

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pembangunan merupakan suatu usaha sadar untuk mengoptimalkan sumber daya yang ada di suatu wilayah. Hal ini dicerminkan dalam usaha pertumbuhan ekonomi yang positif. Menurut M Syawie (2014) tujuan paling penting bagi semua pemerintahan adalah melakukan pembangunan. Saat ini, Indonesia sedang memfokuskan pembangunan dalam sektor industri. Aktivitas industrialisasi bertujuan untuk mendorong peningkatan kesempatan usaha, pemanfaatan sumber daya secara optimal dengan fokus untuk mensejahterakan masyarakat.

Menurut Otto Soemarwoto, (1989:17). Di Negara yang sedang berkembang, termasuk Indonesia, tingkat kesejahteraan masih rendah. Karena itu pembangunan perlu dilakukan untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan rakyat. Permasalahan kesejahteraan rakyat selalu menjadi masalah yang menjadi sorotan di Negara Berkembang. Langkah yang diambil dan menjadi kunci pemecahan masalahnya adalah dengan pembangunan dalam sektor ekonomi. Pembangunan industri menjadi bagian dari pembangunan ekonomi dimaksudkan untuk meningkatkan kesejahteraan dengan mengoptimalkan sumber daya yang ada pada wilayah tersebut. Dengan pembangunan industri diharapkan masyarakat mampu memecahkan persoalan terutama masalah yang berkaitan dengan kesejahteraan.

Industri merupakan kegiatan ekonomi yang memiliki tujuan untuk meningkatkan pemanfaatan sumber daya alam dan kesejahteraan masyarakatnya. Dalam aktualisasi industri tidak lepas dari lokasi industri, ketersediaan sumber daya alam, dan peran manusia. Lokasi industri akan menentukan keberlanjutan aktivitas industri untuk menciptakan produk. Salahsatunya adalah tersedianya sumber daya alam sebagai bahan mentah dan bahan baku, ketersediaan sarana dan prasarana, transportasi, infrastruktur, tenaga kerja, sumber energi, serta kebijakan dari pemerintah daerah setempat. Adapun manusia perlu memiliki kemampuan untuk memanfaatkan sumberdaya alam secara bijak dan meminimalisir dampak yang akan terjadi yang merugikan tatanan alam dan kehidupan. Sehingga, proses pemanfaatan sumber daya alam akan berjalan secara efektif dan efisien.

Menurut Yukio Kaneko dalam karya tulisnya mengenai Industri Pengolahan: Analisis dan Kebijaksanaan dalam buku Pembangunan Ekonomi Indonesia hlm. 109 & 114. Memaparkan bahwa pertumbuhan industri di Indonesia meningkat dengan pesat, namun sebenarnya tetap industrialisasi di Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah.

Pembangunan industri perlu perencanaan yang matang dengan melakukan studi lebih lanjut mengenai dampak yang akan timbul terhadap tatanan kehidupan dan lingkungan. Hal ini berkaitan dengan yang disebutkan oleh Emil Salim (1980:48), dengan memperhatikan pokok-pokok yang disebut dalam Garis-Garis Besar Haluan Negara maka dalam pengembangan lingkungan hidup selama dasawarsa menjelang akhir abad kesepuluh ini diperkirakan akan menonjol:

- Masalah lingkungan hidup dari berbagai sumber daya alam dan dimensi pengembangan wilayah seperti, air, tanah, pertanian, hutan serta plasma nutfah, laut, desa, kota dan daerah.
- Masalah lingkungan hidup dari berbagai sektor seperti pertambangan, energy, industri dan teknologi.
- Masalah lingkungan hidup yang mencakup masalah manusia, hukum, pendidikan dan komunikasi.

Masalah-masalah yang disebutkan di atas berkaitan dengan pertumbuhan penduduk dan kemajuan teknologi yang semakin pesat dan sangat berpengaruh terhadap kebutuhan akan tempat tinggal serta pembangunan-pembangunan fasilitas umum untuk menunjang kebutuhan hidup masyarakat. Hal ini berbanding lurus dengan semakin besar juga kebutuhan akan bahan baku untuk pembuatan bangunan. Semen merupakan bahan baku bangunan yang digunakan oleh masyarakat baik di Indonesia maupun mancanegara. Bahan baku semen tergolong tidak mudah karena terbentuk dari sumber daya mineral yang membutuhkan waktu jutaan tahun untuk proses pembentukannya. Sehingga tidak banyak Negara memiliki potensi bahan baku semen yang melimpah. Proses pembuatannya cukup sulit karena perlu alat pengolahan industri dan membutuhkan modal yang besar.

