

PENEGAKAN HUKUM TERHADAP PELANGGARAN PENAMBANGAN ILEGAL GAS BUMI DI INDONESIA (LAW ENFORCEMENT AGAINST ILLEGAL MINING OF NATURAL GAS IN INDONESIA)

Trio Saputra¹, Suryani², Anisa³, Sella Febriyanti⁴, Selfi Drawinta Sari⁵, Betaria Sonata⁶

^{1,2,3,4,5,6} **Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Lancang Kuning**

Telp: -

E-mail: suryani99Rohil@gmail.com

KEYWORDS

*Bibliometrics,
Illegal Mining,
Gas and Earth,
Offenses,
Research Opportunities,
Sinta,
Research Trends*

ABSTRACT

The author conducted this research with the aim of analyzing illegal mining law enforcement in Indonesia. The method used in this study is bibliometric which is used to communicate the development of a scientific discipline for further research needs. This study aims to hide research developments related to mining from 2017-2022. Research results Illegal mining is one of the problems that is currently still a challenge for the government. Filtering articles using the keywords "illegal mining" and "illegal mining". From a journal that must be indexed by Sinta and Scopus. The results of this study show that of the 200 articles collected, there are 46 articles that are Sinta indexed and 2 Scopus indexed articles.

Kata Kunci

*Bibliometrik
Penambangan Ilegal,
Gas dan Bumi,
Pelanggaran,
Peluang Riset,
Sinta,
Tren Penelitian*

ABSTRAK

Penulis melakukan penelitian ini yaitu dengan tujuan menganalisis penegakan hukum penambangan ilegal di Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibliometrik digunakan untuk mengkomunikasikan perkembangan suatu disiplin ilmu untuk kebutuhan penelitian selanjutnya. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan perkembangan penelitian terkait dengan pertambangan dari tahun 2017-2022. Hasil penelitian ini Penambangan ilegal merupakan salah satu permasalahan yang saat ini masih menjadi tantangan bagi pemerintah. Penyaringan artikel menggunakan keyword "pertambangan ilegal" dan "illegal mining". Dari jurnal yang harus terindeks Sinta Dan Scopus. Hasil dari penelitian ini menunjukkan dari 200 artikel yang di kumpulkan terdapat 46 artikel yang sudah terindeks Sinta dan 2 artikel yang terindeks Scopus.

1. Pendahuluan

Pertambangan adalah rangkaian kegiatan dalam rangka upaya pencairan, penambangan atau penggalian, pengolahan, pemanfaatan dan penjualan bahan galian. Pertambangan mempunyai beberapa karakteristik yaitu tidak dapat diperbarui, mempunyai resiko relatif lebih tinggi, dan pengusahaan nya mempunyai dampak lingkungan baik fisik maupun sosial relatif lebih tinggi dibandingkan pengusahaan komoditi lain pada umumnya (Firmansyah, 2020). Bahan galian tambang merupakan salah satu kekayaan yang di miliki Indonesia, baik itu emas, batu bara, pasir, nikel, tembaga dan lainnya (W. P. Sari & Mubarak, 2020). Gas bumi adalah campuran hidrokarbon ringan yang terbentuk secara alami yang bercampur dengan beberapa senyawa non hidrokarbon yang tersebar luas diseluruh bagian bumi. Sebagian besar gas alam tersusun atas metana sekitar 80%, etana 5-10% dan sedikit alkana yang lebih tinggi. Produk dari gas bumi adalah LPG dan LNG. Liquefied Petroleum Gas (LPG) adalah campuran dari berbagai unsur hidrokarbon yang berasal dari gas alam. Sedangkan Liquefied Natural Gases (LNG) adalah Gas bumi yang didinginkan lalu di kondensasikan menjadi liquid (cair). Perbedaan antar LPG dan LNG terletak pada komposisi penyusunnya. LPG sebagian besar tersusun atas propana dan butane

sedangkan komposisi penyusun LNG adalah metana. Gas bumi sebagai salah satu sumber energi memiliki peranan yang sangat penting bagi pertumbuhan pembangunan nasional. Selama dekade terakhir, peranan gas bumi mulai menggeser peranan BBM sebagai sumber energi karena selain lebih murah juga ramah lingkungan (Nasriyan, 2018). Faktor dari pertambangan yang terjadi berpengaruh dari segi ekonomi, faktor sosial, dan lainnya (Hafnil, 2022). Sumber daya mineral merupakan salah satu kekayaan yang dimiliki oleh bangsa Indonesia, dan telah disepakati akan memberikan kontribusi bagi pembangunan ekonomi di daerah (Natalia & Sitompul, 2013).

Negara mempunyai kekuasaan untuk mengelola sumber daya alam demi mewujudkan keadilan sosial, kesejahteraan umum dan untuk kemakmuran rakyat. Instrumen hukum kontrak menjadi payung hukum utama sebagai upaya perlindungan hukum terhadap aset negara yang berupa minyak dan gas bumi Kontrak Bagi Hasil menjadi pilar dasar dalam upaya pengelolaan dan pemanfaatan kegiatan usaha minyak dan gas bumi. Seharusnya kegiatan pertambangan harus memperhatikan prinsip lingkungan (Disemadi & Nababan, 2021). Kontrak Bagi Hasil merupakan kontrak publik yang tidak sepenuhnya tunduk pada hukum privat. Dalam melakukan hubungan kontraktualnya, negara tidak

boleh dirugikan (imunitas negara) dan harus memperhatikan klausula-klausula yang menitikberatkan pada perlindungan aset negara (Nasriyan, 2018).

