

POTENSI PENCEMARAN LINGKUNGAN AKIBAT AKTIVITAS PERTAMBANGAN PADA KAWASAN INDUSTRI KAB. BANTAENG

Nurfatimah¹

¹ Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Sains dan Teknologi,
UIN Alauddin Makassar

¹ Email: nurfatimah@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh aktifitas pertambangan terhadap potensi pencemaran lingkungan pada kawasan industri Kabupaten Bantaeng. Lokasi penelitian ini dilakukan pada Desa Papanloe Kecamatan Pa'jukukang Kabupaten Bantaeng karena terdapat PT. Huadi Nickel Alloy Indonesia. Perusahaan ini melakukan aktivitas pertambangan nikel. Studi ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan sampel sebanyak 96 responden yang akan diambil datanya dengan kuesioner. Hasil penelitian yang menjadi temuan bahwa aktivitas pertambangan terhadap potensi pencemaran lingkungan di kawasan industri Kabupaten Bantaeng menunjukkan bahwa aktivitas pertambangan terhadap potensi pencemaran lingkungan di kawasan industri Kabupaten Bantaeng menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dilihat dari 3 indikator yakni pencemaran air, tanah dan udara. Maka aktivitas pertambangan memiliki pengaruh yang kuat terhadap pencemaran lingkungan sebesar 87% dan 13% dipengaruhi oleh variabel lain. Secara umum aktivitas pertambangan sebagai kawasan strategis di Kabupaten Bantaeng perlu mempertimbangkan pencemaran lingkungan baik itu pencemaran air, tanah dan udara.

Kata Kunci : *Pertambangan, Pencemaran Lingkungan, Kawasan Industri*

A. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu penghasil tambang terbesar di dunia (Habibi, 2022). Pertambangan sebagai kegiatan ekstraksi sumber daya alam yang vital bagi perkembangan industry dan ekonomi, tidak lepas dari dampak lingkungan yang seringkali merisaukan. Kabupaten Bantaeng yang terletak di Provinsi Sulawesi Selatan terdapat kawasan pertambangan yakni PT. Huadi Nickel Alloy Indonesia.

PT. Huadi Nickel Indonesia merupakan Perusahaan yang didirikan pada tahun 2014 melalui kerja sama investasi antara PT. Duta Nikel Sulawesi dari Indonesia dan Shanghai Huadi. Co.Ltd dari China (Aulia et al., 2020). Pengembangan industry ini diharapkan dapat menjadi sumber pendapatan baru bagi Masyarakat setempat. Namun selain berdampak positif tetap terdapat dampak negatif dari aktivitas pertambangan ini. Dampak negatif yang ditimbulkan tidak sejalan dengan RTRW Kabupaten Bantaeng Tahun 2011 – 2031 yaitu “Mewujudkan ruang wilayah pengembangan melalui pengembangan Agropolitan dan Minapolitan yang berbasis mitigasi bencana”, melalui tujuan dan dari disusunnya RDTR Kawasan Industri Bantaeng adalah “Mewujudkan kawasan industry Bantaeng yang

produktif, efisien, berdaya saing dan berkelanjutan dengan tetap mempertahankan kearifan lokal” (Genya et al., 2022)

Kegiatan pertambangan untuk mengambil bahan galian dari lapisan bumi akan mengakibatkan dampak buruk terhadap lingkungan (Azwari & Triyono, 2019). Salah satunya kerusakan ekosistem lingkungan pada sekitar kawasan pertambangan (Aco Faizal, 2017). Dampak utama yang muncul adalah potensi pencemaran limbah yang dapat merusak ekosistem dan kualitas lingkungan secara menyeluruh.

Bentuk dampak yang patut diperhatikan adalah pencemaran air. Peningkatan aktivitas pertambangan dapat menyebabkan turunnya kualitas air akibat kandungan air limbah tambang yang mengandung logam berat terlarut dengan sifat asam yang tinggi (Suryani et al., 2022). Air asam tambang dapat mencemari air permukaan dan air tanah yang akan mengganggu kehidupan flora dan fauna dan Kesehatan Masyarakat sekitar (Azwari & Triyono, 2019).

Pencemaran tanah juga merupakan konsekuensi serius dari aktivitas pertambangan. Pencemaran logam berat di tanah akibat kegiatan pertambangan ke lingkungan dalam bentuk tailing (limbah padat) dan air hasil cucian lumpur (Nurfitriani et al., 2018). Akibatnya kesuburan tanah terganggu, pertumbuhan tanaman terhambat, dan potensi kontaminasi bahan berbahaya dapat mengancam keamanan pangan dan Kesehatan manusia.

