

## Mitigasi Bencana Pasca Tambang Inkonvensional (TI) Darat: Perspektif Collaborative Governance Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Dina Atikah<sup>1\*</sup>, Ernalem Bangun<sup>2</sup>, Adi Subiyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Magister Manajemen Bencana, Universitas Pertahanan Republik Indonesia  
Email: [dinaatikah06@gmail.com](mailto:dinaatikah06@gmail.com)<sup>1\*</sup>

### Abstrak

Penelitian ini mengkaji mitigasi bencana pasca aktivitas penambangan timah inkonvensional (TI) darat di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung melalui perspektif collaborative governance. Permasalahan utama yang diangkat adalah lemahnya regulasi terkait tanggung jawab reklamasi dan pemulihan lingkungan, sehingga aktivitas TI menimbulkan kerusakan ekosistem yang berpotensi memicu bencana ekologis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengelaborasi fenomena mitigasi bencana pasca penambangan TI melalui kolaborasi antara aktor negara dan non-negara, serta menelaah bagaimana upaya kolaboratif tersebut dapat mencegah bencana melalui keluaran kebijakan yang mempengaruhi pola tata lingkungan. Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi yang diperoleh dari media lokal, peraturan daerah, serta wawancara dengan para pemangku kepentingan yang terlibat dalam mitigasi bencana pasca penambangan timah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata kelola kolaboratif mampu memperkuat koordinasi dan pengawasan lintas sektor, mendorong penataan regulasi pertambangan rakyat, serta memastikan pelaksanaan kewajiban pemulihan lingkungan pasca tambang. Dengan demikian, collaborative governance menjadi strategi penting dalam menyeimbangkan kepentingan ekonomi masyarakat dengan keberlanjutan lingkungan.

**Keywords:** Collaborative governance, Lingkungan, Mitigasi bencana, Tambang inkonvensional

### PENDAHULUAN

Penelitian ini akan membahas mengenai upaya yang dilakukan oleh *stakeholders* dalam mengurangi risiko pasca penambangan timah inkonvensional darat di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Stakeholders* dalam hal ini terdiri pemerintah, akademisi dan LSM yang bergerak dibidang pemerhati lingkungan hidup. Kolaborasi antar sektor sangat diperlukan untuk menanggulangi permasalahan lingkungan yang tidak mendapat perhatian khusus seperti reklamasi atau penutupan lubang-lubang pasca penambangan timah yang diekstraksi masyarakat. Tulisan ini menekankan pada *collaborative governance* sebagai tata kelola yang menjembatani berbagai pihak

kepentingan untuk melakukan upaya mitigasi bencana pasca penambangan timah.

Penambangan timah artisanal yang diekstraksi oleh masyarakat dapat dilakukan di darat dan dilaut. Tetapi, tulisan ini lebih menekankan fokus pada tambang darat yang tidak memiliki izin oleh pemerintah. Konsekuensinya, penambangan timah yang tidak mengedepankan kejelasan regulasi juga tidak melaksanakan kewajiban reklamasi pasca tambang. Istilah tambang artisanal merupakan kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat dalam skala kecil, dalam tulisan ini penulis mendudukan istilah pertambangan yakni Tambang Inkonvensional TI (Indra, 2022). Ruang politik yang lebih terbuka semenjak hadirnya desentralisasi membawa peran strategis pemerintah provinsi dan

kabupaten/kota untuk mengajak masyarakat agar berkontribusi dalam praktek pertambangan rakyat. TI telah menjadi mata pencaharian utama bagi sebagian masyarakat pedesaan di Bangka Belitung (Sulista, 2019).

Selain itu, pasca desentralisasi membuka kesempatan pada pengusaha lokal untuk mendirikan industri smelter yang mulai menjamur di Bangka pada tahun 2005. Industri smelter sebagai bentuk industri yang mengolah, memurnikan dan menjual produk timah ke luar negeri. Industri smelter mendorong banyaknya dominasi TI yang berdampak pada kerusakan lingkungan (Nugraha & Purwanto, 2020). Aktivitas TI darat menyebabkan kerugian lingkungan dengan total kerusakan di area non kawasan hutan seluas 95.017,313 hektar, sedangkan yang terjadi dalam kawasan hutan dengan luas 75.345,751 hektar (Husaini et al., 2025). Tambang Timah Inkonvensional (TI) yang beroperasi di daratan menyebabkan terganggunya lahan yang berujung pada kerusakan lingkungan, abrasi, kerusakan ekosistem yang berpotensi pada bencana kekeringan dan tanah longsor. Aktivitas TI darat juga dilakukan di area yang telah ditetapkan sebagai hutan lindung (Holili et al, 2023; Rusfiana & Hermawan, 2019).