Pertambangan ilegal terus menjadi perhatian Pemerintah. Diperlukan upaya bersama dan dukungan seluruh pihak untuk mendorong penanganan isu pertambangan ilegal beserta dampak yang ditimbulkan. Terdapat lebih dari 2.700 lokasi pertambangan ilegal yang tersebar di Indonesia. Dari jumlah tersebut, lokasi PETI batubara sekitar 96 lokasi dan pertambangan Mineral sekitar 2.645 lokasi berdasarkan data tahun 2021 (triwulan-3). Sejak terbitnya UU no.23 tahun 2014 tentang pemerintahan daerah seluruh penerbitan izin tambang telah diambil alih oleh pihak pemerintah provinsi (Hidayat, 2016). Penambangan ilegal adalah kegiatan memproduksi mineral atau batubara yang dilakukan oleh masyarakat atau perusahaan tanpa memiliki izin, tidak menggunakan prinsip pertambangan yang baik, serta memiliki dampak negatif bagi lingkungan hidup, ekonomi, dan social, hal ini tentu sangat berpengaruh sekali terhadap kelanjutan hidup bagi masyarakat setempat. "Pertambangan ilegal adalah kegiatan tanpa izin, dan memicu kerusakan lingkungan. Kegiatan ini juga memicu terjadinya konflik di dalam masyarakat," kata Direktur Teknik dan Lingkungan Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Sunindyo Suryo Herdadi. Selain itu, pertambangan ilegal juga mengabaikan kewajiban-kewajiban, baik terhadap Negara maupun terhadap masyarakat sekitar, Karena mereka tidak berizin, tentu akan mengabaikan kewajiban-kewajiban yang menjadi tanggung jawab penambang sebagaimana mestinya. Mereka yang tersangka tidak tunduk kepada kewajiban sebagaimana pemegang IUP dan IUPK untuk menyusun program pengembangan dan pertambangan ilegal, Pemerintah tidak boleh tinggal diam. Kementerian Koordinator Maritim dan Investasi, Kementerian Polhukam, Kementerian ESDM bersama Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLHK), Kementerian Dalam Negeri, dan pemberdayaan masyarakat, termasuk juga pengalokasian dananya pemerintah dalam pelaksanaannya. Berdampak juga Peti berupa kerusakan lingkungan, kewenangan kerusakan lingkungan sebagai akibat pertambangan emas ilegal (Fabiana Meijon Fadul, 2019). Dampak pertambangan emas terhadap lingkungan fisik yaitu terjadi kerusakan lingkungan akibat adanya buangan limbah, dan potensi terjadinya longsor (Natalia & Sitompul, 2013). Potensi tambang tersebut telah menimbulkan banyak kegiatan penambangan emas

ilegal yang menimbulkan dampak negatif bagi tata ruang dan lingkungan (Hardi & Mussadun, 2016).

Menghadapi Kepolisian RI, terus bekerja sama untuk mengatasi pertambangan ilegal agar dampaknya tidak dirasakan oleh masyarakat. Tindakan pidana pertambangan ilegal merupakan tindak pidana, perbuatan pidana, atau peristiwa pidana yang terjadi dalam kegiatan usaha pertambangan gas bumi. Sengketa ini berkaitan dengan adanya aturan ketentuan pidana dalam peraturan perundang-undangan di bidang pertambangan mineral dan batubara, baik dalam undang-undang maupun dalam peraturan daerah yang memungkinkan ketentuan pidana diatur dalam kedua instrumen hukum itu (Rodrigo Garcia Motta, et al., 2021). Hukum pidana adalah peraturan hukum mengenai pidana. Kata pidana berarti hal yang dipidana, yaitu oleh instansi yang berkuasa diimpahkan kepada seorang oknum sebagai hal yang tidak enak dirasakannya dan juga hal yang tidak sehari-hari diimpahkan (Rodrigo Garcia Motta, et al., 2021). Tentunya adanya alasan untuk melimpahkan pidana ini, dan alasan ini selanjutnya ada hubungan dengan suatu keadaan, yang didalamnya seorang oknum yang bersangkutan bertindak kurang baik. Maka, unsur hukuman sebagai suatu pembalsan tersirat dalam kata pidana (Rodrigo Garcia Motta, et al., 2021). "Upaya yang dilakukan antara lain dengan inventarisasi lokasi penambangan ilegal, penataan wilayah pertambangan dan dukungan regulasi guna mendukung pertambangan berbasis rakyat, pendataan dan pemantauan oleh Inspektur Tambang, usulan penetapan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) sesuai usulan Pemerintah Daerah, hingga upaya penegakan hukum." Jika ada kerja sama dari pihak yang telah disebutkan di atas maka akan mudah tercapai tujuan dari pada menghanguskan tidak pertambangan ilegal tersebut yang jelas-jelas melanggar aturan dari pada UUD 1945.