Kabupaten Lebak adalah salah satu wilayah di Provinsi Banten yang memiliki potensi alam yang beragam seperti bahan mineral dan batuan yang bervariasi. Hal ini menjadi penarik investor untuk menempatkan lokasi industri

yang berkaitan dengan bahan baku tersebut. Dari 28 kecamatan yang berada di Kabupaten Lebak, Kecamatan Bayah memiliki lahan yang sebagian besar terbentuk dari formasi karst. Bayah merupakan kecamatan induk yang sebelum ada pemekaran mencakup Kecamatan Cibeber dan Cilograng. Dikutip dari Lebak dalam Angka (2018) luas keseluruhan Kecamatan Bayah mencakup 15.374 Ha atau sekitar 5,14 persen dari luas wilayah kabupaten Lebak.

Letak geografis Kecamatan Bayah berada di bagian selatan Kabupaten Lebak dengan jarak tempuh sekitar 136 km dari ibukota kabupaten. Menurut BPS Kab. Lebak tahun 2018, bentuk topografi pada umumnya merupakan perbukitan, dataran dan pantai, yang dilalui 3 sungai besar, dan sekitar 28 anak sungai, dengan ketinggian berkisar antara 4-551 mdpl. Secara administratif Kecamatan bayah terbagi ke dalam 11 desa dengan 2 desa diantaranya menjadi pusat aktivitas industri semen yang bernama Semen Merah Putih. Desa tersebut adalah Desa Darmasari dan Desa Pamubulan dengan jarak antara kedua desa tersebut 9 km.

Dilansir dari Detik Finance (2015), pabrik Semen Merah Putih adalah milik PT Cemindo Gemilang, perusahaan patungan antara Gama Group dengan perusahaan Singapura WH Investment. Pabrik ini dibangun di atas pantai selatan, Banten. Komplek pabrik ini memiliki luas mencapai 3000 Ha dan terus melakukan pembangunan untuk perluasan pabrik. Termasuk area penambangan, area pelabuhan, dan area infrastruktur pendukung lainnya. Pembangunan pabrik menggunakan konsep terasering 5 tingkat untuk menghindari resiko tsunami.

Industri semen ini mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam berupa batu kapur atau karst yang banyak mengandung kalsium karbonat dan tanah lempung yang banyak mengandung silika serta mineral lain yang mengandung mineral berbentuk pasir. Sumber daya alam tersebut ditambang setiap harinya untuk diolah dan dilakukan penghalusan dan pemanasan dengan sedemikian rupa. Begitu juga tidak lepas peran sumber daya air untuk mendukung proses aktivitas industri. Berdasarkan pasal 1 butir 1 Undang-Undang No 4 Tahun 2009 “Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral batu bara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan, dan pemurnian, pengangkutan, dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang”.

Bustanul Arifin (2001 : 110) mengungkapkan hampir setengah abad yang lalu, perhatian para ahli terhadap satu segmen sumberdaya alam yang cepat sekali rusak dan hancur sudah mulai menghiiasi halaman publikasi ilmiah dan media massa. Hal ini berkaitan dengan aktivitas industri semen di Kecamatan Bayah yang menyebabkan beberapa permasalahan seperti kerusakan lingkungan, kualitas udara, kualitas air, dan tatanan alam lainnya seperti perubahan bentang alam di Kecamatan Bayah yang dapat dilihat dari kondisi perbukitan/dataran tinggi yang ada telah banyak yang hilang akibat dari penggerusan. Perubahan lainnya adalah penimbunan pasir pantai guna pembangunan dermaga bongkar muat semen yang merusak ekosistem pesisir. Perubahan dan penurunan kualitas lingkungan ini sedikit banyak berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat di sekitarnya.

Seperti yang diungkapkan Yunia Rahayuningsih (2017), industrialisasi di wilayah pesisir selatan Kabupaten Lebak di Kecamatan Bayah, dengan masuknya industri semen (PT. Cemindo Gemilang) pada tahun 2014, dirasakan membawa perubahan berantai dengan masuknya industri dan aktivitas pendukung lainnya, baik dari perubahan lingkungan maupun kehidupan sosial ekonomi masyarakatnya.

Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2012; industri semen yang kegiatannya bersatu dengan kegiatan penambangan, dimana terdapat proses penyiapan bahan baku, penggilingan bahan baku (*raw mill process*), penggilingan batubara (*coal mill*) serta proses pembakaran dan pendinginan klinker (*rotary kiln and clinker cooler*) yang kemudian disebut industri semen dengan Proses Klinker. Pada umumnya dampak yang ditimbulkan adalah; debu yang keluar dari cerobong, penggunaan lahan yang luas, kebutuhan air cukup besar (3,5 ton semen membutuhkan 1 ton air), kebutuhan energi cukup besar baik tenaga listrik (110-140 kWh/ton) dan tenaga panas (800-900 Kcal/ton), tenaga kerja besar ($\pm 1-2$ TK/3000 ton produk), serta potensi berbagai jenis limbah padat (*trailing*), debu (CaO, SiO₂, Al₂O₃, FeO₂) dengan radius 2-3 km, limbah cair (sisa *cooling* mengandung minyak pelumasan/lubrikasi), limbah gas (CO₂, SO_x, NO_x) dari pembakaran energi batubara, minyak dan gas.

Lokasi industri semen di Kecamatan Bayah berpotensi memberikan pengaruh baik secara langsung ataupun tidak langsung khususnya terhadap air sungai yang dijadikan tempat penambakan dan budidaya ikan air tawar di sekitar

pantai Bayah. Kualitas air dari hari ke hari menurun, bisa disebabkan oleh limbah industri, sampah rumahtangga, ataupun sampah domestik lainnya. Sejak aktivitas industri semen beroperasi, ada fenomena dimana masyarakat mensinyalir ada kasus ikan mati, perubahan warna air sungai yang disebabkan karena aktivitas industri semen. Adapaun air merupakan bagian dari kehidupan permukaan bumi untuk memenuhi kebutuhan manusia yang sangat penting dan esensial bagi kehidupan di muka bumi untuk berbagai aktivitas termasuk aktivitas industri itu sendiri.

Dilansir dari Indopos.co.id yang ditulis oleh Sumber Rajasa Ginting, menyebutkan pada tanggal 9 Oktober 2018, sejumlah warga Kampung Sindang laut, Desa Darmasari dikejutkan dengan peristiwa banyaknya jenis ikan mati yang ada di Sungai Cibayawak sejak sepekan belakangan ini. Sungai Cibayawak merupakan aliran sungai yang berada dekat sekitar industri semen. Selain itu, dilansir dari Titiknol.co.id yang ditulis oleh Eka Gunawan menyebutkan aliran sungai Cibayawak pada tanggal 26 Oktober 2018, warna airnya berubah menjadi hitam pekat dan mengeluarkan bau tak sedap. Fenomena ini dapat mempengaruhi aktivitas masyarakat yang ada di sekitarnya juga proses pemenuhan kebutuhan air untuk aktivitas produksi semen di dalam pabrik.

Jika permasalahan air sungai tidak tuntas karena tidak diketahui pasti kualitas air sungai tersebut serta penyebab pencemarannya maka tingkat pencemaran akan terus meningkat dan berdampak pada kualitas lingkungan dan kehidupan masyarakatnya. Dengan demikian perlu dilakukan pengamatan kualitas air pada sungai-sungai alami yang mengalami perubahan kualitas terutama di perairan alami sungai sekitar industri semen di Kecamatan Bayah.

Dengan rumusan diatas, mendorong peneliti untuk membuktikan dugaan masyarakat terkait limbah industri yang mencemari sungai. Dengan demikian peneliti bertujuan melakukan kajian mengenai pemenuhan kebutuhan air di industri semen sebagai acuan peran air di dalam aktivitas industri kemudian kajian kualitas air sungai yang berada di sekitar kawasan industri semen di Kecamatan Bayah melalui sebuah penelitian yang berjudul **“Kajian Pemenuhan Kebutuhan Air dan Kualitas Air Sungai di Sekitar Industri Semen Kecamatan Bayah Kabupaten Lebak-Banten”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang menjadi latar belakang di atas, maka penulis merumuskan suatu permasalahan yaitu :