Meskipun aktivitas TI memberikan dampak ekonomi berupa pengurangan angka pengangguran dan peningkatan pendapatan masyarakat lokal, kontribusinya terhadap pendapatan daerah sangat minim karena dilakukan dengan cara yang sedemikian illegal (Husaini et al., 2025). Kepentingan ekonomi masyarakat yang bergantung kepada timah menjadi semakin rapuhnya ketahanan

ekonomi di Bangka Belitung (Nugraha & Purwanto, 2020). Luas lahan pertambangan menurut bahan galian dan izin usaha pertambangan telah menguasai 1.007.372 hektar dari total luas daratan Bangka Belitung mencapai 1.642.400 hektar. Penambangan timah di darat menyisakan kolong dengan total luas 15.579 hektar, sedangkan total lahan kritis seluas 167.000 hektar (Ismi, 2024). Dengan demikian, kolaborasi lintas sektor dibutuhkan dalam memperbaiki kondisi lingkungan pasca penambangan timah.

Pemerintah sebenarnya telah berupaya mengatasi dampak lingkungan pasca penambangan melalui regulasi, seperti UU No. 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara yang diperbarui menjadi UU No. 6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja, serta Peraturan Pemerintah No. 78 Tahun 2010 tentang Reklamasi dan Pasca Tambang. Namun, ketentuan tersebut hanya mengikat perusahaan pertambangan yang berizin, sementara aktivitas tambang timah inkonvensional (TI) tidak tercakup dalam regulasi tersebut. Akibatnya, kewajiban reklamasi dan pemulihan lingkungan tidak berlaku bagi tambang ilegal, sehingga kerusakan ekologis yang ditimbulkan terus berlanjut tanpa mekanisme pertanggungjawaban yang jelas. Pada perspektif negara yang diungkapkan oleh Aspinall and Klinken (2011) bahwa negara adalah otoritas tertinggi yang memiliki hak penuh dalam penetapan antara legal dan illegal. Dengan demikian, hanya perusahaan yang dikategorikan legal yang diberikan

kewajiban untuk melakukan pemantauan lingkungan pasca tambang.

Upaya regulasi yang dilakukan oleh pemerintah belum mengenai sasaran yang tepat untuk menjaga lingkungan pasca penambangan. Oleh karenanya, dibutuhkan kolaborasi lintas sektor agar perhatian terhadap lingkungan lebih tepat sasaran. Perspektif *collaborative governance* dalam desain institusional dinilai efektif dalam mengatasi persoalan pasca tambang, sebagaimana yang dikemukakan oleh Ansell & Gash (2008) dalam menilai upaya keterlibatan antara masyarakat, pemerintah dan swasta dalam perencanaan yang berorientasi pada pengentasan masalah.

Sebenarnya, kajian lain mengenai *collaborative governance* telah banyak dilakukan di Indonesia. Pertama, tulisan Husaini et al (2025) yang menekankan pada praktik pertambangan timah ilegal yang menekankan pada dimensi ekologi dengan model *collaborative governance* dan pendekatan *quintuple helix* di Bangka Tengah. Kedua tulisan Sopiiah Wati et al (2025) mengenai penanggulangan bencana di kabupaten Bandung menggunakan skema *collaborative governance* dalam membangun kepercayaan dengan para *stakeholders* dalam pemulihan bencana banjir. Ketiga, tulisan Syarifudin Yahya et al (2024) mengenai model *collaborative governance* dalam penanganan kemacetan lalu lintas di kota Surabaya.

