

SKRIPSI
REVITALISASI SUNGAI MELALUI
PENGELOLAAN AIR LIMBAH
(Studi di Desa Banyuurip Kota Pekalongan)

Disusun Guna Memenuhi Tugas Skripsi Sarjana (S-1)

Program Studi Sosiologi



Oleh:

Muhammad Nawa Syariif

1906026095

FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG

2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada:

Yth. Dekan

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

UIN Walisongo Semarang

Di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka kami menyatakan bahwa Skripsi saudara

Nama : Muhammad Nawa Syariif

NIM : 1906026095

Jurusan : Sosiologi

Judul Skripsi : REVITALISASI SUNGAI MELALUI PENGELOLAAN AIR LIMBAH (Sudi Di Desa Banyuurip Kota Pekalongan)

Dengan ini telah saya setuju dan mohon agar segera diujikan. Demikian atas perhatiannya, diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 17 Oktober 2023

Pembimbing,



Akhriyadi Sofian, M. A.

2022107903

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
REVITALISASI SUNGAI MELALUI
PENGELOLAAN AIR LIMBAH

(Studi Di Desa Banyuurip Kota Pekalongan)

Disusun Oleh:

Muhammad Nawa Syariif

(1906026095)

Telah dipertahankan di depan majelis penguji

pada tanggal 19 Desember 2023 dan dinyatakan LULUS

Susunan Dewan Penguji



Ketua Sidang Penguji

Akhriyadi Sofian, M. A.

NIP. 197910222016011901

Sekretaris Sidang/ Penguji I

Kaiser Atmaja, M.A.

NIP. 198207132016011901

Penguji II

Prof. Dr. Misbah Zulfah Elizabeth, M.Hum

NIP. 19620107199032001

Pembimbing,

Akhriyadi Sofian, M. A.

NIP. 197910222016011901

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya dengan penuh kejujuran dan memberikan tanggung jawab di dalamnya. Tidak terdapat karya yang pernah diajukan dari pihak manapun untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi ataupun lembaga pendidikan lainnya, kecuali pengetahuan dan informasi yang diambil dari penerbitan maupun belum atau tidak diterbitkan dicantumkan sebagai sumber referensi yang menjadi bahan rujukan

Semarang, 17 Oktober 2023



Munammad Nawa Syariif

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillahirabil'alamin segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "REVITALISASI SUNGAI MELALUI PENGELOLAAN AIR LIMBAH (Studi Di Desa Banyuurip Kota Pekalongan). Penulisan skripsi diajukan sebagai syarat untuk menempuh gelar Sarjana Sosiologi pada Prodi Sosiologi Fakultas Ilmu Pengetahuan Sosial dan Ilmu Politik Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari banyak pihak. Mulai dari dukungan yang bersifat moril dan materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi. Pada kesempatan ini, penulis akan mengucapkan terimakasih kepada para pihak yang sudah membantu dalam menyelesaikan skripsi. Ucapan terimakasih ditujukan kepada:

1. Prof. Dr. Nizar, M.Ag. Selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Prof. Dr. Hj. Misbah Zulfa Elizabeth, M. Hum. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik di UIN Walisongo Semarang.
3. Naili Ni'matul Illiyun, M.A. Selaku Ketua Jurusan Sosiologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberi dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi.
4. Akhriyadi Sofian, M. A. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan semangat terus kepada penulis dalam menyusun skripsi serta telah membimbing penulis dengan sabar sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi.
5. Dosen dan Staf Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UIN Walisongo Semarang, yang telah membimbing penulis dalam belajar hal baru sehingga penulis dapat menyelesaikan Program Studi Sarjana Sosiologi.

6. Segenap perangkat Desa Banyuurip yang telah mau membantu penulis dalam mencari dan menggali data
7. Keluarga besar dan terutama orang tua yang senantiasa selalu memberikan semangat, do'a, dan dukungan kepada penulis agar penulis semakin semangat dalam mengerjakan skripsi.
8. Intan Oktaviani yang telah selalu memberikan semangat terus menerus, dan selalu mengingatkan penulis agar tidak malas dan cepat menyelesaikan skripsi ini.
9. Ammar, Ican, Gilang, Herdika dan Bayu, teman-teman seperjuangan yang mempunyai rencana-rencana unik dan selalu mengajak bermain Mobile Legends dimanapun tempatnya baik di kos maupun di burjo atau angkringan untuk mengurangi beban pikiran saat penulis sedang mengerjakan skripsi.
10. Teman-teman kampung yang selalu ngajak nongkrong tiap malam agar penulis tidak stress dalam pembuatan skripsi serta memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
11. Segenap teman-teman kelas Sosiologi C atau Ciwalakaci yang sudah berjuang bareng dari maba sampai lulus, walaupun lulusnya tidak barengan, dan sukses untuk kita semua semoga bertemu kembali dilain waktu.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga masih banyak hal yang perlu diperbaiki. Penulis berharap adanya kritik dan saran dari semua pihak supaya skripsi ini dapat menjadi lebih baik, sehingga penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 17 Oktober 2023



Muhammad Nawa Syariif

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan kepada: 1. Orang tua saya yaitu Bapak Muhammad Khondiq dan Ibu Rusianawati yang telah memberikan dukungan secara moril dan materil kepada saya tanpa kenal lelah. 2. Almamater Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik tempat belajar yang tidak pernah terlupakan, dan semoga selalu jaya.

MOTTO

"Hidup ini bagai skripsi, banyak bab dan revisi yang harus dilewati. Tapi akan selalu berakhir indah, bagi yang pantang menyerah."