Tabel 1.
Jumlah Kasus Pertambangan Ilegal Tahun 2017-2022 Di Indonesia

Tahun	Jumlah Kasus
2017	± 2000
2018	±2000
2019	±2300
2020	±2500
2021	2.700
2022	±2300

Sumber : data CNN, Badan Pusat Statistik

Perhatian khusus Pemerintah terhadap praktik penambangan ilegal ini tidak lain disebabkan karena banyaknya dampak negatif dari pengoperasian pertambangan ilegal, di antaranya berkaitan dengan kehidupan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Dampak sosial kegiatan pertambangan illegal antara lain menghambat pembangunan daerah karena tidak sesuai RTRW, dapat memicu terjadinya konflik sosial di masyarakat, menimbulkan kondisi rawan dan gangguan keamanan dalam masyarakat, menimbulkan kerusakan fasilitas umum, berpotensi menimbulkan penyakit masyarakat, dan gangguan kesehatan akibat paparan bahan kimia. Pertambangan illegal juga berdampak bagi perekonomian negara karena berpotensi menurunkan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) dan penerimaan pajak. Selain itu, akan memicu kesenjangan ekonomi masyarakat, menimbulkan kelangkaan BBM, dan berpotensi terjadinya kenaikan harga barang kebutuhan masyarakat. Dari sisi lingkungan, pertambangan ilegal akan menimbulkan kerusakan lingkungan hidup, merusak hutan apabila berada di dalam kawasan hutan, dapat menimbulkan bencana lingkungan, mengganggu produktivitas lahan pertanian dan perkebunan, serta dapat menimbulkan kekeruhan air sungai dan pencemaran air.

Pada umumnya lahan bekas pertambangan illegal dengan metode tambang terbuka yang sudah tidak beroperasi meninggalkan void dan genangan air sehingga lahan tersebut tidak dapat lagi dimanfaatkan dengan baik. Seluruh kegiatan pertambangan ilegal tidak memiliki fasilitas pengolahan air asam tambang, sehingga genangan-genangan air serta air yang mengalir di sekitar pertambangan ilegal bersifat asam. Ini berpotensi mencemari air sungai. Bahaya lain yang ditimbulkan pertambangan ilegal adalah batu bara yang terekspos langsung ke permukaan berpotensi menyebabkan swabakar, sehingga dalam skala besar berpotensi menyebabkan kebakaran hutan.

Pertambangan Ilegal

Pertambangan Ilegal salah satu kriteria utama yang digunakan untuk mendefinisikan penambangan liar adalah tidak dimilikinya hak atas tanah, lisensi pertambangan, izin eksplorasi atau transportasi mineral atau dokumen apapun yang sah untuk operasi pertambangan. Pertambangan ilegal, lebih tepat panggilan ilegal. Perbaikan tata kelola SDA dan lingkungan harus di mulai dengan transparansi dan integritas pengelolaan SDA itu sendiri (Fabiana Meijon Fadul, 2019). Pada umumnya dilakukan oleh masyarakat dengan peralatan yang sederhana, tidak berizin, tidak berwawasan, lingkungan dan keselamatan serta melibatkan pemodal dan pedagang. Pada kasus tertentu, terdapat juga pertambangan ilegal yang dilakukan oleh perusahaan ataupun selain dari

pada perusahaan. Pertambangan rakyat adalah kegiatan penambangan berizin/ ilegal (IPR) yang dilakukan oleh masyarakat dengan peralatan sederhana dan dilakukan sebuah wilayah pertambangan rakyat (WPR) (Bimrew Sendekie Belay, 2022).

Bibliometrik

Bibliometrik dapat diartikan sebagai serangkaian tindakan kuantitatif yang bertujuan untuk menilai dampak dan luaran penelitian yang selanjutnya di sebut bibliometrik. Berasal dari kata biblio yang berarti buku dan metrics yang berarti mengukur, bibliometrik juga bisa diartikan sebagai suatu kajian pengukuran perkembangan literatur.

Gas dan Bumi

Menurut Undang-Undang No. 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi (yang selanjutnya disingkat UU Migas) eksplorasi merupakan kegiatan yang dilakukan dalam rangka memperoleh informasi mengenai kondisi geologi untuk menemukan dan memperoleh perkiraan cadangan minyak dan gas bumi. Ditegaskan pula dalam undang-undang ini bahwa eksploitasi merupakan rangkaian kegiatan yang bertujuan menghasilkan minyak dan gas bumi yang terdiri atas kegiatan pengeboran dan penyelesaian sumur, pembangunan terhadap sarana pengangkutan, penyimpanan, juga pengolahan untuk pemisahan dan pemurnian minyak dan gas bumi di lapangan serta kegiatan lain yang dapat menjadi pendukung pelaksanaannya (Nasriyan, 2018). Eksploitasi SDA yang berlebihan akan berdampak kepada penurunan kelestarian SDA dan fungsi lingkungan (Bimrew Sendekie Belay, 2022).

Gas alam merupakan bahan bakar fosil berbentuk gas. Gas alam merupakan campuran hidrokarbon yang mempunyai daya kembang besar, daya tekan tinggi, berat jenis spesifik yang rendah dan dengan secara alamiah terdapat dalam bentuk gas. Pada dasarnya, gas alam tersebut terkumpul di bawah tanah dengan berbagai macam komposisi yang terdapat didalam kandungan minyak bumi (associated gas). Semua kandungan minyak bumi berhubungan dengan gas alam, di mana gas itu larut dalam minyak mentah serta juga seringkali membentuk "cungkup gas" (gas cap) di atas kandungan minyak bumi itu. Selain itu, gas alam tersebut juga dapat berkumpul pada tambang batu bara serta juga ladang gas bumi. Gas bumi merupakan sumber daya alam dengan cadangan terbesar ketiga di dunia setelah batu bara dan minyak bumi. Gas alam pada awalnya tidak dikonsumsi sebagai sumber energi karena kesulitan dalam hal transportasi sehingga selalu dibakar ketika diproduksi bersamaan dengan minyak bumi. Pemanfaatan gas alam di Indonesia tidak hanya untuk transportasi dan rumah tangga saja, tetapi sekarang untuk industry. Produk dari gas alam yang digunakan adalah LPG (Liquid Petroleum Gas), CNG

(Compressed Natural Gas), LNG (Liquid Natural Gas) dan Coal Bed Methane (CBM) yang merupakan sumber non konvensional yang sedang dikembangkan di Indonesia. Menurut Abrar Saleng dalam bukunya yang berjudul hukum pertambangan bahwa usaha pertambangan pada hakikatnya adalah usaha pengambilan bahan galian dari dalam bumi (Fabiana Meijon Fadul, 2019).