1. Bagaimana kebutuhan dan ketersediaan air pada aktivitas industri semen di Kecamatan Bayah?
2. Bagaimana kualitas air sungai di sekitar industri semen Kecamatan Bayah?
3. Bagaimana hubungan antara aktivitas industri semen dengan kualitas air sungai di sekitar industri semen Kecamatan Bayah?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Mengidentifikasi kebutuhan air dan menganalisis ketersediaan air pada aktivitas industri semen di Kecamatan Bayah.
2. Menganalisis kualitas air sungai di sekitar industri semen Kecamatan Bayah.
3. Menganalisis hubungan antara aktivitas industri semen dengan kualitas air sungai di sekitar industri semen Kecamatan Bayah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh penulis dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis
 - a. Menjadi bahan pembelajaran serta referensi pengembangan ilmu Geografi, khususnya di bidang Perencanaan Wilayah, Geografi Industri, Ekologi Lingkungan dan Hidrologi.
 - b. Menjadi bahan pengayaan dalam pembelajaran geografi di kelas XI SMA pada Bab Analisis Dampak Lingkungan.
2. Manfaat praktis
 - a. Menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam mengambil kebijakan mengenai tata kelola dan penanganan dampak terhadap lingkungan di Kecamatan Bayah Kabupaten Lebak khususnya kualitas air sungai yang berada di sekitar industri.

- b. Sebagai bahan masukan bagi pengelola industri semen dalam meningkatkan monitoring kualitas lingkungan khususnya kualitas air sungai di wilayah kawasan industri dan sekitarnya.
- c. Memberikan gambaran bagi masyarakat mengenai kualitas air sungai di wilayah kawasan industri semen Kecamatan Bayah Kabupaten Lebak
- d. Sebagai bahan kajian dan literatur bagi peneliti selanjutnya.

1.5 Definisi Operasional

Penelitian ini berjudul Kajian Kebutuhan Air dan Kualitas Air Sungai di Sekitar Industri Semen Kecamatan Bayah Kabupaten Lebak-Banten. Lebih jelasnya akan dijelaskan pada definisi operasional yang bertujuan agar penelitian tidak menimbulkan perbedaan pendapat dan variabel yang sudah ditentukan. Berikut adalah definisi operasional dari penelitian ini:

1. Pemenuhan kebutuhan air

Pemenuhan kebutuhan air pada penelitian ini adalah kebutuhan air pada aktivitas industri semen. Pemenuhan kebutuhan air yang dimaksud berdasarkan pada kebutuhan air yang dipakai untuk proses pembuatan semen dan kebutuhan domestik di dalam kawasan industri. Proses pemenuhan kebutuhan air bergantung pada ketersediaan air yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan pada aktivitas industri. Sumber air yang digunakan adalah air yang berasal dari sungai Cidikit dan Cimadur sehingga untuk mengetahui ketersediaan air pada penelitian ini digunakan metode FJ Mock untuk mengetahui debit andalan. Selanjutnya angka kebutuhan air dan angka ketersediaan air dibandingkan untuk menentukan angka kecukupan air pada pemenuhan kebutuhan tersebut.

2. Kualitas air

Kualitas air yang dianalisis pada penelitian ini adalah kualitas air sungai di sekitar industri semen. Kualitas air sungai dapat diartikan sebagai ukuran kondisi air sungai yang dapat ditentukan dengan karakteristik fisika air maupun kimia air dari kondisi alamiahnya. Menurut PP No. 81 Tahun 2001, pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Standar kualitas air sungai berada pada baku mutu kelas

II dengan masing-masing kriteria fisika dan kimia air atau sesuai dengan peruntukannya air sungai tersebut.

3. Parameter Fisika Air

Kondisi fisik air adalah parameter fisika air yang dapat diukur di lapangan. Parameter fisika air yang dianalisis pada penelitian ini adalah bau, warna, temperature, rasa, TSS dan TDS. Parameter residu terlarut dan residu tersuspensi pada penelitian dilakukan analisis laboratorium.

4. Parameter Kimia Air

Sifat kimia air adalah keadaan air dengan kandungan kimia yang terlarut di dalam air. Parameter kimia air yang dianalisis pada penelitian ini adalah pH, COD, DO, Pb, Sulfida, kesadahan. Semua parameter kimia pada penelitian ini dilakukan analisis uji laboratorium.