-ALIT SUSANTO-

ABSTRAK

Program revitalisasi sungai merupakan program yang dijalankan untuk merevitalisasi atau memperbaiki kondisi sungai yang sudah rusak atau mati, seperti sungai yang ada di Desa Banyuurip yang kondisinya sudah tercemar parah oleh limbah industri baik padat maupun cair. Melihat kondisi sungai tersebut, Pemerintah desa bersama dinas lingkungan hidup (DLH) Kota Pekalongan melakukan pengelolaan air limbah dengan menggunakan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL). Berdasarkan hal di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pengolahan limbah dan dampak seperti apa yang ditimbulkan dalam masyarakat.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan naratif deskriptif, dengan menggunakan metode kualitatif data yang akan disajikan berupa naskah atau deskripsi serta kutipan-kutipan dari beberapa sumber. Pengumpulan data menggunakan observasi non-partisipatif, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis data induktif dengan reduksi data, keabsahan data dan pengambilan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan teori Pilihan Rasional James Coleman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengolahan air limbah dilakukan dengan menggunakan alat IPAL. Dalam pembuangan limbah terdapat perbedaan, dimana masyarakat cenderung memilih untuk membuang limbah cairnya dengan membuat saluran atau menggunakan pipa, sedangkan perusahaan besar seperti Pt. mi gacoan memilih memanfaatkan sumber daya sekitar seperti mobil tanki penyedot limbah dalam membuang limbah padatnya seperti minyak jlantah. *Output* dari pengelolaan limbah dapat dimanfaatkan oleh masyarakat seperti kondisi air yang ada di sungai sudah berubah menjadi lebih jernih sehingga dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari. Adapun pengelolaan air limbah memberikan dampak yang positif terhadap lingkungan dan masyarakat, baik dampak ekonomi seperti sungai dimanfaatkan untuk area dagang masyarakat, dampak sosial seperti munculnya ruang atau tempat untuk diskusi dan bersantai serta spot foto, dan dampak lingkungan seperti air dan udara sungai yang menjadi bersih. Selain itu, sungai juga dijadikan saluran irigasi untuk mengaliri sawah masyarakat, mencuci pakaian, dan lain-lain. Pilihan masyarakat memanfaatkan kembali sungai merupakan pilihan yang rasional karena pilihan tersebut sudah dipikirkan secara matang-matang dan berdasarkan tujuan yang diinginkannya

Kata kunci: Pilihan Rasional, Revitalisasi Sungai, Pengelolaan Air Limbah

ABSTRACT

The river revitalization program is a program that is carried out to revitalize or improve the condition of rivers that are damaged or dead, such as the river in Banyuurip Village which is badly polluted by industrial waste, both solid and liquid. Seeing the condition of the river, the village government together with the Pekalongan City environmental service (DLH) carried out waste water management using a waste water management installation (IPAL). Based on the above, this research aims to find out how the waste processing process works and what kind of impacts it has on society.

This research uses a qualitative method with a descriptive narrative approach, using a qualitative method the data will be presented in the form of a script or description as well as quotations from several sources. Data collection uses non-participatory observation, interviews and documentation. Data analysis uses inductive data analysis with data reduction, data validity and conclusion drawing. This research uses James Coleman's Rational Choice theory.

The research results show that the waste water treatment process is carried out using IPAL equipment. In waste disposal there are differences, where people tend to choose to dispose of their liquid waste by making channels or using pipes, while large companies such as Pt. Mi Gacoan chooses to utilize surrounding resources such as waste suction tankers to dispose of solid waste such as used cooking oil. The output from waste management can be utilized by the community, as the water conditions in the river have changed to become clearer so that they can be used for daily needs. Meanwhile, waste water management has a positive impact on the environment and society, including economic impacts such as rivers being used for community trade areas, social impacts such as the emergence of spaces or places for discussion and relaxation as well as photo spots, and environmental impacts such as river water and air becoming clean. . Apart from that, the river is also used as an irrigation channel to irrigate people's rice fields, wash clothes, and so on. The community's choice to reuse the river is a rational choice because this choice has been thought through carefully and is based on their desired goals

Keywords: Rational Choice, River Revitalization, Waste Water Management

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Tinjauan Pustaka	6
F. Kerangka Teori.....	7
G. Metode Penelitian.....	13
H. Sistematika Penulisan Skripsi	17
BAB II REVITALISASI SUNGAI, PENGELOLAAN AIR, DAN TEORI PILIHAN RASIONAL JAMES COLEMAN	18
A. Revitalisasi Sungai dan Pencemaran Air Limbah.....	18
1. Revitalisasi Sungai	18

2.	Pengelolaan Air Limbah.....	24
3.	Pelestarian Lingkungan Menurut Islam	31
B.	Teori Pilihan Rasional James Coleman.....	32
1.	Konsep Teori Pilihan Rasional James Coleman.....	32
2.	Asumsi Dasar Teori Pilihan Rasional James Coleman	32
3.	Istilah-istilah Penting atau Kata Kunci Teori Pilihan Rasional James Coleman.....	33
BAB III PROGRAM REVITALISASI SUNGAI MELALUI PENGELOLAAN AIR LIMBAH DI DESA BANYUURIP		
36		
A.	Gambaran Umum Desa Banyuurip	36
1.	Kondisi Geografis.....	36
2.	Kondisi Topografis.....	37
3.	Kondisi Demografis	38
4.	Profil Desa Banyuurip	41
B.	Profil Program Revitalisasi Sungai Melalui Pengelolaan Air Limbah... 44	
1.	Sejarah program revitalisasi sungai.....	44
2.	Aktivitas program revitalisasi sungai	44
3.	Perangkat yang digunakan dalam implementasi program revitalisasi sungai.....	46
4.	Pembagian program kerja.....	48
BAB IV PELAKSANAAN PROGRAM REVITASLISASI SUNGAI DESA BANYUURIP		
50		
A.	Program Revitalisasi yang Ditetapkan	50
1.	Proses pengelolaan air limbah.....	50
2.	Kebijakan Pemerintah Desa	64
3.	Keikutsertaan masyarakat.....	65