Pelanggaran

Periode ini oleh Soetaryo Sigit disebutkan sebagai babak baru dalam kebijaksanaan ekonomi dan perkembangan pertambangan Indonesia. Babak baru ini diawali dengan ditetapkannya Ketetapan MPRS No. XXIII/MPRS/1966 tentang pembaharuan kebijaksanaan Landasan Ekonomi Keuangan dan Pembangunan. Ketetapan MPRS tersebut, memuat beberapa hal yang terkait dengan sector pertambangan, antara lain sebagai berikut: a. Kekayaan potensi yang terdapat dalam alam Indonesia perlu digali dan diolah agar dapat dijadikan kekuatan ekonomi riil (Bab II pasal 8); b. Potensi modal, teknologi dan keahlian dari luar negeri dapat dimanfaatkan untuk penanggulangan kemerosotan ekonomi serta pembangunan Indonesia (Bab II, Pasal 10); c. Dengan mengingat terbatasnya modal dari luar negeri, perlu segera ditetapkan undang-undang mengenai modal asing dan modal domestik (Bab VIII, pasal 62). Berdasarkan ketetapan MPRS di atas, disusunlah rancangan undang-undang tentang Penanaman Modal Asing, kemudian diundangkan menjadi undang-undang No. 1 Tahun 1967 tentang Penanaman Modal Asing. Untuk menyesuaikan kebijaksanaan baru dalam perekonomian, khususnya mengenai usaha pertambangan tidak mungkin dilaksanakan tanpa mengganti undang-undang pertambangan. Menyadari sepenuhnya urgensi penanganan hal ini, Departemen Pertambangan segera membentuk Panitia Penyusunan Rancangan Undang-undang pertambangan (W. P. Sari & Mubarak, 2020).

2. Metodologi

Pendekatan penelitian yang di gunakan adalah kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan penelitian dimana penggunaan teori masih di mungkinkan sebagai alat penelitian sejak peneliti menemukan masalah, kemudian mengumpulkan data, sampai pada menganalisis data. Jenis data yang di gunakan dalam penelitian ini merupakan data dokumenter berupa artikel ilmiah dan sumber data yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder. Studi bibliometrik digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur perkembangan penelitian dengan memanfaatkan informasi bibliografi yang terdapat dalam artikel penelitian. Pengumpulan data sekunder berupa artikel di lakukan dengan menggunakan software Harzing's Publish Or Perish v.7.25 sebagai media pencarian

artikel dengan title words "Pertambangan Illegal" dan "Illegal Mining". Rentang waktu di tetapkan sebagai Batasan publikasi dalam penelitian ini adalah dari tahun 2017-2022 dengan Batasan masing masing Bahasa 100 artikel yang di ambil. Kriteria selanjutnya di tetapkan untuk jurnal penelitian yang sudah terindeks SINTA atau SCOPUS.

Tabel 2.

Kriteria Pengumpulan Artkiel

Kriteria	Keterangan
Title words	Penambangan ilegal (illegal mining)
Keyword	Penambangan ilegal
Tahun publikasi	2017-2022
Jurnal	Terindeks SINTA atau SCOPUS

3. Hasil dan Pembahasan

Jumlah artikel pertambangan ilegal terpublikasi dari tahun 2017-2022

Berdasarkan hasil pencarian dengan menggunakan bantuan software Harzing's Publish Or Perish v.7.25 menggunakan kata kunci "pertambangan ilegal" dan "Illegal Mining", serta penambahan keywords "Pertambangan Illegal" dalam pencarian ini menghasilkan beberapa artikel terkait dengan pertambangan ilegal. Pengambilan data dengan rentang waktu 2017-2022 dengan Batasan 100 artikel dari masing masing Bahasa baik Bahasa Indonesia ataupun Bahasa Inggris terkait dengan publikasi artikel pertambangan ilegal. Dari hasil pencarian melalui Harzing's Publish Or Perish v.7.25 di dapatkan 100 artikel berbahasa Indonesia dan 100 artikel berbahasa Inggris. Jadi, untuk total keseluruhan artikel yang ada sebanyak 200 artikel.

Tabel 3

Hasil Pencarian Artikel Melalui Harzing's Publish Or Perish v.7.2

Bahasa Indonesia		Bahasa Inggris	
Tahun	Jumlah artikel	Tahun	Jumlah artikel
2017	16	2017	26
2018	12	2018	30
2019	7	2019	17
2020	19	2020	18
2021	23	2021	6
2022	23	2022	3
Total	100	Total	100

Sumber : Data Sekunder Dari Harzing's Publish Or Perish v.7.25

Peningkatan artikel penelitian tersebut tergambar pada tabel 4 pada tahun 2017 dan 2018. Perkembangan publikasi artikel pertambahan illegal tertinggi di tahun 2017 dan 2018 yakni sama sama mencapai 42 artikel (21%). Dari tahun ke tahun tidak sejajar mengalami kenaikan namun juga mengalami penurunan, tahun terendah artikel yang terpublikasi terjadi di tahun 2019 yakni mencapai 24 artikel (12%), dan itu 2 kali lipat penurunan dari tahun 2017 dan 2018.