Selain kajian terdahulu yang menyoroti tentang *collaborative governance*, terdapat tulisannya Erman (2010) menekankan pada kontrol sumber daya timah yang dilakukan

oleh aktor lokal yang berkepentingan. Kajian Erman juga menelaah bagaimana Tambang Inkonvensional (TI) berpengaruh terhadap kerusakan lingkungan. Dari beberapa kajian terdahulu ini memiliki kesamaan pola *collaborative governance* yang digunakan antara lain dengan melibatkan pihak lain selain pemerintah. Akan tetapi, perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti ialah terdapat pada upaya yang dilakukan *stakeholder* dalam mencegah bencana pasca TI yang menimbulkan kerusakan terhadap lingkungan.

Secara empirik, fokus penelitian ini terdapat pada mitigasi bencana pasca penambangan Timah Inkonvensional (TI) yang dilakukan oleh masyarakat tanpa mengutamakan aspek regulasi. Sejauh ini, kajian yang berkenaan tentang penambangan timah yang dikelola oleh rakyat didominasi oleh dampak negatif terhadap lingkungan, konflik sosial dan lemahnya regulasi. Namun, masih sedikit kajian yang menelaah tentang keterlibatan *stakeholder* selain pemerintah dalam menanggulangi bencana pasca tambang timah di provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Secara teoritis, penelitian ini menggunakan teori *collaborative governance* yang dikembangkan oleh Ansell & Gash (2008) untuk membingkai keterlibatan *stakeholder* dalam mencegah bencana pasca penambangan timah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengelaborasi fenomena mitigasi bencana pasca penambangan timah inkonvensional (TI) di

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pendekatan kualitatif dipilih untuk menggali secara mendalam dinamika kolaborasi antara aktor negara dan non-negara dalam merumuskan upaya pencegahan bencana ekologis. Melalui pendekatan ini, penelitian menelaah bagaimana bentuk dan proses kolaborasi tersebut mampu menghasilkan produk kebijakan yang berpengaruh terhadap pola tata lingkungan serta mendorong pengelolaan ruang yang lebih berkelanjutan.

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi yang mencakup informasi dari media lokal, dokumen kebijakan, serta peraturan daerah yang terkait dengan pengelolaan pasca tambang. Selain itu, wawancara mendalam dilakukan dengan para pemangku kepentingan yang terlibat dalam mitigasi bencana pasca penambangan timah, termasuk perwakilan pemerintah, organisasi masyarakat, akademisi, dan kelompok pemerhati lingkungan. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif-kualitatif untuk mengidentifikasi pola, peran, serta bentuk kolaborasi yang terjadi dalam upaya pemulihan lingkungan pasca tambang di wilayah tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Tambang Inkonvensional Darat: Tantangan Legalitas dan Pengaturan**

Tambang timah yang tidak memiliki klaim legalitas dari negara disebut sebagai Tambang Inkonvensional (TI). TI juga menjadi faktor utama dalam eksploitasi besar timah (Nugraha & Purwanto, 2020). Klaim legalitas yang berupa aturan yang ditetapkan oleh negara tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014

yang menjelaskan tentang pemerintahan daerah tidak memiliki kewenangan dalam menyelenggarakan urusan kehutanan, kelautan, dan energi dan sumber daya mineral, termasuk pemberi izin pertambangan, beralih pada pemerintah pusat. Desain resentralisasi dalam mengembalikan peraturan yang penetapannya oleh daerah kembali ke pusat juga diperkuat oleh PP Nomor 25 tahun 2024 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batu Bara. Menelaah lebih dalam, klaim antara legal dan ilegal menggunakan perspektif negara yang merupakan institusi tertinggi untuk memberikan lisensi pada kegiatan penambangan. Proses penetapan lisensi pertambangan dilakukan semenjak hadirnya resentralisasi yang mengembalikan beberapa kewenangan daerah ke pusat dengan menjadikan pertambangan timah (TI) yang dikelola oleh rakyat sulit untuk mendapatkan klaim legalitas yang dikeluarkan oleh negara.