B. Hasil Pengelolaan limbah.....	67
1. Hasil Limbah Cair	67
2. Hasil Limbah Padat	68
BAB V DAMPAK PROGRAM REVITALISASI SUNGAI	72
A. Dampak Dibidang Ekonomi.....	72
1. Munculnya arena usaha masyarakat	72
2. Munculnya tempat atau spot pemancingan	79
B. Dampak Dibidang Lingkungan	81
1. Bersihnya kondisi air sungai dan udara di sekitar	81
2. Saluran irigasi sawah	83
C. Dampak Dibidang Sosial.....	85
1. Meningkatnya interaksi dikalangan masyarakat	85
2. Munculnya tempat atau spot foto	86
BAB VI PENUTUP	88
A. Kesimpulan	88
B. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN.....	101
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Sungai banyuurip yang tercemar limbah batik dan jeans.....	3
Gambar 1. 2 Sungai hasil revitalisasi.....	4
Gambar 3. 1 Peta Desa Banyuurip.....	36
Gambar 4. 1 Tahapan Proses Pengelolaan Air limbah Cair dan Padat.....	53
Gambar 4. 2 Tahap penampungan atau bak kontrol dan Mobil tanki penyedot limbah ...	56
Gambar 4. 3 Tahap Aqualisasi.....	59
Gambar 4. 4 Tahap Wetland	60
Gambar 4. 5 <i>Output</i> atau Hasil.....	62
Gambar 4. 6 Limbah Padat Minyak Jlantah.....	63
Gambar 4. 7 Hasil Olahan Limbah Padat Minyak	69
Gambar 5. 1 Sungai Hasil Revitalisasi.....	73
Gambar 5. 2 Warung Kluban dan Pindang Tetel Bu Wati.....	74
Gambar 5. 3 Warung Soto Pak Mail	76
Gambar 5. 4 Angkringan.....	78
Gambar 5. 5 Spot pemancingan	81
Gambar 5. 6 Air bersih sungai	82
Gambar 5. 7 Tempat atau Spot foto	87

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Revitalisasi adalah suatu langkah atau tindakan yang dilakukan untuk menghidupkan kembali suatu program, kegiatan atau tempat (Yulianto, 2022). Sedangkan revitalisasi sungai merupakan suatu proses, dan cara untuk menghidupkan atau membangkitkan kembali sungai yang telah ditinggalkan agar kembali memiliki fungsi seperti dahulu kala (Getis, dkk. 2014). Revitalisasi sungai dilakukan karena kondisi sungai yang rusak parah dan sudah tidak dapat digunakan lagi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sekitar, kerusakan sungai diakibatkan oleh berbagai limbah yang dibuang secara langsung ke sungai, baik limbah cair (limbah batik dan jeans) dan limbah padat seperti sampah-sampah. Contoh revitalisasi sungai seperti pada sungai Citarum yang direvitalisasi akibat sampah, revitalisasi sungai Ciliwung DKI Jakarta akibat banjir, dan lain-lain. Dari permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa revitalisasi sungai sangat diperlukan untuk membuat sungai kembali berfungsi atau berguna bagi masyarakat dan lingkungan sekitar.

Kajian tentang revitalisasi sungai juga diteliti oleh Dissa Erianti dan Sukawarsini Djelantik (2019), yang membahas tentang program revitalisasi sungai Citarum. Dalam temuannya ditunjukkan bahwa 1. Program revitalisasi sungai tidak berjalan dengan baik karena adanya kekurangan dari pemerintah sebagai pihak fasilitator. Dalam konteks ini pemerintah gagal dalam memberikan sosialisasi kepada masyarakat tentang pelestarian lingkungan. Kegagalan dalam sosialisasi tersebut mengakibatkan masyarakat banyak yang menganggap sungai adalah bak sampah raksasa. 2. Belum adanya kerjasama dengan masyarakat. 3. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan. Kelestarian lingkungan yang dimaksud adalah sungai. Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil temuan penelitian

tersebut mencoba mencari kekurangan-kekurangan dari pelaksanaan program revitalisasi yang berjalan.

Perbedaan penelitian Sukawarsini Djelantik (2019) dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada proses berjalanya program revitalisasi. Pada penelitian yang akan dilakukan kerjasama antara pemerintah dengan masyarakat desa sudah terjalin dengan baik. Pemerintah desa telah melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang program revitalisasi sungai melalui pengelolaan air limbah. Dalam penelitian ini sudah terdapat kesadaran dalam diri masyarakat. Masyarakat ikut serta dalam program revitalisasi tersebut dengan tidak membuang limbah industrinya ke sungai, akan tetapi membuang limbah industrinya ke alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) yang sudah disediakan. Pada penelitian ini mencoba untuk mengungkap bagaimana program revitalisasi yang ditetapkan di Desa Banyuurip dan implikasi serta dampak yang ditimbulkan dari program revitalisasi sungai tersebut.

