALAM PERTAMBANGAN TIMAH DI BANGKA BELITUNG

Risdawati Ahmad¹, Ananda Yumnatus Syafira², Anif Fatimatus Sholichah³,
Lili Alvionita⁴, Abdul Kodir⁵

¹. Universitas Negeri Malang
email_risdawatiaahmad@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dampak tambang timah inkonvensional terhadap kehidupan sosial-ekonomi dan lingkungan masyarakat di Desa Lampur, Kabupaten Bangka Tengah. Penelitian ini dilakukan di Desa Lampur, Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Bangka Belitung. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Informan yang diwawancarai adalah tokoh masyarakat, kepala desa, pekerja tambang timah dan komunitas nelayan. Proses analisis data dilakukan melalui pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *pertama*, munculnya dua kubu pada masyarakat Desa Lampur dalam merespon masalah pertambangan, yaitu kelompok yang pro terhadap pertambangan timah. Asumsi kelompok pro adalah dengan adanya Tambang Inkonvensional (TI) masyarakat desa bukan lagi hanya sebagai penonton dalam memanfaatkan sumber daya alamnya, namun mereka juga memiliki keterlibatan secara langsung. Kelompok kedua adalah golongan yang menganggap TI merupakan penyumbang kerusakan ekologis terbesar di Bangka Belitung dan belum berdampak signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat secara langsung. Kedua, Beralihnya profesi masyarakat dari yang sebelumnya petani, nelayan dan buruh bangunan dengan penghasilan rendah menjadi penambang TI yang menghasilkan uang dalam waktu cepat. Ketiga, Meningkatnya angka putus sekolah. Anak-anak di Desa Lampur cukup banyak yang meninggalkan sekolahnya demi menjadi penambang. Keempat, Timbulnya konflik sosial di antara masyarakat. Para penambang kerap kali melakukan aktivitas pertambangan pada malam hari, dimana lokasinya berdekatan dengan pemukiman warga.

Kata kunci: Konflik; Kerusakan Ekologis; Tambang Timah Inkonvensional

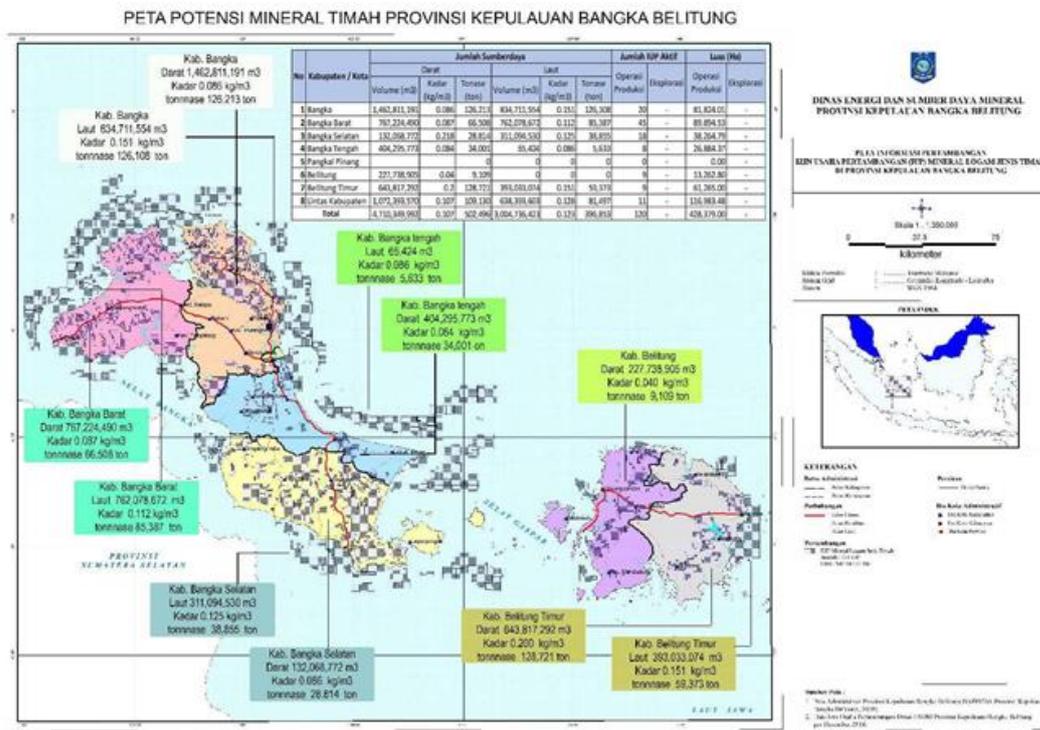
ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the impact of unconventional tin mining on the socio-economic and environmental life of the community in Lampur Village, Central Bangka Regency. This research was conducted in Lampur Village, Central Bangka Regency, Bangka Belitung Province. This study uses a qualitative method. Informants interviewed were community leaders, village heads, tin mining workers and fishing communities. The data analysis process is carried out through data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the study show that first, the emergence of two camps in the people of Lampur Village in responding to the tin problem, namely groups that are pro to tin mining. The assumption of the pro group is that with the existence of unconventional mining (TI), village communities are no longer just spectators in utilizing their natural resources, but they also have direct involvement. The second group is the group that considers TI to be the biggest contributor to ecological damage in Bangka Belitung and has not had a significant impact on the welfare of the community directly. Second, the shift of community professions from being farmers, fishermen and construction workers with low incomes to being IT miners who make money quickly. Third, the increasing number of dropouts. Many children in the village of Lampur leave school to become miners. Fourth, the emergence of social conflicts between communities. Miners often carry out mining activities at night, where the location is close to residential areas.

Keywords: Conflict; Ecological Damage; Unconventional Tin Mining

PENDAHULUAN

Data yang dirilis oleh United States Bureau of Mines (USBM) menyatakan bahwa Indonesia merupakan negara penghasil bijih timah terbesar setelah Malaysia (Erman, 2010), dengan cadangan sekitar 80.000 ton. Kekayaan alam ini mampu menghasilkan devisa bagi pembangunan perekonomian Indonesia. Salah satu wilayah yang merupakan penghasil timah terbesar di Indonesia adalah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Sampai tahun 2009 luas total dari Kuasa Penambangan (KP) timah di Pulau Bangka Belitung adalah 374.057,59 ha atau sekitar 35% dari luas daratan Pulau Bangka (HS, 2016). Dari luas izin pertambangan tersebut, 330.664,09 ha dimiliki oleh PT. Timah yang sekarang berganti nama menjadi PT. Timah, Tbk dan 40.680,30 ha dimiliki oleh PT. Koba Tin (Pratama, 2018), sedangkan sisanya dimiliki oleh perusahaan swasta dan tambang rakyat. Sampai pada tahun 2007 tercatat jumlah Kuasa Pertambangan (KP) timah mencapai 101 izin kolong (kolong merupakan cekungan daratan yang terbentuk dari bekas pertambangan timah) yang telah ditambang 6.084 ha sedangkan pencadangannya mencapai 320.219 ha (Dinas Pertambangan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, dalam (Yuliana, 2016).



Gambar 1.1. Peta Potensi Mineral Timah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Sumber: Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kepulauan Bangka Belitung.