Dalam prosesnya, penambang inkonvensional membuka hutan, baik hutan asli maupun hutan hasil reklamasi oleh PT. Timah yang menyebabkan terjadinya kerusakan hutan. Saat melakukan kegiatan penambangan, air digunakan untuk membersihkan dan penyemprotan pasir yang bercampur dengan kandungan timah. Air yang telah bercampur lumpur, kemudian mengalir ke Sungai menyebabkan kontaminasi. Meski sudah dilakukan penertiban oleh keamanan daerah, aktivitas penambangan inkonvensional tetap kembali terjadi. Ketergantungan ekonomi sebagian masyarakat masih sangat bergantung pada penambangan timah. TI yang beroperasi di

daratan menyebabkan kerusakan lingkungan. Tanggung jawab pasca tambang yang berupa reklamasi dan pemantauan terhadap lingkungan tidak dilakukan dikarenakan tidak mendapatkan klaim legalitas dari negara. Salah satu dampak dari penambangan inkonvensional yang sangat merugikan negara ialah banyaknya lubang yang ditinggalkan sehingga menjadi kolong yang ditinggalkan pasca dilakukan tambang (Haryadi et al., 2022; Rusfiana & Hermawan, 2019).

Aktivitas penambangan timah di darat menghasilkan ribuan lubang bekas galian yang terisi air dan membentuk kolong buatan. Transformasi bentang alam ini mengakibatkan hilangnya habitat asli sungai (*habitat loss*) serta fragmentasi ekosistem perairan. Perubahan tersebut mendorong pergeseran perilaku buaya, yang sebelumnya bergantung pada ekosistem sungai, untuk menjelajahi dan memanfaatkan kolong bekas tambang sebagai habitat alternatif. Fenomena ini menunjukkan adanya degradasi ekologis yang berdampak pada dinamika keanekaragaman hayati dan keseimbangan ekosistem perairan di wilayah pasca tambang (Ismi, 2024). Pembiaran pasca tambang seringkali mengganggu kelestarian lingkungan.

Aspek pengaturan hukum menjadi krusial dalam merespons dampak lingkungan akibat pertambangan timah inkonvensional. Regulasi yang ada terbukti belum efektif karena hanya menekankan kewajiban perusahaan formal, sementara aktivitas tambang rakyat justru dibiarkan tanpa payung hukum yang jelas. Ketiadaan regulasi yang inklusif ini berimplikasi pada berlanjutnya kerusakan ekologis tanpa mekanisme

pertanggungjawaban. Oleh karena itu, dibutuhkan desain kebijakan baru yang tidak hanya mengatur aspek legalitas dan reklamasi, tetapi juga menempatkan *collaborative governance* sebagai kerangka utama. Kolaborasi lintas aktor antara pemerintah, masyarakat, akademisi, dan lembaga lingkungan diperlukan untuk memperkuat legitimasi hukum sekaligus membangun instrumen preventif dalam mitigasi bencana pasca tambang. Dengan pendekatan ini, hukum tidak hanya berfungsi sebagai alat pengendali, tetapi juga sebagai mekanisme partisipatif yang menjamin keberlanjutan lingkungan.

### **Kolaborasi Lintas Aktor sebagai Upaya Mitigasi Bencana Pasca Tambang**

Dalam upaya *collaborative governance* terdapat mitigasi bencana pasca tambang dengan keterlibatan antara aktor negara dan aktor non negara. Aktor negara dalam hal ini ialah pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sedangkan aktor non negara terdiri dari masyarakat, lembaga swadaya masyarakat yang berfokus pada lingkungan dan akademisi. Bentuk kolaborasi dimaknai sebagai upaya pembentukan kerja sama dan interaksi yang menghasilkan pengawasan dan kebijakan yang dapat mitigasi bencana pasca penambangan timah inkonvensional di benteng daratan. Walaupun kebijakan mengenai pertambangan yang diekstraksi oleh masyarakat belum ditetapkan secara jelas, bentuk kolaborasi ini menjadi simbol mengenai kesadaran terhadap penjagaan lingkungan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Untuk lebih menekankan fenomena empirik mengenai upaya kolaborasi yang

dilakukan antar stakeholders, perspektif *collaborative governance* oleh Ansell & Gash (2008) dapat memetakan tindakan pencegahan bencana lingkungan akibat penambangan timah darat.