Desa Banyuurip merupakan salah satu desa yang berada di Kota Pekalongan, mayoritas penduduk yang tinggal di Desa Banyuurip bekerja sebagai pengrajin atau pengusaha batik dan jeans. Banyaknya masyarakat desa yang memiliki usaha batik membuat sungai Desa Banyuurip terkena imbasnya. Permasalahan yang ada di Desa Banyuurip yaitu mengenai pencemaran sungainya. Pencemaran sungai terjadi karena beberapa pengusaha batik yang membuang limbah batiknya ke sungai dan membuat sungai menjadi tercemar, mereka membuang limbah batik ke sungai karena dinilai gampang tidak perlu mengeluarkan biaya lagi untuk mengelola limbah. Serta tidak perlu mengeluarkan uang lagi untuk membayar petugas limbah sebesar Rp. 130.000.

Gambar 1. 1 Sungai banyuurip yang tercemar limbah batik dan jeans



Sumber dokumentasi pribadi

Revitalisasi sungai dilakukan di Desa Banyuurip karena sungai Desa Banyuurip sudah tercemar parah oleh limbah industri batik dan jeans yang membuat kondisi sungai berubah menjadi berwarna-warni dan berwana kehitam-hitaman serta mengeluarkan bau yang tidak sedap. Melihat sungai yang tercemar parah akibat dari limbah cair (batik, jeans), Badan Lingkungan Hidup (LH) Kota Pekalongan, melakukan beberapa langkah untuk mencegah atau mengatasi semakin parahnya pencemaran, salah satu langkah pemerintah yaitu dengan membuat program revitalisasi sungai Banyuurip melalui pengelolaan air limbah dengan membangun alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) komunal (Mahfudloh & Lestari , 2017). Program revitalisasi sungai dengan menggunakan alat IPAL merupakan suatu program yang baru yang dibuat oleh pemerintah / DLH Kota Pekalongan untuk membuat sungai kembali bermanfaat atau berguna bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya.

Alat Instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) merupakan teknologi yang diciptakan untuk mengelola air limbah menjadi air bersih (Hidayah, 2021). Dengan adanya alat IPAL di Desa Banyuurip, Pak Nursusanto selaku kepala Desa Banyuurip melakukan sosialisasi kepada masyarakat Desa Banyuurip mengenai program revitalisasi sungai dengan menggunakan alat IPAL, karena program tersebut merupakan program yang baru. Sosialisasi dilakukan melalui forum rembungan yang diadakan di balai desa. Dalam forum tersebut Pak Nursusanto menjelaskan kepada masyarakat mengenai alat pengelolaan air limbah. Tujuannya agar masyarakat paham bagaimana proses pengelolaan

limbah dan membuang atau menyalurkan limbah batiknya ke alat IPAL. Selain itu, Pak Nursusanto juga membuat kebijakan baru kepada masyarakat desa yang memiliki usaha batik dan jeans agar membuang limbah industrinya ke alat IPAL. serta agar masyarakat desa saling mengingatkan satu sama lain ketika ada seseorang yang membuang air limbahnya ke sungai. Hal ini dilakukan agar proses revitalisasi sungai dapat terwujud dengan baik.

Setelah alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) dibangun, masyarakat Desa Banyuurip yang memiliki usaha batik dan jeans membuang limbah industrinya ke alat tersebut, sehingga pencemaran yang terjadi di sungai berkurang sedikit demi sedikit. Hasil dari wawancara menunjukkan bahwa masyarakat setempat merasakan adanya dampak dari program revitalisasi sungai melalui alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL). Berdasarkan hasil observasi, terdapat 105 rumah atau 140 keluarga yang berada di bantaran sungai Banyuurip, dimana sungai Banyuurip banyak dimanfaatkan oleh masyarakat desa untuk keperluan atau kebutuhan sehari-harinya, seperti digunakan untuk mencuci pakaian, mencuci sepeda motor, mengaliri sawah, berjualan, mck, dan lain-lain. Di bantaran sungai Banyuurip terdapat 5 warung yang memanfaatkan sungai, seperti warung pandang tetel, angkringan, warung bakso, warung kluban, warung soto, dan sebagainya. Selain itu, terdapat 5 keluarga yang memanfaatkan sungai untuk mencuci barang-barangnya seperti pakaian, sepatu, sepeda motor, dan lain-lain.

Gambar 1. 2 Sungai hasil revitalisasi



Sumber dokumentasi pribadi

Seperti yang dikatakan oleh Bu Wati (55 tahun), beliau memanfaatkan sungai untuk berjualan berupa warung pandang tetel dan minum-minuman

seperti kopi, teh, dan lain-lain, sungai dimanfaatkan untuk mencuci perabotan warung seperti piring dan gelas. Menurut beliau keadaan sungai yang semakin membaik membuat usaha warungnya kembali ramai tidak sepi seperti dahulu. Efektifnya alat IPAL ini dalam merevitalisasi sungai dibuktikan dengan adanya uji coba rutin yang dilakukan oleh DLH Kota Pekalongan. Menurut kepala pengelolaan laboratorium DLH Kota Pekalongan Hadi Riskiyanto, mengatakan bahwa untuk pengelolaan alat IPAL dari DLH diwajibkan setiap bulannya untuk dilaksanakan uji laboratorium di 4 IPAL yang sudah ada. Oleh karena itu, peneliti tertarik membahas mengenai revitalisasi sungai Banyuurip dengan pengelolaan air limbah di sungai Banyuurip Kota Pekalongan.

B. Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang penelitian yang berjudul revitalisasi sungai melalui pengelolaan air limbah di Desa Banyuurip Kota Pekalongan. maka peneliti membatasi dan merumuskan permasalahan yang akan diteliti.