Tabel 4.
Jumlah Publikasi Artikel Pertambahan Illegal Dari Tahun 2017-2022 Dengan Batasan Masing Masing Bahasa Yakni 100 Artikel

Tahun	Jumlah artikel	Persentase
2017	42	21%
2018	42	21%
2019	24	12%
2020	37	18%
2021	29	14%
2022	26	13%
Jumlah	200	100%

Sumber : Data Sekunder Dari Harzing's Publish Or Perish V.7.25

Menjadi awal titik penelitian di tahun 2017 dan 2018 dikatakan banyak peneliti mempublikasikan artikel nya, berarti dapat di simpulkan bahwa penelitian terkait pertambahan illegal ini merupakan topik yang menarik untuk di teliti. Namun topik dari pertambahan illegal ini tidak mengalami perkembangan dari tahun ketahun, akan tetapi mengalami penurunan. Apalagi di tahun 2019 mengalami penurunan 2 kali lipat jika di bandingkan dengan tahun 2017 dan 2018. Dapat di simpulkan bahwa topik ini kurang menarik dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2022 di bandingkan di tahun 2017 dan 2018.

Jumlah artikel dari jurnal terindels sinta dan scopus tahun 2017-2022

Hasil sajian publikasi artikel pertambahan illegal tahun 2017-2022 pada table 4 merupakan hasil dari semua publikasi dari data yang ada. Sebanyak 200 artikel yang telah di publikasikan tidak semua di terbitkan oleh jurnal terindeks sinta dan scopus. Pada table 5 menunjukkan jumlah artikel dari jurnal yang terindeks Sinta dan Scopus mulai dari S1 sampai S6, dan table 6 menunjukkan bagian artikel yang terindeks scopus sebagai jurnal yang berkualitas internasional.

Tabel 5.
Jumlah Artikel Dari Jurnal Terindeks SINTA

SINTA	2017	2018	2019	2020	2021	2022
S1	1	1	-	-	-	-
S2	4	4	5	5	2	-

S3	1	2	3	1	1	1
S4	1	3	3	2	1	1
S5	1	2	-	1	-	-
S6	-	-	-	-	-	-
Sub Total	8	12	11	9	4	2
Total	46					

Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan hasil temuan sebanyak 46 artikel dari 200 artikel hasil pencarian merupakan artikel yang di terbitkan jurnal yang terindeks Sinta. Pada tahun 2017 tercatat 8 artikel terindeks sinta dengan topik pertambahan illegal dengan golongan S1 sampai S5. sedangkan di tahun 2018 terindeks sinta dari jurnal yang terpublikasi ada 12 artikel yang terindeks Sinta yakni S1-S5. Pada tahun 2019 terhitung 11 artikel yang termasuk Sinta yang terpublikasi yakni S2, S3, dan S4. Pada tahun 2020 terdapat 9 artikel yang terindeks Sinta yakni S2-S5 artikel yang terpublikasi. Dari tahun 2021 yang terindeks sinta sebanyak 4 artikel S2-S4 yang terpublikasi atau terindeks sinta. Sedangkan di tahun 2022 artikel yang terindeks sinta itu sebanyak 2 S3 dan S4. Dari 200 artikel yang terindeks sinta hanya 46 artikel yaitu pada tahun 2017 sampai 2022.

Berdasarkan hasil dari temuan peneliti, artikel yang terindeks Scopus terdapat 2 artikel yang terpublikasi yaitu dari Journal One Earth dan Journal Environmental Earth Sciences dapat di lihat pada table 6.

Tabel 6.
Jumlah Artikel Dari Jurnal Terindeks SCOPUS

Indeks Scopus	Jumlah Artikel
Q1	0
Q2	1
Q3	1
Q4	0
Jumlah	2

Sumber : Data di olah, 2022

Kontribusi penulis, jurnal dan institusi pada artikel penelitian pertambahan illegal

Produktivitas para peneliti terkait dengan pertambahan ilegal dari 46 yang terindeks sinta maupun scopus tidak menunjukkan adanya penulis dengan kontribusi yang signifikan dari jumlah hasil tulisannya. Kontribusi penulis pada penelitian pertambahan illegal adalah sebanyak 3 oleh FSR Rahmawati yang terindeks Sinta serta 2 artikel lainnya yang terpublikasi Sinta oleh Tahir pada tahun 2022, sisanya masing masing penulis memiliki satu

artikel penelitian yang terkait dengan pertambangan ilegal.

Tabel 7
Kontribusi Penulis Dalam Penelitian Pertambangan Ilegal

Penulis	Jumlah artikel
Fsr Rahmawati	3
Pao Martanta	2
Fr Yanti	2
Tahir	2

Sumber : Data di olah, 2022

Berdasarkan hasil analisis yang tergambar pada table 8 produktivitas jurnal yang menerbitkan penelitian topik pertambangan ilegal terindeks sinta terdapat pada jurnal FIAT JUSTISIA : Jurnal ilmu hukum dengan total 3 artikel yang terpublikasi dan terindeks Sinta. Kemudian journal of education 2 artikel yang terpublikasi sinta dan jurnal lainnya dengan publikasi penelitian pertambangan ilegal masing masing satu per jurnal.