5. Baku mutu

Baku mutu kualitas air sungai pada penelitian ini berdasarkan pada Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Kriteria mutu air yang digunakan pada penelitian ini adalah baku mutu kelas II, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. Air sungai pada penelitian ini disesuaikan dengan baku mutu kelas II yang disesuaikan dengan peruntukannya.

6. Air Sungai

Air sungai merupakan bagian dari air permukaan yang mengalir dari hulu ke hilir. Aliran sungai pada penelitian ini adalah aliran air sungai di sekitar industri semen yang meliputi dua aliran air. Penentuan aliran sungai sekitar industri semen pada penelitian ini adalah dilihat dari aliran airnya yang termasuk di dalam kawasan industri semen.

7. Industri semen

Industri semen pada penelitian adalah milik PT Cemindo Gemilang yang berada di Kecamatan Bayah Kabupaten Lebak-Banten. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor

P.19/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017, aktivitas industri semen meliputi sebagian atau seluruh tahapan kegiatan yang menggunakan bahan mentah seperti batu kapur, tanah liat, pasir besi, pasir silika, gypsum dan bahan sejenis lainnya di dalam proses produksinya. Produk dari industri semen ini adalah semen yang bernama semen merah putih dengan fungsi sebagai bahan perekat yang mampu merekatkan material lain seperti batu bata, koral, kerikil sehingga bisa membentuk suatu bangunan yang kokoh dan kuat. Pengelola industri semen adalah PT. Cemindo Gemilang yang merupakan perusahaan patungan antara Gama Group dengan perusahaan Singapura WH Investment.

8. Dampak adalah suatu perubahan yang terjadi sebagai suatu aktivitas. Aktivitas tersebut dapat bersifat alamiah, baik kimia, fisik maupun biologi. (Otto Soemarwoto, 1989 : 43). Dampak dalam penelitian ini merupakan dampak aktivitas industri semen terhadap kualitas air sungai di sekitarnya.

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1
Penelitian Terdahulu

	Nama	Judul	Masalah	Metode Penelitian	Hasil
1	Mega Deismasuci (2016)	Dampak Industri Bata Merah Terhadap Kondisi Lingkungan di Kecamatan Nagreg Kabupaten Bandung	Jenis penelitian ini adalah tentang banyaknya produksi bata merah semakin banyak juga tanah yang harus dikeruk dan banyak juga diantaranya lahan seperti kebun, sawah yang beralih fungsi menjadi lahan untuk bahan baku bata merah. Selain itu kerusakan lain dari adanya industri bata merah ini adalah lubang-lubang bekas galian yang dalamnya sekitar 2-4 meter, yang apabila musim penghujan akan menjadi genangan air. Peneliti melakukan kajian mengenai dampak yang diakibatkan oleh industri bata merah terhadap kondisi	<p>Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Dengan metode ini akan mengungkapkan prospek dari industri bata merah dan dampaknya terhadap kondisi lingkungan di Desa Citaman Kecamatan Nagreg. Selain itu, melalui metode deskriptif, dapat menggambarkan dan melukiskan keadaan di lapangan.</p> <p>Pendekatan geografi yang digunakan adalah kelingkungan karena aspek yang dibahas berhubungan dengan perilaku manusia terhadap lingkungan sekitarnya.</p> <p>Teknik pengumpulan data meliputi observasi lapangan, penyebaran kuisioner, studi kepustakaan, dan studi</p>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecamatan Nagreg memiliki potensi bahan baku untuk keberlanjutan yang masih baik dilihat dari jenis tanahnya yang mendukung yaitu banyak terdapat tanah Andosol dan Regosol dengan tekstur lempung liat dan bahan baku yang masih melimpah terutama Desa Citaman dan Desa Nagreg Kendan. Keberadaan industri bata merah juga memberikan dampak pada lingkungan sosial seperti memberikan peluang pekerjaan bagi penduduk, pendapatan, dan tingkat pendidikan. Serta dampak kepada lingkungan fisik seperti lubang bekas galian dan kerusakan jalan.