1. Apa program yang ditetapkan oleh Desa Banyuurip dalam revitalisasi sungai?
2. Bagaimana dampak dari program revitalisasi sungai?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui program yang ditetapkan oleh Desa Banyuurip dalam revitalisasi sungai.
2. Untuk mengetahui dampak dari program revitalisasi sungai.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian mencakup dua hal sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan atau menambah informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan

- dapat memberikan informasi atau menjadi pedoman pada penelitian selanjutnya.
- b. Dapat menambah wawasan dan memperkaya keilmuan mengenai kajian penelitian yang telah dilakukan.
2. Manfaat praktis
 - a. Secara praktis, peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan informasi kepada pembaca mengenai revitalisasi sungai melalui pengelolaan air limbah di sungai Banyuurip Kota Pekalongan. Sedangkan manfaat bagi penulis yaitu dapat menjadi acuan untuk penelitian berikutnya.

E. Tinjauan Pustaka

1. Revitalisasi Sungai

Penelitian tentang Revitalisasi sungai telah dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu Dissa Erianti dan Sukawarsini Djelantik (2019), Imam Safa'at (2020), Muhammad Qur'anul Kariem, dan Afrijal (2021), Reza Eka Putri Damayanti, dkk. (2015), Roby Dwiputra, dkk. (2021). Dissa Erianti dan Sukawarsini Djelantik (2019), dalam temuannya menyatakan bahwa revitalisasi sungai tidak berjalan dengan baik karena adanya kekurangan dari pemerintah sebagai koordinator, komunikator, dan fasilitator pembangunan, kurangnya kerja sama yang baik antara pemerintah dengan masyarakat, serta kurangnya kesadaran masyarakat dalam merawat sungai. Imam Safa'at (2020), dalam temuannya menyatakan bahwa proses revitalisasi sungai berjalan dengan baik dengan terbentuknya kesadaran dari masyarakat mengenai kelestarian lingkungan khususnya sungai.

Muhammad Qur'anul Kariem, dan Afrijal (2021), dalam temuannya menyatakan bahwa pemerintah daerah tidak menerapkan pemerintahan kolaboratif atau tidak melibatkan partisipasi masyarakat dalam proses revitalisasi. Reza Eka Putri Damayanti, dkk. (2015), dalam temuannya menyatakan bahwa revitalisasi sungai memberikan dampak yang baik ditandai dengan berfungsinya kembali sungai pada Kali Pepe Hilir sebagai saluran

drainase. Roby Dwiputra, dkk. (2021), dalam temuannya menyatakan bahwa kriteria faktual banjir ialah ciri penentu lokasi yang memiliki potensi paling tinggi, sehingga proses revitalisasi harus memiliki dampak yang signifikan terhadap pengendalian banjir di Jakarta.

2. Pengelolaan Air Limbah

Penelitian tentang pengelolaan air limbah telah dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu Muhammad Nur Faizi (2022), Kusnaldi, dkk (2022), Mohamad Ikbal Kadir (2022), Hersan Pratanda, dkk (2021), Lilin Indrayani (2018). Muhammad Nur Faizi (2022), dalam temuannya menyatakan bahwa intalasi pengelolaan air limbah berperan penting dalam mengurangi limbah domestik/cair, dan melestarikan kembali lingkungan sekitar. Kusnaldi, dkk (2022), dalam temuannya menyatakan bahwa pengelolaan air limbah belum terlaksana dengan baik karena terdapat hambatan pada anggaran dana dan keterbatasan SDM, dimana masyarakat belum memiliki kesadaran terhadap kondisi lingkungan sekitarnya.

Mohamad Ikbal Kadir (2022), menyatakan pengelolaan air limbah di Boalemo belum berjalan dengan baik karena tidak adanya komunikasi antara pemerintah dengan masyarakat, dimana pemerintah tidak melibatkan masyarakat dalam pengelolaan limbah. Hersan Pratanda, dkk (2021), menyatakan pengelolaan air limbah belum berjalan dengan baik karena tidak adanya alat pengecek kadar air atau kurangnya alat penyaringan seperti lumpur. Lilin Indrayani (2018), menyatakan pencemaran lingkungan akibat limbah batik di Jogja berangsur membaik dengan dikelola menggunakan alat Intalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL), dimana nilai zat yang terkandung tidak melebihi ambang batas baku mutu lingkungan.

F. Kerangka Teori

1. Definisi Konseptual

a. Revitalisasi Sungai

Revitalisasi adalah usaha untuk memvitalkan atau menghidupkan kembali sesuatu yang eksistensinya masih berarti, kemudian eksistensi tersebut perlu

dijaga dan dikembangkan (Soedarsono, 2010). Sedangkan sungai adalah bagian permukaan bumi yang letaknya lebih rendah dari tanah disekitarnya dan menjadi tempat mengalirnya air tawar menuju ke laut, danau, rawa atau ke sungai yang lain (Syarifuddin & Amirin, 2000). Revitalisasi sungai menurut Getis, dkk (2014), merupakan suatu proses, dan cara untuk menghidupkan atau membangkitkan kembali sungai yang telah ditinggalkan agar kembali memiliki fungsi seperti sedia kala. Selain itu, revitalisasi sungai juga didefinisikan sebagai proses atau tindakan untuk memperbaharui atau menghidupkan kembali suatu sungai yang telah mengalami kemunduran atau kehancuran, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas dan kesejahteraan masyarakat yang berada di sekitarnya. Revitalisasi sungai dapat mencakup pengembangan fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat setempat.