Tabel 8
Produktivitas Jurnal Penelitian Pertambangan Ilegal

Jurnal	Jumlah artikel
FIAT JUSTITIA : Jurnal ilmu hukum	3
Jurnal Buana	2
Constitution Journal	2
Journal of Education	2
Natural hazards	2

Sumber : Data di olah, 2022

Pada level institusi berdasarkan hasil analisis sesuai dengan table 9 menunjukkan bahwa Universitas Atma Jaya merupakan Lembaga yang paling banyak mempublikasikan penelitian terkait pertambangan ilegal. Universitas sriwijaya dan universitas malang dengan publikasi artikel terkait pertambangan ilegal sebanyak 3 artikel. Beberapa universitas ada mempublikasikan 2 artikel bisa di lihat di table, dan paling sedikit 1 artikel untuk lembaga sisanya.

Tabel 9
Kontribusi Institusi Dalam Penelitian Pertambangan Ilegal

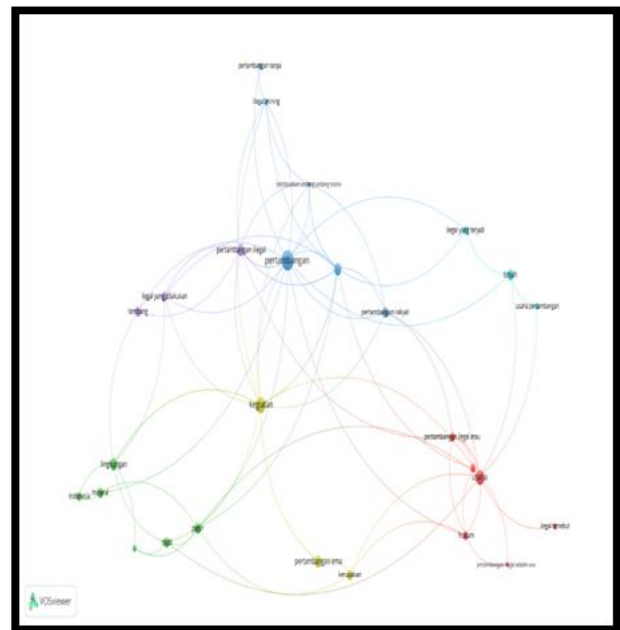
Institusi	Jumlah artikel
Universitas Sriwijaya	3
Universitas Malang	3
Universitas Kuningan	2
Universitas Atma Jaya	4
Universitas Diponegoro	2

Universitas Padjadjaran	2
Universitas Patimura	2
Universitas Islam Riau	2

Sumber : Data di olah, 2022

Pemetaan tren penelitian pertambangan ilegal dari tahun 2017-2022

Analisis co-words merupakan salah satu cara untuk memahami dinamika ilmu pengetahuan, karena di dasarkan pada asumsi bahwa kata kunci suatu artikel merupakan deskripsi yang dapat di jadikan sebagai representasi . hasil dari analisis co-words di temukan hasil sebanyak 50 kata kunci yang terbagi menjadi 5 kluster. Hasil dari keterkaitan kata kunci berdasarkan olahan dari Vos Viewer antara lain ; pertambangan, ilegal mining, pertambangan rakyat, timah, usaha pertambangan, pertambangan ilegal, tambang, pertambangan emas, kerusakan, lingkungan, mineral dan pasir, pertambangan usaha, hukum.



Gambar 1 Pemetaan keyword penelitian pertambangan ilegal dan kata kunci pertambangan ilegal

Hasil dari analisis ini dapat di gunakan sebagai gambaran umum dan tren topik penelitian yang banyak di lakukan mulai dari tahun 2017-2022. Gambar 1 semakin sering kata kunci itu di gunakan maka semakin besar juga tampilan lingkaran pada hasil analisisnya. Garis garis penghubung antara kata kunci menggambarkan seberapa sering kata kunci tersebut digunakan bersama dalam sebuah publikasi. Semakin tebal dan banyak garis, maka kata kunci -

kata kunci tersebut semakin sering muncul dalam publikasi. Pada gambar 1 juga dapat dilihat semakin jelas warna kuning yang di dihasilkan, maka bahasan dengan kata kunci tersebut semakin sering untuk dibahas.

Tabel 10
Rincian kluster hasil analisis co-word

Kluster 1	Pertambangan, illegal mining, pertambangan rakyat, timah, usaha pertambangan
Kluster 2	Pertambangan illegal dan tambang, pengolahan
Kluster 3	Pertambangan emas dan kerusakan
Kluster 4	Lingkungan, mineral dan pasir, pertambangan usaha.
Kluster 5	pertambangan usaha, desa