Sebelum memetakan keterlibatan aktor dalam mitigasi bencana pasca timah, merujuk pada Ansell & Gash (2008) terdapat kondisi awal (*starting conditions*). Kondisi awal ini ditandai dengan kekayaan sumber daya timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, terutama di permukaan daratannya. Fenomena ini menyebabkan pengekstraksian timah yang telah dilakukan mulai dari masa Kolonialisme hingga sekarang. Erman (2010) mengatakan bahwa, liberalisasi penambangan timah memuncak ketika kehadiran otonomi daerah membuka akses masyarakat untuk dapat mengelola timah dengan teknik inkonvensional. Maraknya penambangan inkonvensional diakibatkan tidak terdapatnya kontrol oleh pemerintah pusat yang menyebabkan pemerintah daerah memberikan perizinan secara terbuka. Pengeluaran izin pertambangan oleh pemerintah daerah agar tetap menstabilkan perekonomian di Bangka Belitung. Hal tersebut dikarenakan terjadinya penurunan harga lada, sementara harga timah cukup melambung tinggi. Dengan demikian, beberapa literatur lain juga menyebutkan bahwa, pada krisis tahun 1998 yang melanda Indonesia, perekonomian Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tetap stabil (Ahmad et al., 2022). Disamping itu, pengeksploitasian timah secara inkonvensional menyebabkan kerusakan ekologis yang berpengaruh

terhadap bencana alam pasca tambang (Damayanti et al., 2023).

Walaupun pada era otonomi daerah, pemerintah banyak mengeluarkan perizinan terkait dengan pertambangan timah. TI yang tidak memiliki perizinan juga sedemikian beroperasi dengan mengeksploitasi hutan. Kerusakan bentang alam pasca penambangan timah inkonvensional diakibatkan tidak terdapatnya tanggung jawab yang berupa perbaikan lahan pasca tambang. Hal ini dikarenakan, Tambang Inkonvensional (TI) banyak yang tidak memiliki klaim legalitas dari negara untuk melakukan penambangan dengan baik. Dalam hal ini diperlukan desain institusional (*institutional design*) oleh Ansell & Gash (2008) untuk menetapkan aturan hukum yang bertanggung jawab terhadap lingkungan sebagai bentuk mitigasi bencana. Upaya kolaborasi dalam penetapan aturan pertambangan yang dikelola oleh masyarakat tidak hanya dilakukan oleh pemerintah daerah, melainkan terdapat keterlibatan pemerintah pusat. Perlunya keseimbangan kolaborasi ini, agar tidak hanya terciptanya pengawasan oleh pemerintah daerah, tetapi pelegalan hukum guna pembentukan kebijakan pertambangan rakyat terdapat payung pertanggungjawaban pasca penambangan timah darat.

Resentralisasi menjadikan pemerintah pusat memiliki hak penuh terkait dengan pemberian klaim legal yang berupa perizinan pertambangan timah rakyat. Kejaksaan Tinggi (Kejati) Bangka Belitung mendorong Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) memberikan izin usaha pertambangan (IUP) bagi masyarakat untuk

mengekstraksi timah yang disebut sebagai Izin Pertambangan Rakyat (IPR) (Kamil & Ramadhan, 2025). Upaya kolaborasi yang masih berfokus pada stakeholder negara antara pusat dan pemerintah daerah tidak hanya menekankan pada penerbitan kebijakan. Tetapi, dengan adanya kebijakan, terdapat upaya perbaikan lingkungan dengan menutupi lahan kritis pasca tambang (Perdana, 2024).

Setelah aktor negara melakukan mitigasi bencana pasca penambangan timah dengan mengeluarkan kebijakan, diperlukan juga pola kolaborasi yang melibatkan aktor non negara seperti masyarakat dan akademisi. Dalam hal ini pola kolaborasi yang digunakan ialah kepemimpinan fasilitatif (*facilitative leadership*) oleh Ansell & Gash (2008) sebagai bentuk pengawasan yang dilakukan untuk perbaikan lingkungan pasca tambang. Pengawasan ini lebih jauh yang digunakan sebagai cara untuk mitigasi bencana alam.