Revitalisasi sungai dilakukan bukan tanpa sebab melainkan karena suatu alasan yaitu kondisi sungai yang parah sekali sehingga sudah tidak dapat digunakan kembali dan ditinggalkan. Proses revitalisasi sungai dapat dilakukan dengan beberapa langkah atau cara seperti pembuatan tanggul, pembuatan daerah pompanisasi, pengelolaan sampah, pengelolaan air limbah, dan lain-lain. Langkah-langkah atau cara tersebut dilakukan berdasarkan kebutuhan seperti pembuatan tanggul untuk mencegah banjir, pengelolaan air limbah agar sungai bersih dan dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat dan makhluk hidup lainnya. Contohnya revitalisasi pasar, revitalisasi sungai dan lain-lain (Getis, dkk. 2014).

b. Pengelolaan Air Limbah

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah, air limbah merupakan sisa dari suatu hasil industri atau sisa dari aktivitas masyarakat yang berbentuk cair. Air limbah sendiri dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan dan menyebabkan gangguan penyakit pada makhluk hidup. Menurut Zulkifli (2014), limbah adalah zat atau bahan buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industri maupun domestik yang didalamnya mengandung logam berat

yang dapat membahayakan kelangsungan makhluk hidup dan kondisi di lingkungan sekitarnya. Lebih lanjut Zulkifli megatakan limbah terbagi kedalam tiga jenis yaitu limbah padat, cair, dan gas. Fokus penelitian ini pada limbah cair, menurut Peraturan Perundang-undangan No. 82 tahun 2001, limbah cair adalah suatu hasil usaha atau industri yang berwujud cair seeperti limbah batik dan jeans.

Sedangkan pengelolaan air limbah merupakan salah satu rangkaian proses yang mencakup penampungan, pengangkutan, dan pengendapan air limbah dalam suatu tempat atau alat yang tujuannya untuk membersihkan air limbah hasil industri pabrik maupun rumah tangga agar air dapat dimanfaatkan kembali oleh lingkungan tanpa memberikan dampak negatif terhadap masyarakat dan lingkungan, sehingga masyarakat ketika memanfaatkan air sungai hasil oalahan akan merasa aman tanpa takut terkena peyakit. Pengelolaan air limbah bisa dilaksanakan melalui 3 cara yaitu pengolahan fisik, pengolahan biologi dan pengolahan kimia, dimana memiliki tujuan yang sama yaitu untuk menghilangkan zat yang berbahaya bagi kehidupan mahluk hidup (Zulkifli, 2014).

2. Teori Pilihan Rasional James S. Coleman

a. Konsep Teori Pilihan Rasional

Teori pilihan rasional merupakan tindakan rasional dari individu atau aktor dalam melakukan suatu tindakan berdasarkan tujuan yang ingin dicapainya dan tujuan tersebut ditentukan oleh nilai atau pilihan. Teori ini dikembangkan oleh Coleman, dimana orientasi besarnya pilihan rasional Coleman memiliki ide dasar bahwa orang-orang bertindak atau melakukan sesuatu berdasarkan suatu tujuan yang ingin dicapainya, tujuan tersebut dibentuk oleh nilai-nilai atau pilihan-pilihan. Tetapi, Coleman juga selanjutnya menyatakan bahwa ia memerlukan konsep yang lebih tepat mengenai aktor rasional yang berasal dari ilmu ekonomi, yang melihat aktor memilih tindakan yang dapat memaksimalkan kegunaan atau yang memuaskan kegiatan dan kebutuhan mereka (Coleman, 2019).

b. Asumsi Dasar Teori Pilihan Rasional

Dalam teori pilihan rasional James Coleman berpendapat bahwa seseorang atau individu melakukan suatu tindakan didasarkan atas pilihan atau preferensinya sendiri yang menurutnya baik dengan memanfaatkan sumber daya yang ada disekitar untuk memenuhi tujuannya, tindakan yang dilakukan oleh individu tersebut disebut dengan tindakan purposive. Menurut Coleman, terdapat perbedaan cara berfikir antara individu dengan individu yang lain karena dipengaruhi oleh cara pandang mereka terhadap suatu permasalahan (Coleman , 2019). Ada individu yang beranggapan bahwa tindakan yang mereka lakukan itu sebagai tindakan yang rasional akan tetapi menurut individu lain suatu tindakan tersebut tidak rasional (Astutik, 2018).

Hal ini dapat dilihat dalam proses revitalisasi sungai Banyuurip dimana dinas lingkungan hidup (DLH) Kota Pekalongan dan pemerintah serta masyarakat Desa Banyuurip membuat alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) di Desa Banyuurip dengan tujuan untuk mengelola air limbah agar tidak mencemari lingkungan sekitar khususnya sungai serta sebagai bentuk upaya dalam merevitalisasi sungai Banyuurip agar hidup atau berguna seperti sebelumnya. Tidak jarang ada juga masyarakat yang masih menganggap bahwa tindakan pengelolaan limbah merupakan tindakan yang tidak rasional dan sia-sia. Beberapa masyarakat tersebut masih acuh terhadap kelestarian lingkungan disekitarnya dan menganggap bahwa membuang limbah ke alat IPAL akan mengeluarkan biaya lagi.