Sejarah pengelolaan timah di Kepulauan Bangka Belitung memang memiliki jalan yang panjang. Timah sudah ditambang sejak tiga abad lalu dan berada dibawah kontrol rezim yang berbeda (Damayanti, 2019). Walaupun demikian, namun debat-debat yang kontroversial mengenai kontrol atas penambangan, distribusi pemasaran, serta dampak penambangan terhadap lingkungan baru muncul di era reformasi. Debat kontraversial ini muncul ketika terjadinya liberalisasi dalam sistem kontrol dan eksploitasi pemasaran timah, dimana selain dua perusahaan di atas, PT. Timah, Tbk dan PT. Koba Tin berdiri juga perusahaan-perusahaan tambang baru dan penambangan timah ilegal yang disebut Tambang Inkonvensional (TI) (Marvianto & Toni, 2020). Kehadiran tambang-tambang swasta dan TI ini rupanya mampu menyanggahi dua perusahaan tambang yang sudah ada sebelumnya. Perusahaan-perusahaan-perusahaan swasta tersebut memonopoli keuntungan (Irawan, 2011), hanya mencari keuntungan dalam waktu yang relatif singkat tanpa memikirkan dampak lingkungan yang diakibatkan oleh aktivitasnya. Akibat dari keserakahan ini Kepulauan Bangka Belitung berada di ambang krisis ekologis. Setelah adanya fenomena ini maka munculnya debat-debat mengenai liberalisasi penambangan, distribusi pemasaran timah, hingga permasalahan lingkungan. Terdapat pula perdebatan antara perusahaan lama dan perusahaan baru yang masing-masing mengklaim dirinya mendapatkan izin secara legal sedangkan yang lain ilegal.

Berdasarkan studi literature di atas munculah beberapa pertanyaan, bagaimana perubahan dalam kontrol sumberdaya timah dan bagaimana dampak lingkungan yang terjadi serta bagaimana respon pemerintah dan masyarakat setempat terhadap sistem pertambangan dan kerusakan lingkungan akibat aktivitas tambang tersebut? Mengapa terjadi debat kontriversial yang seakan-akan terdapat politik pembiaran dari pemerintah terhadap penambang serakah yang mengakibatkan kerusakan lingkungan? Apakah negara tidak mampu menyelesaikan permasalahan ini ataukah aktor-aktor negara memiliki kepentingan ekonomi dan politik dibalik politik pembiaran tersebut? Serangkaian pertanyaan inilah yang akan dicari jawabannya dalam proposal penelitian ini.

Dari hasil kajian pustaka, ditemukan bahwa dampak buruk dari pertambangan timah yang dilakukan oleh perusahaan-perusahaan swasta dan TI adalah adanya kolong, serta rusaknya ekosistem darat dan laut. Pelaku tambang yang berlokasi di darat meninggalkan bekas galian tambangnya begitu saja hingga terbentuk kolong (Susanto, 2015). Saat musim hujan kolong-kolong ini akan menampung air, namun ketika intensitas hujan tinggi maka air di kolong tersebut akan meluap ke pemukiman masyarakat dan menyebabkan banjir (Meyzilia & Darsiharjo, 2017). Selain menyebabkan banjir, aktivitas pertambangan ini juga merusak ekosistem mulai dari garis pantai hingga hutan, bahkan ada pula hutan lindung yang menjadi

target penambangan timah (Adi, 2019). Air sungai yang ada disekitar wilayah pertambangan juga menjadi keruh akibat digunakan untuk mencuci biji timah dari hasil pertambangan. Bukan hanya itu, kegiatan pertambangan juga mengakibatkan Daerah Aliran Sungai (DAS) menjadi dangkal, karena sisa lumpur bekas galian dibuang oleh para penambang ke sungai-sungai disekitarnya (Muslih et al., 2014).

Berdasarkan persoalan diatas peneliti akan menganalisis tulisan ini dari sudut pandang aktor dan akses. Akses sendiri berbeda dengan kepemilikan, merujuk pada pemikiran Ribot dan Peluso (2003) *access is more akin to' a bundle of powers than to property's notion of a bundle of rights*. Merujuk pada definisi ini, penelitian ini nantinya akan mengkaji proses yang dinamis antar para aktor baik golongan pro maupun kontra dalam debat-debat pertambangan timah dan permasalahan lingkungan yang menyertainya. Aktor yang dimaksud disini adalah birokrat di instansi pemerintah dan masyarakat lokal yang tinggal disekitar area pertambangan. Selain itu, peneliti juga ingin melihat lebih jauh hubungan antara kepentingan ekonomi politik dengan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan pertambangan timah di Bangka Belitung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Alasan dipilihnya pendekatan ini karena permasalahan yang dikaji memerlukan sejumlah data lapangan yang bersifat aktual dan konseptual (Creswell, 2015). Data dalam penelitian ini terdiri dari data primer yang diperoleh secara langsung di lapangan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta data sekunder yang diperoleh melalui bahan bacaan baik dipergustakaan maupun internet.

Data primer yang diperoleh yaitu gambaran kehidupan sosial-ekonomi masyarakat Kepulauan Bangka Belitung, khususnya di Bangka Tengah atau lokasi penelitian ini, serta data-data yang sesuai dengan rumusan masalah penelitian yaitu bagaimana dampak lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan penambangan timah di Bangka Belitung dan bagaimana masyarakat setempat merespon persoalan tersebut. Lebih lanjut peneliti juga ingin mengkaji mengenai peran aktor politik yang terlibat dalam kegiatan penambangan di Bangka Belitung. Data sekunder yang diperoleh meliputi data monografi Masyarakat Bangka Belitung, teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian, dan kajian pustaka yang relevan.

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juni – Agustus 2021 di Kepulauan Bangka Belitung khususnya di Bangka Tengah. Informan dalam penelitian ini adalah masyarakat Bangka Tengah yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* atau pemilihan informan berdasarkan kriteria tertentu yang dianggap mampu menjawab permasalahan penelitian (Nasution, 2006). Kriteria subjek yang dijadikan informan antara lain: 1) masyarakat lokal

Bangka, 2) aparat pemerintah setempat, 3) penambang timah di lokasi tersebut, dan 4) tokoh-tokoh masyarakat yang berpengaruh di desa.

Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap (Creswell, 2015): 1) Reduksi data, yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan data, abstraksi, dan transformasi data kasar yang diperoleh di lapangan. 2) Penyajian data, yaitu deskripsi kesimpulan informasi tersusun yang memungkinkan untuk melakukan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data kualitatif yang lazim digunakan adalah dalam bentuk teks naratif. 3) Penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Uji keabsahan data menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Adapun sumber penelitian ini diperoleh dari informan-informan yang telah disebutkan di atas. Sumber ini dideskripsikan, dikategorikan, mana pandangan yang sama, yang berbeda, dan yang mana yang spesifik (Sugiyono, 2016). Triangulasi teknik dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Pada proses ini data yang dihasilkan dalam proses wawancara dicek kembali dengan data yang diperoleh dari observasi dan dokumentasi.