Terakhir, kolaboratif proses (*collaborative process*) oleh Ansell & Gash (2008) sebagai langkah terakhir untuk mitigasi bencana alam pasca TI darat. Pemerintah bertindak sebagai regulator dalam membuat IPR sebagai payung hukum yang ditetapkan secara legal oleh negara. Pembuatan regulasi juga digunakan agar mengedepankan perbaikan lingkungan. Di sisi lain, terdapat kolaborasi yang dilakukan oleh akademisi untuk memberikan rekomendasi yang berupa kajian ilmiah dalam mengeluarkan solusi terhadap teknologi dan rekomendasi sosial untuk menimalisir konflik. Peran akademisi menjadi semakin penting dalam menyumbangkan pemikirannya agar tertuang

dalam dokumen kebijakan. Selain itu, peran masyarakat tidak hanya memperjuangkan klaim legalitas penambangan dari negara, tetapi juga terdapat peran dalam penjagaan lingkungan. Sistem kolaborasi yang terintegrasi antar *stakeholders* ini juga terdapat peranan dari lembaga kemasyarakatan yang berfokus pada perbaikan lingkungan. Tanpa kolaborasi yang terstruktur dan berkesinambungan, upaya mitigasi terhadap dampak pertambangan timah inkonvensional berpotensi tidak efektif serta meninggalkan kerusakan ekologis yang semakin meluas. Karena itu, penerapan *collaborative governance* menjadi instrumen penting dalam membangun tata kelola pertambangan yang partisipatif, akuntabel, dan berorientasi pada keberlanjutan lingkungan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa aktivitas pertambangan timah inkonvensional (TI) di daratan telah menyebabkan kerusakan lingkungan yang signifikan dan berpotensi menimbulkan bencana ekologis apabila tidak ditangani secara menyeluruh. Situasi ini mencerminkan lemahnya regulasi, khususnya terkait pengaturan tanggung jawab pasca tambang yang seharusnya menekankan kewajiban perbaikan serta pemulihan lingkungan. Ketiadaan aturan yang tegas dan mekanisme pengawasan yang kuat membuat praktik TI berlangsung secara masif tanpa kepastian hukum mengenai kewajiban ekologis dari para pelaku.

Dalam kondisi demikian, penguatan tata kelola pertambangan tidak dapat hanya mengandalkan peran pemerintah sebagai aktor negara. Diperlukan keterlibatan berbagai aktor non-negara, seperti masyarakat, akademisi, dan organisasi pemerhati lingkungan. Model collaborative governance menjadi relevan karena mampu mempertemukan kepentingan lintas aktor, memperkuat kapasitas pengawasan, dan membangun ruang dialog yang konstruktif dalam merumuskan kebijakan yang lebih adaptif terhadap tantangan keberlanjutan lingkungan.

Oleh karena itu, kolaborasi lintas sektor perlu diperkuat melalui penyusunan regulasi pertambangan rakyat yang tidak hanya memberi legitimasi terhadap aktivitas penambangan, tetapi juga memuat kewajiban tegas mengenai perbaikan dan pemulihan lingkungan pasca tambang. Regulasi tersebut harus didukung oleh mekanisme pengawasan bersama yang memungkinkan sinergi antara pemerintah, masyarakat, akademisi, dan lembaga lingkungan dalam menjaga keberlanjutan ekosistem. Dengan demikian, penerapan collaborative governance diharapkan menjadi instrumen strategis untuk menyeimbangkan kepentingan ekonomi masyarakat dengan perlindungan lingkungan hidup, serta memastikan praktik pertambangan rakyat berlangsung secara berkelanjutan dan bertanggung jawab.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian penelitian ini. Penghargaan yang sebesar-besarnya