Di samping itu, pencemaran udara juga muncul sebagai tantangan utama. partikel debu halus yang dihasilkan dari aktivitas pertambangan mengandung zat berbahaya seperti logam berat dan senyawa kimia beracun (Saimu et al., 2015). Partikel ini dapat terbawa angin dan mencemarin udara di sekitar tambang (Reno Fitriyanti, 2016), berdampak buruk pada kualitas udara dan Kesehatan manusia, terutama bagi masyarakat yang tinggal di sekitarnya.

Adanya aktivitas pertambangan juga berdampak pada ekonomi, dengan adanya pertambangan membuka lapangan pekerjaan buat masyarakat sekitar dan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat (Reno Fitriyanti, 2016). Oleh karena itu dari dampak negatif dan positif yang telah dijelaskan, untuk menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan pelestarian lingkungan, diperlukan pendekatan yang lebih berkelanjutan dan meninjau kembali bagaimana dampak pertambangan terhadap potensi pencemaran lingkungan pada kawasan industri PT. Huadi Nickel Indonesia Kabupaten Bantaeng.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode survey yaitu dengan menggunakan teknik manual. Survei di lapangan mengamati aktivitas, serta metode kuesioner untuk melihat bagaimana dampak aktivitas pertambangan PT. Huadi Nickel Indonesia terhadap potensi pencemaran lingkungan di lokasi studi. Populasi masyarakat Desa Papanloe Kec. Pa’jukukang Kab. Bantaeng adalah sebanyak 2773 orang (BPS Kabupaten Bantaeng, 2018) dengan teknik penarikan *random sampling* maka dihasilkan sampel 96 responden. Data – data yang digunakan meliputi pola penggunaan lahan, batas wilayah, kondisi fisik wilayah, dan sarana prasarana wilayah penelitian, jumlah dan kepadatan penduduk, luas wilayah serta presentase

Nurfatihmah, Potensi Pencemaran Lingkungan Akibat Aktivitas Pertambangan pada Kawasan Industri Kab. Bantaeng

penggunaan lahan sarana dan prasarana. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis regresi sederhana. Tujuan dari penerapan metode ini adalah untuk memprediksi nilai variabel dependen yang dipengaruhi oleh variabel independent. Rumus regresi linear sederhana adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Keterangan:

- Y : Variabel dependent
X : Variabel independent
a : Konstanta
b : Koefisien regresi

selanjutnya untuk mengetahui nilai masing – masing komponen, jenis penelitian diklasifikasikan menggunakan Skala Likert. Pedoman interpretasi koefisien korelasi antar variabel yang diuji mengacu pada pedoman berikut:

Tabel 1. Koefisien Tingkat Korelasi yang berpengaruh

No.	Tingkat Hubungan	Interval Koefisien
1.	Sangat Kuat	0,80 – 1,00
2.	Kuat	0,60 – 0,79
3.	Sedang	0,40 – 0,59
4.	Rendah	0,20 – 0,39
5.	Sangat Rendah	0,00 – 0,19

Sumber: (Sugiyono, 2019)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Pa'jukukang Kabupaten Bantaeng berbatasan dengan sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Gantarangeke dan Kabupaten Bulukumba, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Bulukumba, sebelah Selatan berbatasan dengan Laut Flores dan sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Bantaeng dan Kecamatan Eremerasa. Ketinggian tanah di atas permukaan laut 17 dan curah hujan rata – rata 9,65 mm³ Desa Papanloe adalah salah satu desa yang ada di Kecamatan Pa'jukukang Kabupaten Bantaeng. Desa Papanloe memiliki 7 dusun, 15 RW dan 26 RT. Dilihat dari keadaan alamnya, Desa Papanloe terdiri dari wilayah laut dan permukiman warga. Desa Papanloe memiliki luas 7,35 km² (BPS Kabupaten Bantaeng, 2018).

Berdasarkan tujuan dari studi ini mengkaji tentang pengaruh aktivitas pertambangan terhadap pencemaran lingkungan pada kawasan industry Kabupaten Bantaeng, maka diperoleh beberapa temuan. Hasil tersebut disesuaikan dengan variabel penelitian yang telah diuji. Variabel merujuk pada kegiatan pertambangan yang diprediksi menghasilkan berbagai pencemaran lingkungan seperti pencemaran air, tanah, udara.