KERANGKA TEORI/KONSEP

David Hyndman dan Stuart Krisch (2003) mengatakan bahwa tambang menyebabkan permasalahan lingkungan dan respon masyarakat terhadap krisis ekologi yang selanjutnya dipandang sebagai resistensi ekologis. Sementara Saleem Hassan Ali (2006) memandang resistensi masyarakat Caledonia terhadap proyek perusahaan tambang dapat menurun sebab sifatnya yang transparan dan perusahaan memiliki pemahaman yang baik mengenai sistem politik dan budaya yang dianut oleh masyarakat setempat. Lain halnya dengan Jhon Peter Newell (2005) yang menganalisis tambang dan kerusakan lingkungan menggunakan perspektif politik global. Menurut (Newell, 2005), kerusakan lingkungan menggambarkan pola dominasi utara dan selatan (global), penguasaan antara negara kaya atas negara berkembang, dan antara orang-orang dalam kelompok social kelas atas atau kelompok-kelompok yang beruntung atas kelas-kelas yang menanggung beban resiko akibat kerusakan lingkungan dari kegiatan pertambangan. Konflik yang diakibatkan oleh ketidakadilan akses terhadap sumberdaya alam dan kontrol terhadap kerusakan lingkungan tidak semata-mata dikategorikan dalam konflik sumberdaya tambang dan kerusakan lingkungan, akan tetapi sebenarnya adalah konflik berwajah banyak.



Gambar 1.2. Aktivitas Pekerja Tambang TI di Bangka Belitung

Sumber: Bangkapos.com (2020)

Studi-studi diatas dapat membantu mempertajam analisis peneliti mengenai kegiatan pertambangan timah dan persoalan lingkungan di Bangka Belitung. Sejak abad ke-18 konflik dalam sektor pertambangan dan dampaknya terhadap kerusakan lingkungan sudah terinternalisasi dalam histori ekonomi timah Bangka. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Prianto & Husnah, 2017), menyebutkan bahwa kegiatan pertambangan timah di Kepulauan Bangka Belitung menyebabkan terjadinya pendangkalan di Daerah Aliran Sungai (DAS) akibat bekas galian tambang yang dibuang ke sungai. Kegiatan yang dilakukan secara terus-menerus inilah yang menjadi salah satu penyebab terjadinya banjir. Menurut keterangan dari Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung bahwa banjir yang terjadi pada tahun 2016 lalu disebabkan oleh kegiatan penambangan biji timah yang sudah dilakukan sejak lama disana. DAS yang dangkal mengakibatkan air sungai meluap ke area pemukiman masyarakat jika terjadi hujan baik intensitas rendah maupun tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mendukung capaian peta jalan penelitian Universitas Negeri Malang yang tertera dalam Rencana Strategis penelitian UM di bidang Sosial Humaniora. Usulan topik riset ini diharapkan dapat mendukung tercapainya Renstra Penelitian LP2M Universitas Negeri Malang pada tahun 2021. Selanjutnya usulan rencana penelitian yang berjudul “Derita dibalik Tambang: Kontestasi Kepentingan Ekonomi Politik dalam Pertambangan Timah, di Bangka Belitung” ini dapat mendukung capaian penelitian pada tahun 2021.

Hasil penelitian yang pernah dilakukan ditahun sebelumnya, akan mendukung rencana penelitian yang akan dilakukan. Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh para peneliti secara substansi akan mendukung penelitian yang direncanakan. Hal tersebut dikarenakan topik penelitian yang diajukan saat ini memiliki keterkaitan dengan topik penelitian yang pernah dikerjakan oleh para peneliti. Selain itu, baik secara teoritis, metodologis ataupun pendekatan penelitian yang pernah dilakukan oleh tim peneliti akan membantu dalam melaksanakan penelitian ini.

PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM

Data statistik yang dirilis oleh United States Geological Survey (USGS) tahun 2020 menunjukkan bahwa Indonesia memiliki cadangan timah terbesar kedua di dunia setelah China, dengan cadangan total 800.000 ton. Wilayah penghasil timah terbesar di Indonesia adalah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pertambangan timah di Bangka Belitung memiliki latar belakang sejarah yang sangat panjang. Pertambangan timah sudah dilakukan sejak abad ke-17 dan berada di bawah pemerintahan yang berbeda. Meskipun perdagangan timah mengalami pasang-surut, namun timah sulit dipisahkan dari kehidupan sosial-ekonomi masyarakat. Berikut data produksi timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Tabel 1.1 Produksi Timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Tahun 2010 - 2014

Tahun	Jumlah Produksi
2010	37,682.20
2011	37,316.60
2012	22,124.23
2013	15,403.86
2014	19 719,32

Sumber: Produksi Timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2010-2014
(BPS 2018)

Pada tahun 1970-an Tambang Karya (TK) milik perusahaan swasta dalam negeri bekerjasama dengan perusahaan asing yang menanamkan modalnya di Indonesia. Selain Tambang Karya, PT Timah, Tbk., yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) juga mengelola pertambangan timah di Bangka Belitung. Kegiatan pertambangan dilakukan di bekas “tambang dalam” yang sudah ditinggalkan oleh Belanda. Total Kuasa Penambangan (KP) timah seluas 374.057,59 ha atau sekitar 35% dari luas daratan Provinsi Kepulauan Bangka

Belitung. Dari seluruh luas izin pertambangan, PT. Timah, Tbk., memiliki ijin kelola sebesar 330.664,09 ha dan 40.680,30 ha dimiliki oleh PT. Koba Tin (Yuliana 2017). Dua perusahaan ini menguasai pertambangan timah di Bangka Belitung, sementara masyarakat lokal dilarang untuk menambang, menjual, bahkan menyimpannya walau satu kilogram saja. Kondisi ini berubah setelah era reformasi. Menteri Perindustrian dan Perdagangan tidak lagi mencantumkan timah sebagai daftar barang-barang ekspor yang diawasi atau diatur oleh negara (Harahap 2016). Implikasi dari keputusan ini adalah siapapun berhak menambang dan memasarkan timah.

Perubahan sistem kontrol atas sumber daya timah terjadi pada saat Indonesia mengalami krisis ekonomi dan krisis keuangan pada tahun 1998. Kondisi ini terjadi pada saat harga timah relatif tinggi yaitu 7.000 dollar per metrik ton. Sebagai negara penghasil timah terbesar (Bramastya *et al.* 2018), tentunya Indonesia tidak akan melewatkan kesempatan ini. Timah yang dipasarkan dalam bentuk mata uang dollar Amerika akan memberikan keuntungan besar bagi pengelolanya. Semangat desentralisasi telah menjiwai keinginan daerah untuk mendapat keuntungan dari sumber daya yang dimiliki. Sejumlah sistem dan regulasi dibentuk untuk mempermudah akses para pihak terhadap pertambangan. Inilah awal masuknya liberalisasi penambangan timah. Selain dua perusahaan yang disebutkan di atas, pemerintah daerah juga melakukan bisnis pertimahan dengan mendirikan Perusahaan Daerah (Perusda) dan 23 perusahaan timah lokal yang mengantongi izin penambangan dari pemerintah setempat. Selain itu juga muncul Tambang Inkonvensional (TI) yang dilakukan oleh masyarakat setempat atau penduduk yang datang dari luar daerah (Nurtjahya *et al.* 2017).