disampaikan kepada para informan dan stakeholder yang terlibat dalam program mitigasi bencana pasca penambangan timah, yang telah bersedia meluangkan waktu, berbagi pengalaman, dan memberikan data yang sangat berharga.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R., Yumnatus Syafira, A., Sholichah, A. F., Alvionita, L., & Kodir, A. (2022). Derita Di Balik Tambang: Kontestasi Kepentingan Ekonomi Politik Dalam Pertambangan Timah Di Bangka Belitung. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Sosiologi*, 6(2), 115–132.
- Alamsyah, A., Wulandari, N., & Tita Ruslin, I. (2024). Desember 2024 (109-127) ISSN (Print. *Vox Populi*, 7(2), 109–127.
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- Aspinall, E., Van Klinken, G., & Kalir, B. (2011). *The State And Illegality In Indonesia Edited by*.
- Damayanti, A., Salsabila, A. P., & Pramasha, R. R. (2023). Pengaruh Pertambangan Timah Terhadap Lingkungan dan Masyarakat Studi Kasus di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Journal of Economy and Education Economy*, 1(2), 195–210.
- Hs, Y. (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), 57–72. [www.ciptakarya.pu.go.id](http://www.ciptakarya.pu.go.id)
- Erman, E. (2010). *Aktor, Akses Dan Politik Lingkungan Di Pertambangan Timah Bangka*.
- Haryadi, D., Ibrahim, I., & Darwance, D. (2022). Environmental Law Awareness as Social Capital Strategic in

- Unconventional Tin Mining Activities in the Bangka Belitung Islands. *Society*, 10(2), 665–680.  
<https://doi.org/10.33019/society.v10i2.455>
- Husaini, M., Sobri, K. M., Najib, A., & Putra, R. (2025). Model Collaborative Governance Quintuple Helix Penanganan Tata Niaga Timah di Kejaksaan Bangka Tengah. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 6(4).  
<https://doi.org/10.38035/jmpis.v6i4>
- Ismi, N. (2024). Sungai, Timah, dan Buaya Muara Terkait Gadget Kita. *Mongabay*.
- Kamil, I., & Ramadhan, A. (2025). Kejati Babel Usul Ada IUP Rakyat Untuk Kelola Tambang Timah. <https://nasional.kompas.com/read/2025/04/25/08251241/kejati-babel-usul-ada-iup-rakyat-untuk-kelola-tambang-timah>
- Kurniawan, N. I. (2022). Keluar dari Ketergantungan Timah. In *Keluar dari Ketergantungan Timah: Mencari Ekonomi Alternatif dan Berkelanjutan di Belitung*. PolGov.
- Noor, M., Suaedi, F., & Mardiyanta, A. (2022). *Collaborative Governance Suatu Tinjauan Teoritis dan Praktik*. Cv. Bildung Nusantara.
- Ismi, N. (2024). *Tambang Timah dan Ancaman Kerusakan Daratan Kepulauan Bangka Belitung*. <https://Mongabay.Co.Id/2024/12/29/Tambang-Timah-Dan-Ancaman-Kerusakan-Daratan-Kepulauan-Bangka-Belitung/>.
- Nugraha, A., & Purwanto, S. A. (2020). Neo-Esktraktivisme Tambang Timah di Pulau Bangka. *Indonesian Journal of Religion and Society*, 2(1), 12–22.  
<https://doi.org/10.36256/ijrs.v2i1.95>
- Perdana, A. P. (2024). *Ke DPR, Pemprov Babel Persoalkan Sulitnya Izin Tambang Timah Rakyat*. <https://www.kompas.id/artikel/tambang-rakyat-di-babel-terdampak-esdm-kedepankan-aspek-legalitas>
- Rusfiana, Y., & Hermawan, D. (2019). Potensi Bencana Alam Pasca Penambangan Timah Inkonvensional Di Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung: Perspektif Ketahanan Wilayah. *Jurnal Konstituen*, 1(1), 59–76.  
<http://www.timah.com/v2/ina/home/>
- Smyth, P. (2025). Chapter Title: Collaborative governance: the community sector and collaborative network governance Title: Collaborative Governance Book Subtitle: A new era of public policy in Australia? In *Collaborative Governance* (pp. 51–57). ANU Press.
- Sopiah, W. U., Fauzi, M. L., & Kushartono, T. (2025). Collaborative Governance Dalam Penanggulangan Bencana Di Kabupaten Bandung. *Jurnal Praxis Idealis*, 2(1), 1–9.  
<https://doi.org/10.36859/jp.v2i1.2682>
- Yahya, A. S., Kusmana, D., & Sururama, R. (2024). Collaborative Governance dalam Penanganan Kemacetan di Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Media Birokrasi*, 6(1), 54–84.  
<https://doi.org/10.33701/jmb.v6i1.4151>