Selain itu, untuk menunjang proses revitalisasi sungai tersebut kepala desa memilih mengadakan forum diskusi di balai desa untuk menjelaskan atau melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang bagaimana kegunaan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) dalam mengolah limbah. Tujuan dari adanya forum tersebut agar masyarakat paham tentang upaya revitalisasi sungai dengan menggunakan alat IPAL yang dijalankan, sehingga masyarakat desa yang mempunyai usaha batik dan jeans ikut serta dalam program revitalisasi tersebut dengan membuang limbah batiknya ke alat IPAL, dan agar

masyarakat desa bisa saling mengingatkan satu sama lain ketika ada yang membuang limbahnya ke sungai.

c. Istilah-istilah Kunci Teori Pilihan Rasional

- Aktor dan Sumber Daya

Coleman berpendapat, ada dua unsur dalam teori pilihan rasionalnya yaitu aktor dan sumber daya, kedua unsur tersebut mempunyai hubungan yang berkaitan satu sama lain atau aktor yang mengontrol dan memanfaatkan sumber daya sekitar (Coleman, 2019). Aktor adalah individu yang mempunyai tujuan dan pilihan serta nilai dasar yang dipakai untuk menentukan pilihan dengan pertimbangan mendalam. Sedangkan sumber daya adalah potensi yang ada disekitar lingkungan atau sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh aktor, terdapat sumber daya alam seperti yang telah tersedia di alam dan sumber daya manusia seperti potensi yang dimiliki manusia (Sastrawati, 2019).

Aktor dalam penelitian ini yaitu masyarakat Desa Banyuurip yang mengupayakan terwujudnya proses revitalisasi sungai Banyuurip. Sedangkan sumber daya dalam penelitian ini yaitu sungai Banyuurip dan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL). DLH Kota Pekalongan dan masyarakat Desa Banyuurip memilih alat IPAL untuk mengelola limbah karena dinilai yang paling efektif dibandingkan dengan alat lainnya. pemilihan alat tersebut berdasarkan riset yang dilakukan oleh DLH Kota Pekalongan. Selain itu, setelah bergulirnya proses revitalisasi keadaan sungai berubah ke arah yang lebih baik, perubahan tersebut dapat dilihat dari air sungai yang sudah tidak berwarna-warni lagi atau kehitam-hitaman akibat dari air limbah serta tidak mengeluarkan bau menyengat yang tidak sedap di lingkungan sekitar masyarakat.

- Perilaku Kolektif, Norma, dan Aktor Coorporat

Dalam teorinya Coleman terdapat 3 pokok bahasan: *Pertama*, Perilaku Kolektif. Perilaku kolektif adalah metode yang digunakan oleh Coleman untuk menganalisis fenomena makro. Menurut Coleman, ciri perilaku kolektif terdapat pemindahan sederhana dan rasional atas perbuatan-perbuatan aktor

terhadap aktor yang lain yang diperbuat secara sepihak, serta tidak sebagai bagian dari sebuah pertukaran (Ritzer, 2012). Hal ini dapat dilihat dari tindakan yang dilakukan bersama antara pemerintah Desa dan masyarakat Desa Banyuurip dalam mewujudkan proses revitalisasi sungai.

Kedua, Norms atau norma. menurut Coleman, norma di sini adalah fenomena atau nilai yang muncul karena adanya suatu tindakan, norma sendiri dapat mempengaruhi tindakan atau pilihan individu, dimana sejak adanya program revitalisasi sungai, masyarakat desa kemudian mempunyai kebiasaan yaitu membuang limbahnya ke alat IPAL tidak seperti sebelumnya terbiasa membuang limbahnya ke sungai langsung. Dengan adanya norma kebiasaan ini kemudian muncul norma hukum berupa ancaman atau denda sebesar Rp. 100-200 an terhadap masyarakat desa yang masih membandel membuang limbahnya ke sungai (Ritzer, 2012). *Ketiga*, Actor Coorporat. Coleman berpendapat bahwa seorang aktor tidak dapat bekerja sendiri atau mengedepankan kepentingan sendiri akan tetapi harus berdsarkan kepentingan bersama (Ritzer, 2012). Hal ini dapat dilihat dari adanya kerja sama antara pemerintah Kota Pekalongan (DLH) dengan masyarakat Desa Banyuurip untuk mewujudkan revitalisasi sungai.

Suatu pilihan akan menyebabkan suatu perubahan dikemudian hari hal ini dapat dilihat pada dampak adanya proses revitalisasi membuat keadaan sungai berubah menjadi lebih bersih dan tidak mengeluarkan bau yang tidak sedap, sehingga lingkungan yang ada disekitar masyarakat menjadi nyaman, aman, dan tidak rusak lagi. Sejak adanya perubahan tersebut masyarakat Desa Banyuurip memilih untuk memanfaatkan sungai kembali guna memenuhi kebutuhan sehari-hari. Seperti Furqon (50 tahun), memilih menggunakan sungai kembali untuk mengalir sawahnya karena air sungai yang sudah tidak terlalu tercemar dan tidak mengeluarkan bau serta tidak perlu mengeluarkan biaya lagi untuk membuat saluran air dari desa sebelah. Selain itu, Bu Wati (45 tahun), beliau memilih menggunakan sungai kembali untuk berdagang, dimana sungai dimanfaatkan untuk mencuci perabotan-perabotan dagangannya, seperti gelas, piring, sendok, dan lain-lain.

G. Metode Penelitian

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*field research*), dengan menggunakan metode penelitian kualitatif serta pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif merupakan riset yang menjabarkan data berupa kalimat-kalimat baik dari tulisan maupun ungkapan dari informan yang diteliti. Penelitian ini berupa studi lapangan (*field research*) dimana peneliti secara langsung melakukan pengamatan di lokasi penelitian. Data yang dikumpulkan yaitu berupa data primer seperti observasi, wawancara dan dokumentasi (Moleong, 2010). Dengan menggunakan metode ini agar peneliti dan pembaca bisa mengetahui secara detail mengenai bagaimana program revialisasi sungai yang ditetapkan di Desa Banyuurip dan dampak yang ditimbulkan dari adanya program revitalisasi yang dijalankan.