Salah satu wilayah yang menjadi pusat Tambang Inkonvensional (TI) di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah di Kabupaten Bangka Tengah, tepatnya di Desa Lampur, Kecamatan Sungai Selan. Desa ini sudah sejak lama menjadi simpul-simpul penambangan timah, hal ini dibuktikan dengan keberadaan makam Tionghoa yang pada saat itu menjadi buruh timah di Bangka Belitung. Selain itu, munculnya *camp-camp* penambangan timah inkonvensional di banyak titik di desa ini juga menandakan eksistensi timah masih ada hingga saat ini. Pada tahun 1970-an PT. Timah, Tbk., memberhentikan aktivitas pertambangannya di Desa Lampur dengan alasan kurang menguntungkan karena bijih timah tidak banyak lagi ditemukan di desa tersebut. Hal ini menyebabkan kondisi ekonomi di Desa Lampur menjadi lumpuh, mereka hanya mengandalkan perkebunan lada dan sebagian berprofesi sebagai nelayan. Namun, setelah pemerintah setempat membebaskan adanya Tambang Inkonvensional (TI), masyarakat Desa Lampur kembali menjadi penambang.

Pembebasan pertambangan timah memang memberikan keuntungan bagi pendapatan daerah (Yulianti *et al.* 2020) dan meningkatkan taraf hidup masyarakat, namun beragam dampak kerusakan lingkungan tidak dapat dihindarkan. Tulisan ini akan mengulas lebih jauh mengenai dampak lingkungan yang disebabkan oleh pertambangan timah, khususnya di Desa Lampur, Kecamatan Salen, Kabupaten Bangka Tengah. Dalam bukunya yang berjudul *The Environmental Implications of Population Dynamics*, Hunter (2002) menjelaskan bahwa kerusakan ekologis tidak terjadi secara alamiah, melainkan terdapat faktor yang berpengaruh, yaitu faktor kependudukan dan lingkungan yang saling berinteraksi dan didukung oleh *mediating factor* yang dapat mendorong atau menghambat terjadinya kerusakan alam.

B. KEPENDUDUKAN DAN LINGKUNGAN: SEBUAH PERPADUAN YANG MENDORONG BENCANA EKOLOGIS

MacKellar *et al.* 1998 (dalam Hunter 2000) menjelaskan mengenai hubungan antara populasi dan lingkungan yang dapat menyebabkan kerusakan ekologis. Faktor demografi yang berperan dalam hubungan ini yaitu jumlah dan pertumbuhan penduduk, distribusi penduduk dan komposisi penduduk. Sedangkan faktor lingkungan yang berpengaruh yaitu tanah, air, udara, dan sumber daya alam lainnya. Dalam buku yang sama dijelaskan pula bahwa pertumbuhan jumlah populasi penduduk pada 350 tahun terakhir menjadi salah satu penyumbang kerusakan lingkungan. Pertumbuhan penduduk yang tidak disertai dengan daya dukung lingkungan yang memadai telah menimbulkan berbagai masalah. Pada konteks permasalahan dalam tulisan ini, penulis ingin menganalisis hubungan timbal balik antara aspek demografi dengan aspek lingkungan dalam pertambangan timah di Desa Lampur, Kabupaten Bangka Tengah.

Pertama, aspek demografi. Desa Lampur merupakan desa yang memiliki penduduk heterogen, baik suku, agama, pendidikan, maupun jenis pekerjaannya. Keanekaragaman ini disebabkan oleh maraknya penambangan Timah Inkonvensional yang menarik para penambang melakukan migrasi ke desa ini. Penduduk asli Desa Lampur adalah masyarakat Bangka Asli, namun seiring dengan berhentinya aktivitas pertambangan PT. Timah, Tbk., pada tahun 1970-an sebagian penduduk asli desa ini juga melakukan migrasi keluar karena tidak memiliki pilihan pekerjaan lain yang dianggap menguntungkan (Indra 2013). Sedangkan penduduk asli dan pendatang yang masih menetap di desa ini melanjutkan aktivitas pertambangan setelah diterbitkan Surat Keputusan Bupati Bangka No. 540.K/271/Tamben/2001 tentang Pemberian Usaha Pertambangan untuk Pengelolaan dan Penjualan (ekspor) yang merupakan usaha untuk melegalkan Tambang Inkonvensional. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Citra Asmara Indra (2013), mengatakan bahwa umumnya tempat tinggal para pendatang bersifat tidak menetap dan tidak bisa

ditentukan kapan mereka akan pindah mencari lokasi lain, hal ini tergantung dari banyak atau tidaknya sumber daya timah yang ditemukan pada lokasi yang mereka tempati saat itu.

Desa Lampur merupakan desa dengan penduduk terpadat kedua di Kecamatan Sungai Salen dengan total 13,74% dari jumlah populasi (BPS 2019). Berikut data jumlah penduduk terbanyak di lima desa yang ada di Kecamatan Selan.



Gambar 2.1. Jumlah Penduduk di Kecamatan Sungai Selan Menurut Desa/Kelurahan Tahun 2018 (dimodifikasi dari BPS 2019)

Gambar 2.1 menunjukkan jumlah penduduk di Kecamatan Sungai Selan, Kabupaten Bangka Tengah. Sungai Selan sendiri merupakan kecamatan dengan populasi penduduk terpadat di Bangka Tengah. Hal ini selain karena wilayahnya merupakan salah satu pusat pertambangan timah, juga letaknya yang strategis karena dekat dengan pusat Kota Pangkal Pinang. Desa yang memiliki penduduk terbanyak di Kecamatan Sungai Selan adalah Desa Sungai Selan dengan jumlah penduduk 8.009 jiwa, kemudian diikuti Desa Lampur yang berpenduduk 4.573 jiwa pada tahun 2018. Sementara laju pertumbuhan penduduk di kecamatan ini adalah 1,63%. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, salah satu faktor pendorong tingginya jumlah penduduk di desa ini dibandingkan desa lainnya adalah banyaknya migrasi masuk dengan tujuan bekerja sebagai penambang (Sulista 2019). Namun, ketika para penambang merasa kesulitan memperoleh bijih timah mereka akan pindah ke tempat baru.

Selama tahun 2016 jumlah penduduk yang masuk ke Kabupaten Bangka Tengah yang berasal dari luar Provinsi Kepulauan Bangka Belitung berjumlah 1.476 jiwa. Sedangkan yang berasal dari dalam Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebanyak 1.212 jiwa. Para migran ini menyebar ke lima kecamatan yang ada di Bangka Tengah, salah satunya Kecamatan Sungai Selan terdapat 363 jumlah migran yang masuk. Data mengenai jumlah migran khususnya di

Desa Lampung belum ditemukan, sehingga penulis mencantumkan data secara umum di Kabupaten Bangka Tengah. Berikut data jumlah migrasi di Kabupaten Bangka Tengah yang dikategorikan berdasarkan kelompok umur.



Gambar 2.2 Karakteristik Migran Masuk Menurut Kelompok Umur di Kabupaten Bangka Tengah Tahun 2016 (dimodifikasi dari DKB Ditjen Dukcapil Kemendagri Semester II 2016)

Gambar 2.2 menunjukkan para migran di Kabupaten Bangka Tengah didominasi oleh penduduk berusia 15 – 64 tahun atau mereka yang tergolong usia kerja. Hal ini tidak terlepas dari tujuan migrasi itu sendiri, yaitu untuk bekerja sebagai penambang. Salah satu lokasi tujuan para migran adalah di Desa Lampung (Nurtjahya 2020). Masuk atau keluarnya migran di wilayah yang mengandalkan ekonominya pada sektor pertambangan merupakan hal yang wajar, mengingat wilayah pertambangan adalah wilayah yang perkembangan demografi dan sosial-ekonominya bergantung pada fluktuasi harga komoditas tambang, ketika harga tambang naik penduduk akan terkonsentrasi di wilayah tersebut begitu pula sebaliknya jika harga tambang turun maka mereka akan mencari lokasi bekerja yang baru.