1. Pencemaran Air

Nurfatimah, Potensi Pencemaran Lingkungan Akibat Aktivitas Pertambangan pada Kawasan Industri Kab. Bantaeng

Pencemaran air di kawasan industri kabupaten Bantaeng sudah berlangsung 5 tahun. Secara umum aktivitas pertambangan ini diprediksi menghasilkan limbah yang dapat mencemari kualitas air pada sekitar kawasan industry.

Tabel 2. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	14.045	1.018		11.679	.000
	Pencemaran Air	.249	.160	.254	4.976	.001

a. Dependent Variabel: Aktifitas Pertambangan

Tabel 2 menunjukkan hasil yang diperoleh nilai constant (a) sebesar 14,045 sedangkan nilai aktivitas pertambangan (b/koeffisien regresi) sebesar 0,249. Dari hasil tersebut dapat dimasukkan dalam persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y = A + Bx$$

$$Y = 14,045 + 0,249x$$

Hasil persamaan diatas dapat diterjemahkan sebagai konstanta sebesar 14,045 koefisien regresi X sebesar 0,249 yang menyatakan bahwa penambahan 1% nilai aktivitas pertambahan akan meningkatkan pencemaran air sebesar 0,249. Koefisien regresinya positif, sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh aktivitas pertambangan terhadap pencemaran air pada kawasan industry kabupaten Bantaeng adalah positif. Dan berdasarkan nilai signifikan yang diperoleh dari tabel di atas sebesar $0,001 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas pertambangan berpengaruh terhadap variabel pencemaran lingkungan air

2. Pencemaran Tanah

Selain pencemaran air, kawasan industri khususnya aktivitas pertambangan juga telah diprediksi mengakibatkan pencemaran tanah. Maka berdasarkan hasil uji statistic diperoleh temuan sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		

Nurfatihmah, Potensi Pencemaran Lingkungan Akibat Aktivitas Pertambangan pada Kawasan Industri Kab. Bantaeng

1	(Constant)	15.123	1.018		12.582	.000
	Pencemaran Tanah	.352	.160	.360	4.213	.000
a. Dependent Variabel: Aktifitas Pertambangan						

Tabel 3 menunjukkan hasil yang diperoleh nilai constanta sebesar 15,123 sedangkan nilai aktivitas pertambangan (b/koeffisien regresi) sebesar 0,352. Dari hasil tersebut dapat dimasukkan dalam persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

$$Y = 15,123 + 0,352$$

Hasil persamaan di atas dapat diterjemahkan konstanta sebesar 15,123 koefisien regresi X sebesar 0,352 yang menyatakan bahwa penambahan 1% nilai aktivitas pertambangan maka pencemaran lingkungan akan bertambah sebesar 0,352. Koefisien regresi tersebut bernilai positif, sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh aktivitas pertambangan terhadap pencemaran lingkungan adalah positif. Dan berdasarkan nilai signifikan yang diperoleh dari tabel di atas sebesar $0,00 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel aktivitas pertambangan berpengaruh terhadap variabel pencemaran lingkungan tanah

3. Pencemaran Udara

Aktivitas pertambangan juga menghasilkan limbah yang akan menimbulkan pencemaran udara. Sehingga pada bagian analisis ini dipertimbangkan sebagai variabel penelitian.

Tabel 4. Hasil Uji Regeresi Linear Sederhana

Coefficients ^a						
Model		UnstandardizedCoefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.158	2.121		13.125	.000
	Pencemaran Udara	.381	.208	.371	3.621	.001
a. Dependent Variabel: Aktifitas Pertambangan						

Tabel 4 menunjukkan hasil yang diperoleh nilai constant (a) sebesar 12,158 sedangkan nilai aktivitas pertambangan (b/koeffisien regresi) sebesar 0,381. Dari hasil tersebut dapat dimasukkan dalam persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

$$Y = 12,158 + 0,381$$

Nurfatimah, Potensi Pencemaran Lingkungan Akibat Aktivitas Pertambangan pada Kawasan Industri Kab. Bantaeng