Sumber : Data di olah, 2022

- Kluster 1**
 Kata kunci pada kluster 1 terdiri dari 5 kata kunci yaitu pertambangan, ilegal mining, pertambangan rakyat, timah, usaha pertambangan. Kumpulan kata kunci ini mengindikasikan publikasi terkait dengan pertambangan ilegal yang berfokus kepada usaha atau perekonomian masyarakat sekitar.
- Kluster 2**
 Kata kunci pada kluster 2 terdiri dari pertambangan ilegal dan tambang. Kumpulan kata kunci ini mengindikasikan publikasi terkait dengan pertambangan ilegal yang berfokus pada pengolahan tambang.
- Kluster 3**
 Kata kunci dari kluster 3 terdiri dari 2 kata kunci yaitu Pertambangan emas dan kerusakan. Kumpulan kata kunci ini mengindikasikan publikasi terkait dengan pertambangan ilegal yang berfokus pada strategi agar kerusakan dalam pemanfaatn SDA tidak mengakibatkan kerusakan.
- Kluster 4**
 Kata kunci pada kluster 4 terdiri dari 4 kata kunci yaitu Lingkungan, mineral dan pasir, pertambangan usaha. Kumpulan kata kunci ini mengindikasikan publikasi terkait dengan pertambangan ilegal yang berfokus pada pemanfaatan SDA.
- Kluster 5**
 Kata kunci pada kluster 5 terdiri dari 2 kata kunci yaitu pertambangan ilegal dan desa. Kumpulan kata kunci ini mengindikasikan publikasi terkait dengan pertambangan ilegal yang berfokus pada perekonomian desa.

Tren metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian pertambangan ilegal dari tahun 2017-2022

Hasil dari ragm metode yang di gunakan dalam artikel penelitian pertambanagn ilegal dapat dilihat pada tabel 11. Pengelompokkan metode penelitian dilakukan berdasarkan klasifikasi yang di paparkan oleh. Terbagi menjadi 6 jenis metode penelitian yang biasanya digunakan dalam penelitian bisnis, penelitian historis, dan deskriptif, studi kasus dan lapangan, korelasional, kausal komparatif, dan eksperimen. Terdapat 2 metode utama dalam hasil yang teridentifikasi di tabel 11 yang terindeks Sinta.

Tabel 11
Metode Penelitian Artikel Pertambangan Ilegal Dari Tahun 2017-2022

Metode Penelitian	2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Penelitian Historis												
Penelitian Deskriptif			2	4 %	4	8 %	7	15 %	4	8%	1	1 %
Studi Kasus & Lapangan	1	1 %	3	6 %	3	6 %	1	23 %	5	11 %	3	6 %
Penelitian Korelasional												
Penelitian Kausal Komparatif												
Penelitian Eksperimen												
Penelitian Lain												
Penelitian Konseptual Paper												
Penelitian Kajian Literatur							1	2%			1	2 %
Subtotal	1	2 %	5	11 %	1	3 %	1	39 %	1	23 %	5	11 %
Total							46	100%				

Sumber : Data diolah tahun 2020

Penelitian historis berkaitan dengan penelitian terhadap masalah-masalah dengan fenomena masa lalu, dengan tujuan untuk merekonstruksi peristiwa yang sudah pernah terjadi pada masa lalu dan menjelaskan mengapa peristiwa itu dapat terjadi. Dari hasil identifikasi metode penelitian dalam artikel pertambangan ilegal belum ditemukan penelitian dengan metode ini. Sedangkan ntuk penelitian deskriptif dimaksudkan untuk penelitian-penelitian terhadap masalah-masalah berupa fakta saat ini dari suatu populasi, secara umum penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan, memvalidasi, dan menjelaskan fenomena sosial yang menjadi subjek penelitian kualitatif dan kuantitatif (D. W. I. R. Sari, 2013).

Hasil identifikasi pada tabel 11 menunjukkan bahwa sebanyak 18 artikel penelitian menggunakan metode deskriptif atau sebesar 39 % dari keseluruhan artikel yang dianalisis yang terindeks jurnal Sinta. Artikel dengan metode penelitian ini didominasi oleh bahasan pokok terkait dengan peran diridiknya pertambangan ilegal dalam suatu wilayah tertentu. Hasil dari analisis pada tabel 11 menunjukkan bahwa 26 (56%) dari 46 artikel yang terindeks Sinta merupakan studi kasus dan lapangan. Klasifikasi studi kasus dilapangan dimaksudkan untuk artikel dengan metode penelitian terkait dengan latar belakang dan kondisi saat ini dari suatu subjek yang diteliti, serta interaksinya dengan lingkungannya. Berdasarkan hasil dari analisis pada tabel 11 di peroleh gambaran tren metode penelitian yang digunakan pada artikel penelitian ini. Metode studi kasus dan lapangan merupakan tren metode penelitian dalam artikel pertambangan ilegal. Teridentifikasi sebesar 26 (56%) artikel penelitian pertambangan ilegal yang dianalisis menggunakan skema studi kasus. Kecenderungan penggunaan metode studi kasus dan lapangan pada penelitian ini dib di dasarkan pada ciri khas dan permasalahan masing-masing pertambangan ilegal. Sehingga dengan menggunakan metode ini dinilai lebih efektif untuk melakukan identifikasi, atau pemecahan masalah yang ada. Kajian literatur merupakan penelitian yang menelaah, meninjau atau mengkaji secara kritis suatu pengetahuan, gagasan, ide atau temuan yang terdapat dalam suatu literatur dengan berorientasi akademik. Sedangkan untuk penelitian kajian literatur terdapat 2 artikel dari tahun 2017-2022. Subjek penelitian bisa berupa individu, kelompok, ataupun suatu lembaga dengan tujuan penyelidikan secara mendalam untuk menghasilkan gambaran yang lengkap dari subjek yang diteliti. Sehingga dengan menggunakan metode ini dinilai lebih efektif untuk melakukan identifikasi, atau pemecahan masalah yang ada. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yaitu dapat secara aktif melakukan kajian ilmiah terhadap tata kelola pertambangan ilegal agar tidak terjadi sehingga melanggar regulasi yang telah di tetapkan oleh pemerintah. Topik bahasan terkait dengan strategi serta implementasi dan kajian mengenai tindak pidana yang tegas bagi pelanggar UU yang telah ditetapkan. Penyalahgunaan wewenang juga memiliki potensi besar dalam tata kelola pertambangan ilegal.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat di simpulkan bahwa pertumbuhan publikasi artikel ini dengan bahasan pertambangan ilegal terjadi peningkatan dan juga penurunan dari tahun ke tahun. Institusi yang paling produktif