Tingginya jumlah imigran yang bertujuan untuk bekerja di Tambang Inkonvensional (TI), secara langsung berpengaruh terhadap meningkatnya jumlah eksploitasi pada sumber daya timah di wilayah tersebut yang selanjutnya berimplikasi pada kerusakan ekologis (Priatno 2009). Sejak krisis keuangan tahun 1998 dan pasca diterbitkannya peraturan yang membebaskan siapapun boleh melakukan kegiatan pertambangan, jumlah pertambangan rakyat ini meningkat setiap tahunnya tanpa diimbangi dengan perencanaan lingkungan yang baik. Terdapat perbedaan penggunaan alat tambang yang dikategorikan berdasarkan kelas sosial para penambang, pengusaha lokal menggunakan alat berat untuk mendapatkan timah,

pengusaha kelas menengah menggunakan alat semprot, sementara penambang kecil menggunakan tenaga manual dengan melimbang dan mengayak pasir-pasir timah. Perbedaan jenis alat yang digunakan tetap memberikan dampak yang sama terhadap kerusakan lingkungan. Sementara untuk melihat jumlah TI yang beroperasi masih belum dapat ditelusuri secara pasti. Hal ini karena wilayah operasi mereka berpindah-pindah. Menurut data yang dihimpun dari Asosiasi Penambangan Rakyat (ASTIRA), jumlah TI yang terdaftar sejak tahun 2005 adalah 14.345 unit, sementara jika dilakukan perhitungan kasar yang mengacu pada penjualan mesin semprot yang diimpor dari Cina sebagai peralatan tambang maka jumlah TI di Bangka Belitung sebanyak 18.000 unit yang beroperasi baik di daratan maupun lautan.

Meningkatnya jumlah penambang timah memiliki dampak lanjutan yaitu peralihan tata guna lahan. Pulau ini sebelumnya menghasilkan komoditi lada yang kualitasnya diakui dunia dengan nama *Muntok White Pepper*, akan tetapi luasan lahan tambang yang semakin meningkat menyebabkan lahan perkebunan lada berubah menjadi area pertambangan (Oktaviandi 2017). Selain itu, pertambahan jumlah penduduk juga menyebabkan meningkatnya kebutuhan lahan untuk pemukiman. Pertumbuhan penduduk bukan satu-satunya faktor demografi yang mempengaruhi kondisi lingkungan. Komposisi penduduk dalam suatu wilayah juga dapat digunakan untuk menganalisis korelasi antara faktor demografi dengan lingkungan. Berbicara soal pertambangan, Nasukha (2017) mengatakan bahwa tenaga kerja yang terserap ke dalam industri pertambangan sebagian besar adalah laki-laki, karena dinilai lebih kuat. Data ini juga berkorelasi dengan penelitian yang dilakukan oleh (Indra 2013), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa sebagian besar migran yang datang ke Desa Lampur untuk bekerja di pertambangan adalah laki-laki.

Kedua, aspek lingkungan. Secara singkat telah disinggung di atas bahwa aspek lingkungan yang berhubungan dengan aspek demografi adalah lahan. Lahan merupakan sumber daya alam utama yang dibahas dalam tulisan ini karena menjadi basis kerusakan ekologis. Lahan diubah menjadi area pertambangan dan pemukiman tanpa adanya kontrol. Selain lahan, aspek ekologis yang juga terdampak adalah air dan udara. Terganggunya air dan udara merupakan dampak lanjutan dari interaksi antara manusia dengan lahan, sehingga pembahasan ini akan dibahas lebih jauh pada sub-bab ke empat.

C. MEDIATING FACTOR: ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI, KEBIJAKAN, HINGGA BUDAYA SEBAGAI PERANTARA KERUSAKAN EKOLOGIS

Pertama, aspek ilmu pengetahuan dan teknologi yang mendorong manusia melakukan eksploitasi terhadap sumber daya timah tidak terlepas dari sejarah awal penemuan timah di

Bangka Belitung. Pada awal abad ke-18 saat Bangka Belitung masih berada di bawah kekuasaan Kesultanan Palembang datang imigran dari Johor, Malaysia. Para imigran inilah yang menemukan adanya kandungan timah di Bangka Belitung. Penemuan ini merupakan awal pengelolaan hingga eksploitasi timah secara besar-besaran yang masih dilakukan hingga saat ini (Swastiwi *et al.* 2017). Teknologi yang digunakan untuk menambang pada saat itu masih tradisional. Buruh tambang asal Cina menggunakan teknologi pacul yang belum dikenal oleh masyarakat pribumi. Sedangkan orang pribumi mengambil timah menggunakan linggis yang digunakan untuk menggali tanah dengan diameter berukuran kecil seperti sumur. Tahun 1945 pertambangan timah dikuasai kembali oleh Belanda yang direbut dari Jepang, pada saat inilah pertambangan menggunakan teknologi maju mulai dilakukan, yaitu dengan sistem pompa air dengan tenaga uap bernama lokomotif. Kemudian muncul tenaga semprot untuk menambang lahan timah.

Penambangan timah pada saat ini dikategorikan menjadi dua, yaitu penambangan skala besar yang dilakukan oleh perusahaan dan penambangan rakyat. Perusahaan menggunakan teknologi berat seperti kapal keruk untuk mengambil timah di darat maupun di laut. Sedangkan tambang rakyat dikategorikan lagi menjadi dua, yaitu pendulangan/pelimbangan yang digunakan tanpa menggunakan mesin pompa, tetapi secara manual, dan tambang semprot atau Tambang Inkonvensional (TI) yang menggunakan mesin pompa. Mesin pompa disini berfungsi sebagai penyemprotan/pemecahan tanah dengan air agar teksturnya berlumpur. Tanah yang sudah menjadi lumpur dihisap dan dialirkan ke tempat pencucian yang disebut *palong/sakan*. Lubang bekas galian inilah yang disebut kolong.

Aspek ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan *mediating factor* yang menjadi perantara hubungan antara kependudukan dengan lingkungan. Masyarakat memanfaatkan keberadaan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk melakukan pertambangan timah yang berpengaruh pada kerusakan lingkungan. Sejak abad ke-18 ilmu pertambangan disebarluaskan dan kemudian berkembang hingga saat ini. Begitu pula dengan teknologi yang mengalami transformasi dari pertama masyarakat melakukan aktivitas tambang hingga saat ini.