			lingkungan yang ada di Kecamatan Nagreg.	dokumentasi. Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi pemeriksaan data, analisis laboratorium, klasifikasi data, analisis tabel silang dan teknik persentase.	
2	Nadia Dara Prananda (2016)	Dampak Lingkungan Alam dan Sosial Kawasan Industri Sukaluyu Kabupaten Cianjur	Penelitian ini tentang pertumbuhan industri di Cianjur yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Pemerintah Cianjur telah menyiapkan lokasi yang dikembangkan menjadi zona industri, yaitu di sekitar kecamatan Sukaluyu. Perkembangan industri ini telah menimbulkan dampak, baik dampak lingkungan alam maupun sosial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi perkembangan kawasan industri Sukaluyu.	Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif karena memberikan gambaran tentang fenomena dan hasil penelitian secara objektif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, studi pustaka, studi dokumentasi. Teknik analisis data penelitian ini meliputi menyeleksi data, mengklasifikasi data, analisis data dengan menggunakan penghitungan persentase.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi perkembangan kawasan industri Sukaluyu adalah tenaga kerja dan transportasi. Dampak keberadaan industri Sukaluyu terhadap lingkungan menimbulkan adanya pencemaran udara, pencemaran suara, penurunan kualitas dan kuantitas air sumur penduduk dan terjadinya alih fungsi lahan pertanian, sedangkan terhadap kondisi sosial masyarakat kawasan industri Sukaluyu menyebabkan terjadinya perubahan mata pencaharian penduduk dari sektor pertanian ke sektor industri serta membuka peluang usaha lain yang

					berkaitan dengan kegiatan industri.
3	Fatimah Zahroh Ijazah (2016)	Dampak Aktivitas Penambangan Batubara Terhadap Kualitas Air Sungai Enim di Kecamatan Lawang Kidul, Kabupaten Muara Enim	Penelitian ini dilatarbelakangi aktivitas batubara semakin marak terjadi yang berpengaruh pada penerunan kualitas air. Tujuan penelitian mengidentifikasi karakteristik geografis serta menganalisis dampak aktivitas tambang terhadap kualitas air dan kondisi sosial.	Metode penelitan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data dan informasi pada penelitan meliputi observasi lapangan, wawancara, studi literature, studi dokumentasi. Pengolahan dan analisis data yang digunakan adalah meliputi melakukan plotting objek yang akan diteliti, identifikasi lapangan secara langsung dan penggabungan data literature sebagai pendukung serta menggunakan analisis persentase untuk mengetahui kondisi yang dominan. Kemudian dianalisis deskriptif guna dapat menafsirkan gambaran karakteristik. Data hasil wawancara dianalisis menggunakan program excel dengan	Hasil penelitian ini adala aktivitas tambang menghasilkan limpasan air yang mengalir ke sungai memberikan dampak signifikan terhadap perubahan kualitas air. Rata-rata parameter meningkat saat musim kemarau (hulu/sebelum) dan saat musim hujan (hilir/setelah). Namun masih memenuhi baku mutu hanya saja indikator Fosfat masuk ke dalam kriteria kelas IV. Sedangkan berdasrkan hasil analisisnya kualitas air terhadap kondisi sosial menunjukkan signifikan, namun pengaruh dalam variabel tidak sebesar pengaruh di luar variabel.

				melakukan pembobotan skor.	
4	Yunia Rahayuningsih (2017)	Dampak Keberadaan Industri Semen Terhadap Sistem Mata Pencaharian (<i>Livelihood System</i>) Nelayan Bayah	Keberadaan industri semen di Kecamatan Bayah memiliki dampak positif dan negative tertentu bagi masyarakat sekitar. Khususnya terhadap mata pencaharian nelayan Bayah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeksripsikan kondisi mata pencaharian nelayan sebelum dan sesudah adanya industri semen, dan mengidentifikasi strategi adaptasi untuk menjamin keberlanjutan mata pencaharian di kalangan nelayan.	Metode yang digunakan yaitu deksriptif kualitatif dengan nelayan sebagai <i>key informan</i> . Data didapatkan melalui kuesioner, wawancara mendalam, <i>Focus Group Discussion (FGD)</i> dan observasi lapangan. Metode analisis data yang digunakan adalah pendekatan <i>Livelihood System Analysis (LSA)</i> digunakan untuk memahami system mata pencaharian nelayan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa masuknya industri semen (PT. Cemindo Gemilang) di Kecamatan Bayah membawa perubahan berantai, baik dari perubahan ekologis maupun kehidupan sosial ekonomi nelayan. Perubahan ekologis menyebabkan bergesernya daerah tangkapan ikan, perubahan ketersediaan produk perikanan sebagai modal utama, peningkatan biaya dalam mengakses sumber daya, dan berimplikasi pada pendapatan rumah tangga nelayan. Setelah adanya industri semen membuka peluang untuk bekerja di sektor non perikanan yaitu sebagai buruh pabrik kuli panggul di dermaga.
5	Dyah Agustiniingsih, Setia Budi Sasongko dan Sudarno (2012)	Analisis Kualitas Air dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai	Kondisi Sungai Blukar saat ini diperkirakan telah megalami penurunan kualitas air disebabkan berbagai aktivitas manusia yang	Penelitian dilakukan di Sungai Blukar Kabupaten Kendal. Dimulai dari Bendung Sojomerto yang berlokasi di Kecamatan Gemuh sampai dengan	Hasil penelitian menunjukkan parameter BOD di titik 3,4,5,6, dan 7 serta parameter COD di titik 7 telah melebihi baku mutu air sungai Kelas II