Hasil persamaan di atas dapat diterjemahkan konstanta sebesar 12,158 koefisien regresi X sebesar 0,381 yang menyatakan bahwa penambahan 1% nilai aktivitas pertambangan maka pencemaran udara akan meningkat sebesar 0,381. Koefisien regresi positif, sehingga yang dapat dikatakan bahwa arah pengaruh aktivitas pertambangan terhadap pencemaran lingkungan positif. Dan berdasarkan nilai signifikan yang diperoleh dari tabel di atas sebesar $0,001 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel aktivitas pertambangan berpengaruh terhadap variabel pencemaran lingkungan udara

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa aktivitas pertambangan terhadap potensi pencemaran lingkungan di kawasan industri Kabupaten Bantaeng menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dilihat dari 3 indikator yakni pencemaran air, tanah dan udara. Maka aktivitas pertambangan memiliki pengaruh yang kuat terhadap pencemaran lingkungan sebesar 87% dan 13% dipengaruhi oleh variabel lain. Secara umum aktivitas pertambangan sebagai kawasan strategis di Kabupaten Bantaeng perlu mempertimbangkan pencemaran lingkungan baik itu pencemaran air, tanah dan udara.

DAFTAR PUSTAKA

- Aco Faizal. (2017). Kebijakan Pemerintah Daerah Dalam Mengatasi Dampak Pencemaran lingkungan Pada Pertambangan Emas Rakyat (Studi Kasus di Daerah Kabupaten Buru). *Jurnal Enerisa Publika*, 1(2).
- Aulia, D., Ilmar, A., & Aspan, Z. (2020). Relasi Hak Asasi Manusia dan Tanggung Jawab Hukum Perusahaan Pengolahan dan Pemurnian Nikel. *Al-Azhar Islamic Law Review*, 2(1). <https://doi.org/10.37146/ailrev.v2i1.38>
- Azwari, F., & Triyono, J. (2019). Fitoremediasi Logam Fe dalam Air Asam Tambang Menggunakan Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*). *Buletin Loupe*, 15(02).
- BPS Kabupaten Bantaeng. (2018). Kecamatan Pa'jukukang dalam Angka 2018. In *Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bantaeng*.
- Genya, Haslindah, N., & Afrisal, A. F. (2022). Evaluasi Kebijakan Pembangunan KIBA (Kawasan Industri Bantaeng) dalam Meningkatkan Potensi Lokal Kabupaten Bantaeng Evaluation of KIBA (Bantaeng Industrial Area) Development Policy in Increasing Local Potential of Bantaeng Regency. *Publician: Journal of Public Service, Public Police, and Administration*, 1(1), 44–51. <https://journal.unibos.ac.id/jp>
- Habibi, A. (2022). Pencemaran Lingkungan Akibat Tambang Batu Bara di Desa Serongga Kabupaten Kota Baru. *Pendidikan Lingkungan Hidup-AKKB3308*, 1(1).
- Nurfitriani, S., Chasanah, U., Nuraini, Y., Fiqri, A., & Handayanto, E. (2018). Kemampuan akumulasi merkuri oleh bakteri yang diisolasi dari tailing tambang emas skala kecil. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2018*:

Nurfatihmah, Potensi Pencemaran Lingkungan Akibat Aktivitas Pertambangan pada Kawasan Industri Kab. Bantaeng

Tantangan Dan Solusi Pengembangan Pajale Dan Kelapa Sawit Generasi Kedua (Replanting) Di Lahan Suboptimal”.

- Reno Fitriyanti. (2016). PERTAMBANGAN BATUBARA DAMPAK LINGKUNGAN, SOSIAL DAN EKONOMI. *Jurnal Redoks Teknik Kimia, Volume 1, No 1*(Pertambangan Batubara : Dampak Lingkungan, Sosial dan Ekonomi).
- Saimu, A., Sunarto, & Santoso, L. W. (2015). Kajian Pencemaran Lingkungan Perairan Pantai Akibat Penambangan Bijih Nikel, Kasus Kec.Bungku Pesisir, Kab. Morowali, Sulawesi Tengah. In *Repository UGM*.
- Sugiyono. (2019). METODE PENELITIAN PENDIDIKAN. In *Bandung:Alfabeta*.
- Suryani, M. Y., Paramita, A., Susilo, H., & Maharsih, I. K. (2022). Analisis Penentuan Kadar Besi (Fe) dalam Air Limbah Tambang Batu Bara Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *Indonesian Journal of Laboratory*. <https://doi.org/10.22146/ijl.v0i0.72451>