Kedua, kebijakan terkait pengelolaan timah di Bangka Belitung. Munculnya pertambangan timah ilegal atau Tambang Inkonvensional (TI) tidak terlepas dari kebijakan yang mengaturnya. Pasca reformasi dan desentralisasi daerah, praktik pertambangan timah di Bangka tidak lagi dikontrol oleh pemerintah pusat. Saat tambang masih dikontrol oleh pemerintah pusat, hanya dua perusahaan yang memonopoli pertambangan di wilayah tersebut, yaitu PT. Timah, Tbk., dan Kobatin. Akan tetapi, setelah hak kelola diserahkan kepada pemerintah daerah, kebijakan yang dibuat justru menjadikan timah sebagai sumber daya yang

open access. Berikut regulasi yang berpengaruh terhadap dinamika pertambangan timah di Bangka Belitung:

Tabel 3.1 Kebijakan Pertambangan Timah di Kepulauan Bangka Belitung

Kebijakan	Isi Kebijakan	Implikasi
UU. No. 11 Tahun 1967	Tentang ketentuan-ketentuan pokok pertambangan. UU ini dikeluarkan oleh pemerintah Orde Baru yang bersifat sentralistik. Pertambangan timah hanya dikelola oleh pusat. Bahkan PT. Timah, Tbk menggunakan kekuatan militer untuk memproteksi areal penambangan.	<ul style="list-style-type: none"> - Muncul kecemburuan rakyat di daerah, karena keuntungan sumber daya alamnya hanya dinikmati oleh pusat dan Provinsi Sumatera Selatan (pada saat itu Bangka Belitung berada di bawah Provinsi Sumsel). - Pertambangan timah dimonopoli oleh dua perusahaan PT. Timah, Tbk milik negara dan Kobatin milik swasta.
Pemberlakuan otonomi daerah	Daerah berhak mengatur urusan rumah tangganya sendiri.	<ul style="list-style-type: none"> - Pemerintah Daerah mendesak pemerintah pusat agar memiliki saham PT. Timah, tbk. - Tuntutan pengembalian bekas daerah tambang. - Tuntutan pergantian direktur PT. Timah, Tbk yang saat itu dijabat oleh Orang Jawa, agar dijabat oleh putra daerah.
Kepmenperindag No. 558/1998	Tentang Ketentuan Umum dibidang Ekspor yang tidak mengkategorikan timah sebagai barang yang diatur dan diawasi ekspornya.	- Tambang Inkonvensional (II) mulai bermunculan dan mengalami peningkatan setiap tahun. Mereka melakukan penambangan tanpa prosedur lingkungan yang baik.
UU No. 22/1999	Apapun yang tidak diatur oleh pemerintah pusat, maka kewenangannya menjadi milik daerah melalui mekanisme desentralisasi.	- Komoditas timah menjadi barang yang memungkinkan dikelola oleh Daerah.
UU. 6 Tahun 2001	Tentang Pengelolaan Pertambangan Umum dan tentang Tata Cara dan Prosedur Perizinan Usaha Pertambangan.	- Masyarakat melakukan penambangan secara bebas. Masyarakat boleh melakukan penambangan dimana saja dan kapan saja tanpa batas.

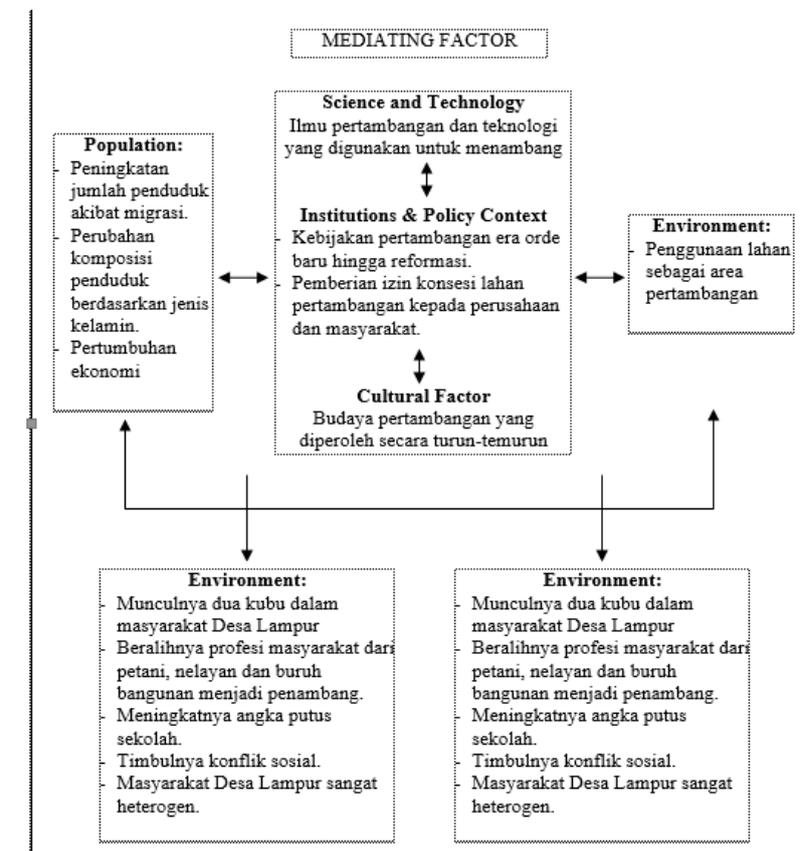
Sumber: (Rismika *et al.* 2019)

Berdasarkan penelusuran beberapa literatur, dijelaskan bahwa pengeluaran ijin pertambangan secara bebas kepada masyarakat disebabkan oleh beberapa alasan, yaitu terjadi penurunan harga lada, sementara harga timah cukup tinggi sehingga masyarakat diarahkan untuk beralih mata pencaharian, jumlah angkatan kerja terus bertambah, investor yang berasal dari dalam dan luar negeri terus berdatangan, hingga terjadinya krisis keuangan yang melanda Indonesia pada tahun 1998 sehingga pemerintah setempat memberikan kebebasan kepada masyarakat untuk menjadi penambang demi memenuhi kebutuhan ekonominya di tengah krisis.

Ketiga, faktor budaya. Bekerja sebagai penambang merupakan budaya masyarakat di Desa Lampung yang sudah dilakukan sejak jaman kesultanan hingga saat ini. Pengetahuan tentang

pertambangan yang sudah diperoleh selama berabad-abad lamanya menjadi modal budaya mereka untuk eksis menjadi penambang hingga saat ini. Pengetahuan-pengetahuan tersebut kemudian diwariskan kepada keturunannya. Hal inilah yang menyebabkan masyarakat Desa Lampung mengandalkan kehidupan perekonomiannya kepada pekerjaan tambang. Tambang Inkonvensional juga dianggap sebagai pekerjaan yang bisa dijangkau oleh siapa pun tanpa membutuhkan pendidikan dan keterampilan khusus, sehingga masyarakat semakin tidak bisa terlepas dari pekerjaan ini. Dampak selanjutnya adalah muncul sifat malas dalam diri masyarakat untuk mencari pekerjaan-pekerjaan lain. Akibat kebiasaan ini masyarakat tidak mempedulikan dampak lingkungan yang terjadi karena aktivitas pertambangan yang mereka lakukan

D. DAMPAK KETIDAKSEIMBANGAN HUBUNGAN ANTARA KEPENDUDUKAN DAN LINGKUNGAN



Gambar 4.1 Hubungan Antara Penduduk dan Lingkungan (dimodifikasi dari Hunter 2000)

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aspek kependudukan dengan lingkungan dalam mengakses sumber daya timah di Desa Lampung, Kecamatan Sungai Selan, Kabupaten Bangka Tengah. Peningkatan jumlah penduduk yang disebabkan oleh tingginya migrasi masuk ke desa ini menyebabkan meningkatnya jumlah Tambang Inkonvensional (TI), karena tujuan mereka melakukan migrasi adalah mencari pekerjaan. Menjadi penambang

merupakan salah satu pekerjaan yang cukup menjanjikan, karena tanpa membutuhkan keahlian khusus para penambang sudah bisa mendapatkan keuntungan ekonomi. Akan tetapi, kondisi ini berpengaruh terhadap lingkungan di sekitar area pertambangan. Lahan-lahan yang semula menjadi area perkebunan diubah menjadi wilayah pertambangan dan pemukiman penduduk. Hal ini tentu mempengaruhi kondisi lingkungan di wilayah tersebut. Dalam proses saling mempengaruhi antara kependudukan dan lingkungan, terdapat *mediating factor* atau perantara yang mempengaruhi hubungan diantara kedua aspek tersebut.