mempublikasikan penelitian ini adalah universitas atma jaya, dan jurnal ilmiah yang paling banyak mempublikasikan penelitian pertambangan ilegal adalah FIAT JUSTITIA : Jurnal ilmu hukum.

Untuk metode penelitiannya skema studi kasus dan lapangan serta metode deskriptif menjadi kecenderungan metode penelitian yang dipakai, karena ciri khas dan permasalahan masing-masing pertambangan ilegal berbeda. Topik yang banyak dibahas pada umumnya terkait strategi bagaimana upaya pemerintah dalam menindaklanjuti kesadaran serta partisipasi masyarakat terhadap kegiatan pertambangan juga menjadi salah satu penghambat karena justru pelaku tambang kebanyakan dari masyarakat setempat. Kemudian sumber daya manusia yang tidak mencukupi anggaran khusus mengenai penertiban penambangan emas ilegal juga tidak dianggarkan dengan jelas. Kajian ilmiah terhadap kebutuhan tata kelola pertambangan ilegal yang lebih efektif menjadi potensi penelitian agar keterbatasan sumberdaya dapat di atasi dengan tata kelola yang mumpuni.

5. Daftar Pustaka

- Bimrew Sendekie Belay. (2022). No Title קשה הכי לראות העיניים לנגד שבאמת מה את לראות, 8.5.2017, 2003–2005.
- Disemadi, H. S., & Nababan, C. B. G. (2021). Penambangan Pasir Secara Ilegal Di Batam, Indonesia: Analisis Yuridis Perspektif Sustainable Development Goals (SDGS). *JUSTITIA : Jurnal Ilmu Hukum Dan Humaniora*, 8(4), 505–516. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/>
- Fabiana Meijon Fadul. (2019). 濟無 No Title No Title No Title.
- Listiyani, N. (2017). Dampak Pertambangan Terhadap Lingkungan Hidup Dikalimantan Selatan dan Implikasinya Bagi Hak-Hak Warga Negara. *Al-Adl*, 9(April), 67-86
- Firmansyah, A. (2020). Konsep Bentuk Perusahaan Pertambangan Mineral dan Batubara dalam Perspektif Undang-Undang Dasar 1945. *Jurnal Konstitusi*, 17(3), 495. <https://doi.org/10.31078/jk1732>
- HAFNIL, J. (2022). Analisa Dan Dampak Resiko Penambangan Emas Ilegal Di Kabupaten Sijunjung. *Ensiklopedia Social Review*, 4(2).
- Hardi, M., & Mussadun, M. (2016). Pengendalian Tata Ruang Kawasan Pertambangan Terhadap Kegiatan Pertambangan Emas Ilegal di

- Kabupaten Pidie. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 12(1), 61.
<https://doi.org/10.14710/pwk.v12i1.11457>
- Hidayat, A. R. (2016). *Relasi Antar Elite Dalam Pertambangan: (Studi Tentang Pertambangan Pasir Illegal Di Desa Banjarsari Kecamatan Trucuk Bojonegoro)*.
- Nasriyan, I. (2018). Penegakan Hukum Terhadap Pelanggaran Penambangan Ilegal Gas Bumi : Studi di Sumatera Selatan. *Logika : Journal of Multidisciplinary Studies*, 09, 91–95.
- Natalia, D., & Sitompul, M. (2013). Dampak penambangan emas terhadap lingkungan di Desa Widodaren Kecamatan Sinunukan Kabupaten mandailing Natal. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Supramono, Gatot, 2012. *Hukum Pertambangan Mineral Dan Batubara di Indonesia*, Jakarta: Rineka Cipta
- Rodrigo Garcia Motta, Angélica Link, Viviane Aparecida Bussolaro, G. de N. J., Palmeira, G., Riet-Correa, F., Moojen, V., Roehe, P. M., Weiblen, R., Batista, J. S., Bezerra, F. S. B., Lira, R. A., Carvalho, J. R. G., Neto, A. M. R., Petri, A. A., Teixeira, M. M. G., Molossi, F. A., de Cecco, B. S., Henker, L. C., Vargas, T. P., Lorenzett, M. P., Bianchi, M. V., ... Alfieri, A. A. (2021). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. In *Pesquisa Veterinaria Brasileira* (Vol. 26, Issue 2).
<http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>
- Salim HS (1), H,2007. *Hukum Pertambangan di Indonesia*, Jakarta : PT Grafindo Persada.
- Sari, D. W. I. R. (2013). *Koto Mesjid Ditinjau Menurut Ekonomi Islam Jurusan Ekonomi Islam*.
- Sari, W. P., & Mubarak, A. (2020). Efektivitas Penertiban Penambangan Emas Ilegal Di Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, 2(2), 62–69. <https://doi.org/10.24036/jmiap.v2i2.129>