		Blukar Kabupaten Kendal	berada di daerah tangkapan airnya. Penelitian bertujuan untuk menganalisis kualitas air Sungai Blukar berdasarkan baku mutu kualitas air sungai menurut PP nomor 82 tahun 2001 dan merumuskan prioritas strategi pengendalian-pengendalian pencemaran air sungai yang perlu dilakukan.	Desa tanjungmojo, Kecamatan Kangkung. Analisis laboratorium dilakukan di Laboratorium Lingkungan Badan Lingkungan Hidup Kota Semarang. Pengambilan sampel air sungai dilakukan pada tanggal 16 Juli 2012. Parameter yang diukur dan diamati meliputi parameter fisika, kimia dan mikrobiologi. Penelitian kualitas air dilakukan dengan membagi sungai menjadi 6 dengan 7 titik lokasi pengambilan sampel. Pembagian segmentasi sungai berdasarkan pada pola penggunaan lahan yang ada dengan tetap memperhatikan kemudahan akses, biaya dan waktu sehingga ditentukan titik yang mewakili kualitas air sungai.	menurut PP nomor 82 Tahun 2001. Telah terjadi penurunan kualitas air Blukar dari hulu ke hilir yang ditandai dengan nilai indeks pencemaran yang cenderung semakin meningkat berdasarkan kriteria sungai Kelas II menurut PP nomor 82 Tahun 2001. Nilai indeks pencemaran berkisar antara 0,49 sampai 3,28. status mutu air Sungai Blukar telah tercemar dengan status cemar ringan.
6	Lutfi Noorghany Permadi dan M. Widyastuti (2014)	Studi Kualitas Air di Sungai Donan Sekitar Area Pembuangan Limbah	Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kualitas air limbah pada outlet saluran air limbah Pertamina, kualitas air pada	Penelitian dilakukan di Sungai Donan bagian hilir Sungai Donan tepatnya di sekitar area pembuangan air limbah pertamina RU IV Cilapcap. Metode yang	Hasil penelitian menunjukkan bahwa air limbah Pertamina memiliki debit sebesar 10,77 m ³ /detik. Sungai Donan memiliki debit 611,413

		Industri Pertamina RU IV Cilacap.	perairan Sungai DONan dan mengalisis pengaruh air limbah terhadap kualitas air Sungai Donan.	digunakan adalah metode survey. Teknik pengambilan data tau sampling menggunakan purposive sampling. Analisis kualitas air limbah Pertamina dilakukan dengan membandingkan hasil uji dengan baku mutu Peraturan Daerah Provinsi Jawa tengah No. 5 Tahun 2012. Analisis kualitas air Sungai Donan dilakukan dengan membandingkan hasil uji dengan klasifikasi mutu air kelas III baku mutu peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001.	m ³ /detik. Seluruh parameter kualitas air limbah secara fisika dan kimia outlet saluran air limbah Pertamina RU IV Cilacap sesuai dengan baku mutu Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No. 5 Tahun 2012. Terdapat beberapa parameter kualitas ir baik fisika maupun kimia pada Sungai DONan yang tifak sesuai dengan klasifikasi mutu air kelas III baku mutu Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001, antara lain: Suhu, TSS, TDS, BOD, COD, oil content, dan timbal. Berdasarkan hasil analisis, air limbah Pertamina cukup berpengaruh terhadap kulitas air Sungai Donan.
--	--	-----------------------------------	--	---	---