Faktor pertama adalah ilmu pengetahuan dan teknologi. Tanpa adanya dua aspek ini masyarakat tidak akan mengenal dunia pertambangan. Dengan menguasai ilmu pengetahuan mengenai titik-titik yang terdapat banyak kandungan timahnya menjadi awal pertambangan dimulai. Pengetahuan ini didukung oleh penguasaan teknologi yang dijadikan alat untuk menambang. Meskipun tergolong sederhana, namun teknologi yang digunakan mengalami perkembangan dari yang dulunya hanya menggunakan linggis, saat ini mereka sudah mengenal alat semprot untuk memudahkan proses pertambangan. Faktor kedua adalah institusi dan kebijakan yang mengatur tentang pertambangan. Semakin mudahnya masyarakat mengakses sumber daya timah tidak terlepas dari kebijakan yang dibuat oleh pemerintah pusat maupun daerah yang menjadikan timah sebagai barang bebas yang boleh dimanfaatkan oleh siapapun. Faktor ketiga adalah budaya. Faktor ini berkaitan dengan pertambangan itu sendiri yang sudah dilakukan sejak berabad-abad lamanya dan secara turun-temurun.

Ketiga *mediating faktor* di atas memperkuat hubungan antara kependudukan dengan lingkungan. Artinya, melalui tiga faktor ini masyarakat Desa Lampur memiliki akses yang kuat terhadap sumber daya lahan yang dijadikan area pertambangan. Semakin kuat akses, akan berpengaruh terhadap perubahan sosial dan lingkungan di desa tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literature, dampak sosial akibat menguatnya hubungan antara kependudukan dengan lingkungan adalah:

- 1) Munculnya dua kubu pada masyarakat Desa Lampur dalam merespon masalah pertimahan, yaitu kelompok yang pro terhadap pertambangan timah. Asumsi kelompok pro adalah dengan adanya Tambang Inkonvensional (TI) masyarakat desa bukan lagi hanya sebagai penonton dalam memanfaatkan sumber daya alamnya, namun mereka juga memiliki keterlibatan secara langsung. Kelompok kedua adalah golongan yang menganggap TI merupakan penyumbang kerusakan ekologis terbesar di Bangka Belitung dan belum berdampak signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat secara langsung.

Kelompok pertama adalah mereka yang diuntungkan, seperti penambang, pengusaha, maupun jaringan mafia. Sedangkan kelompok kontra adalah para aktivis, akademisi dan sebagian pejabat di Bangka Belitung.

- 2) Beralihnya profesi masyarakat dari yang sebelumnya petani, nelayan dan buruh bangunan dengan penghasilan rendah menjadi penambang TI yang menghasilkan uang dalam waktu cepat.
- 3) Meningkatnya angka putus sekolah. Anak-anak di Desa Lampur cukup banyak yang meninggalkan sekolahnya demi menjadi penambang, hal ini dikeluhkan oleh salah satu sekolah di desa tersebut karena jumlah muridnya semakin lama semakin berkurang..
- 4) Timbulnya konflik sosial di antara masyarakat. Para penambang kerap kali melakukan aktivitas pertambangan pada malam hari, dimana lokasinya berdekatan dengan pemukiman warga. Hal ini tentu saja mengganggu masyarakat lain yang sedang beristirahat. Selain itu, konflik yang disebabkan oleh perebutan lahan pertambangan di antara para penambang juga mewarnai dinamika sosial masyarakat di Desa Lampur.
- 5) Komposisi masyarakat Desa Lampur bersifat heterogen. Kondisi ini sudah ada sejak awal adanya PT. Timah, Tbk, di wilayahnya. Migrasi dilakukan oleh masyarakat baik yang berasal dari dalam Kepulauan Bangka Belitung sendiri maupun yang berasal dari luar.

Selain dampak sosial, pertambangan timah juga menimbulkan dampak lingkungan. Berikut dampak lingkungan yang dihasilkan oleh aktivitas ini:

- 1) Terjadinya perusakan hutan karena para penambang membuka lahan-lahan hutan sebagai area pertambangan. Hal ini karena ketersediaan timah di lokasi sebelumnya sudah semakin berkurang, sehingga mereka berekspansi ke dalam hutan untuk mencari lokasi yang baru.
- 2) Merusak sumber mata air di Desa Lampur. Hal ini disebabkan oleh proses pertambangan yang menggunakan alat semprot untuk membasahi tanah, sehingga menyebabkan aliran air bercampur lumpur pada aktivitas tersebut mengalir ke sumber mata air masyarakat yang kemudian air yang semula bersih tersebut berubah menjadi keruh.

Munculnya penyakit malaria yang menyerang masyarakat setempat, akibat kolong-kolong bekas pertambangan timah yang belum direklamasi dijadikan sarang nyamuk. Sebagian besar yang menderita penyakit ini adalah pendatang yang tinggal di camp-camp di area pertambangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, W. (2019). Kondisi Sosial Nelayan Pasca Timbulnya Tambang Inkonvensional (Ti) Apung Di Bangka Belitung. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2018. Produksi Timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2010 – 2014. [Internet]. [diunduh 1 Juni 2021]. Tersedia pada:

- <https://babel.bps.go.id/statictable/2015/06/28/36/produksi-biji-timah-provinsi-kepulauan-bangka-belitung-per-bulan-tahun-2008-2014-ton-sn-.html>.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. Povinsi Kepulauan Bangka Belitung dalam Angka 2019. Kepulauan Bangka Belitung (ID): Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. Kabupaten Bangka Tengah. Bangka Tengah (ID): Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangka Tengah.
- Bramastya, Gema K, Setijadji. 2018. Karakteristik Granit Pembawa Timah di Pulau Bangka, Studi Kasus: Tambang Terbuka Pemali, Kecamatan Pemali, Kabupaten Bangka, Provinsi Bangka Belitung. [Tesis]. Yogyakarta (UGM): UGM.
- Creswell. (2015). *Riset Pendidikan: Perencanaan, Pelaksanaan, Dan Evaluasi, Riset Kualitatif*. Pustaka Belajar.
- Damayanti, F. (2019). *Peranan Organisasi Masyarakat Tionghoa (Sam Tiam Foei) Dalam Memperjuangkan Hak-Hak Buruh Cina Pada Perusahaan Tambang Timah Bangka Tahun 1920-1950* [Universitas Muhammadiyah Palembang]. [Http://Repository.Um-Palembang.Ac.Id/Id/Eprint/3144/](http://Repository.Um-Palembang.Ac.Id/Id/Eprint/3144/)
- Erman, E. (2010). Aktor, Akses Dan Politik Lingkungan Di Pertambangan Timah Bangka. *Masyarakat Indonesia*, 36(2), 71–101.
- Harahap FR. 2016. Restorasi Lahan Pasca Tambang Timah di Pulau Bangka. *Society*. 4(1):61-69. [diakses 1 Juni 2021]. <https://society.fisip.ubb.ac.id/index.php/society/article/view/36/24>.
- Hunter, LM. 2000. *The Environmental Implications of Population Dynamics*. Santa Monica (USA): RAND.
- Hs, Y. (2016). Analisis Dampak Pertambangan Timah Rakyat Terhadap Bencana Banjir. *Prodi Manajemen Bencana*, 3(1), 57–73.
- Indra CA. 2013. Dampak dari Penambangan Timah Inkonvensional di Desa Lampung Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal Society* 1(2): 1-17. [diakses 2 Juni 2021]. <https://media.neliti.com/media/publications/130285-ID-dampak-dari-penambangan-timah-inkonvensi.pdf>.
- Irawan, R. R. (2011). (*Studi Kasus Bangka Belitung*). 66, 197–207.
- [Kemendagri] Kementerian Dalam Negeri. Karakteristik Migran Masuk Menurut Kelompok Umur di Kabupaten Bangka Tengah Tahun 2016. [diakses 3 Juni 2021]. <http://dindukcapil.bangkatengahkab.go.id/sites/default/files/BAB%20VI.pdf>
- Marvianto, E. T., & Toni, A. (2020). Framing Pemberitaan Bangkapos. Com Tentang Razia Tambang Timah Illegal Di Propinsi Bangka-Belitung. *Caraka: Indonesian Journal Of ...*, 1(June), 18–29. [Http://Caraka.Web.Id/Index.Php/Caraka/Article/View/39](http://Caraka.Web.Id/Index.Php/Caraka/Article/View/39)
- Meyzilia, A., & Darsiharjo. (2017). Pemanfaatan Kolong Bekas Galian Tambang Timah. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 17(2), 153–158.
- Muslih, K., Adiwilaga, E. M., & Adiwibowo, S. (2014). Pengaruh Penambangan Timah Terhadap Keanekaragaman Ikan Sungai Dan Kearifan Lokal Masyarakat Di Kabupaten Bangka. *Limnotek - Perairan Darat Tropis Di Indonesia*, 21(1), 52–63. [Http://Www.Limnotek.Or.Id/Index.Php/Limnotek/Article/View/56](http://Www.Limnotek.Or.Id/Index.Php/Limnotek/Article/View/56)
- Nasukha RA. 2017. *Pembagian Kerja Secara Seksual di Pertambangan Pasir dan Batu (Sirtu) Sungai Pabelan Kabupaten Magelang*. [Skripsi]. Semarang: UNESS.
- Nasution. (2006). *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Bumi Aksara.
- Newell, P. (2005). Race, Class And The Global Politics Of Environmental Inequality. *Global Environmental Politics*, 5(3), 70–94. <https://doi.org/10.1162/1526380054794835>

- Nurtjahya E, Franklin J, Umroh, Agustina F. 2017. The Impact of tin mining in Bangka Belitung and its reclamation studies. MATEC Web of Conference. [Diakses 1 Juni 2021]. https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2017/15/mateconf_sicest2017_04010.pdf.
- Nurtjahya E, Santi R, Inonu I. 2020. *Laban Bekas Tambang Timah: dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Pratama, S. (2018). Dimensi Ekonomi Politik Dalam Konflik Tata Kelola Pertambangan (Studi Kasus Surat Keputusan Gubernur Bangka Belitung Tentang Penghentian Sementara Operasional Pertambangan Laut Pt Timah, Tbk Tahun 2016). *Jurnal Wacana Politik*, 3(1), 40–53. <https://doi.org/10.24198/jwp.V3i1.16084>
- Priatno E. 2009. Penambangan Timah Inkonvensional: Dampaknya Terhadap Kerusakan Biodiversitas Perairan Umum di Pulau Bangka. *Pusat Riset Perikanan* 2(5). [diakses 4 Juni 2021]. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/bawal/article/view/3681>.
- Prianto, E., & Husnah, H. (2017). Penambangan Timah Inkonvensional: Dampaknya Terhadap Kerusakan Biodiversitas Perairan Umum Di Pulau Bangka. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 2(5), 193. <https://doi.org/10.15578/Bawal.2.5.2009.193-198>
- Oktaviandi D. 2017. Perubahan Sistem Pasar Lada Putih di Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen* 3(1): 61-74. [diakses 5 Juni 2021]. <http://www.stiepertiba.ac.id/ojs/index.php/jem/article/view/15/13>.
- Rismika T, Purnomo, Priyo E. 2019. Kebijakan pengelolaan ekosistem laut akibat pertambangan timah di Provinsi Bangka Belitung. *PUBLISIA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik* 4(1): 63-80. [diakses 5 Juni 2021]. <https://www.proquest.com/docview/2253185690?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Sulista S. 2019. Persepsi, Eksternalitas dan Peluang Pengembangan Tambang Inkonvensional Tanpa Izin: Studi Kasus di Kabupaten Bangka Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*. [diakses 2 Juni 2021]. <https://journal.ubb.ac.id/index.php/snppm/article/view/1365/942>
- Susanto. (2015). Daerah Kolong Timah Di Bangka Belitung Dengan Data Satelit Spot_6. *Jurnal Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, November*, 1–12.
- Swastiwi AW, Nugraha SA, Purnomo H. 2017. Lintas Sejarah Perdagangan Timah di Bangkabelitung Abad 19-20. *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Kebudayaan Balai Pelestarian Nilai Budaya Kepulauan Riau*.
- Yuliana, S. (2016). Dampak Dan Upaya Penanggulangan Pasca Timah Di Kolong Teluk Bayut Kelurahan Pasir Putih (Studi Kasus Di Kelurahan Pasir Putih Pangkalpinang). *Varia Hukum, Xxxvi*, 829–845. [file:///C:/Users/Windows 10/Downloads/Dampak Dan Upaya Penanggulangan Pasca Timah Di Kolong Teluk Bayut Kelurahan Pasir Putih \(Studi Kasus Di Kelurahan Pasir Putih Pangkalpinang\).Pdf](file:///C:/Users/Windows%2010/Downloads/Dampak%20Dan%20Upaya%20Penanggulangan%20Pasca%20Timah%20Di%20Kolong%20Teluk%20Bayut%20Kelurahan%20Pasir%20Putih%20(Sudi%20Kasus%20Di%20Kelurahan%20Pasir%20Putih%20Pangkalpinang).Pdf)
- Yuliana HS. 2017. Analisis Dampak Pertambangan Timah Rakyat Terhadap Bencana Banjir (Studi pada Kota Pangkalpinang Provinsi Kepulauan]Bangka Belitung Tahun 2016). *Jurnal Prodi Manajemen Bencana*. 3(1): 57-73. [diakses 1 Juni 2021]. [file:///C:/Users/Windows%2010/Downloads/ 40-570-1-PB.pdf](file:///C:/Users/Windows%2010/Downloads/40-570-1-PB.pdf).
- Yulianti, Bani B, Albana. 2020. Analisa Pertambangan Timah Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Ekonomi*. 22(1). [diakses 1 Juni 2021]. <https://ejournal.borobudur.ac.id/index.php/1/article/view/629>.