2. Sumber Data

a. Data Primer

Data Primer merupakan data yang didapatkan langsung oleh peneliti tanpa adanya perantara di lapangan. Data primer dapat berupa hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti dengan beberapa informan yang berhubungan dengan penelitian. Atau dapat diartikan bahwa data primer adalah data yang didapatkan langsung di lapangan oleh peneliti dengan cara observasi dan wawancara (Moleong, 2010). Data primer dalam penelitian ini didapatkan melalui 7 informan meliputi 1 petugas atau penjaga alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) Banyuurip, 5 masyarakat Desa Banyuurip yang ikut serta dalam pelaksanaan program dan masyarakat yang merasakan dampaknya, Kepala Desa Banyuurip, serta data observasi yang dilakukan pada Desa Banyuurip.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang tidak didapatkan secara langsung dari informan. Data sekunder memberikan imbuhan informasi dan penguatan terhadap data peneliti agar penelitian yang dihasilkan dapat dipahami dengan

baik. Data sekunder bisa juga diartikan data yang didapatkan dari sumber-sumber yang tertulis atau dokumen seperti buku, catatan, ataupun jurnal-jurnal yang dapat mendukung penelitian. Data ini menjadi pelengkap dari data primer jika data primer yang diperoleh kurang kuat (Sugiyono, 2016).

3. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi Non Partisipan

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilaksanakan melalui sebuah pengamatan langsung. Menurut Zainal Arifin (2018), observasi non partisipan merupakan proses pengamatan yang dilaksanakan terlebih dahulu dilanjutkan dengan pencatatan yang bersifat sistematis, logis, objektif tanpa ikut andil dalam peristiwa atau kasus yang diteliti (Kristanto, 2018). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan non partisipan observer, yang berarti peneliti tidak terlibat secara langsung dalam kegiatan yang ditelitinya hanya mencermati dan mencatat hal-hal penting yang dapat dijadikan sumber atau data penelitian.

b. Wawancara mendalam

Wawancara mendalam adalah metode pengumpulan data yang dilaksanakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dari sumber datanya, wawancara mendalam ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada informan secara langsung dan mendalam serta proses wawancara berjalan mengalir saja (Soehartono, 2015). Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan wawancara mendalam dengan beberapa masyarakat dan pemerintah Desa Banyuurip.

Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan teknik *purposive* dalam menentukan narasumber. Teknik *purposive* merupakan teknik penentuan informan melalui pertimbangan atau kriteria tertentu (Sugiyono, 2016). Kriteria penentuan informan pada penelitian ini adalah pemerintah desa yang menggalakan program revitalisasi sungai seperti Kepala Desa, dan petugas penjaga alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) yang mengetahui sejauh mana program pengelolaan atau revitalisasi berjalan. Selain itu, masyarakat

desa yang mempunyai usaha batik dan jeans yang ikut serta dalam mewujudkan proses revitalisasi sungai dan masyarakat desa yang merasakan dampak atau memanfaatkan dampak dari adanya proses revitalisasi (karena tidak banyak masyarakat yang memanfaatkan dampak positif dari hasil revitalisasi sungai).

Beberapa informan tersebut dipilih karena dianggap memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh peneliti untuk memperoleh data tentang Dokumentasi revitalisasi sungai Banyuurip dengan pengelolaan air limbah di sungai Banyuurip Kota Pekalongan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang dipakai guna mendapatkan data langsung dilapangan. Dokumentasi sendiri merupakan metode pengumpulan data yang ditunjukkan kepada subjek penelitian secara tidak langsung (Soehartono, 2015). Hasil dokumentasi ini dapat dijadikan pendukung data hasil observasi dan wawancara. Data dokumentasi berupa foto-foto atau video yang relevan dalam penelitian. Misalnya, foto dalam kegiatan wawancara dengan kepala desa dan masyarakat Desa Banyuurip, foto alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL), foto sungai hasil program revitalisasi.

4. Teknik Analisis Data

Pada penelitian kualitatif analisis data bisa dilaksanakan melalui bermacam-macam sumber dan teknik pengumpulan data. Analisis data sendiri adalah tahapan yang krusial dalam penelitian, melalui analisis data bisa mempermudah penyampaian arti terhadap data yang akan digali oleh peneliti. Data yang didapatkan oleh peneliti dari narasumber dikumpulkan melalui hasil observasi, wawancara, studi literatur dan dokumentasi dilapangan sebagai pendukung kelengkapan dokumen peneliti (Rijali, 2018).

Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data dengan pendekatan induktif, dimana data terlebih dahulu dianalisis kemudian baru ke teori. Hal ini dilaksanakan agar terhindar dari pemalsuan data penelitian (Nasucha, dkk,

2014). Pada riset ini menggunakan model interaktif, menurut Miles dan Huberman ada 3 langkah kegiatan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Idrus, 2009).

1. Reduksi Data

Reduksi data ialah proses pemilihan dan penyederhanaan data kasar yang muncul dari catatan di lapangan (Rijali, 2018). Istilah lain dari reduksi data ialah membuang atau memfilter data-data yang tidak digunakan dalam penelitian. Data-data yang diperoleh peneliti di lapangan mengenai program revitalisasi sungai dengan pengelolaan air limbah akan disederhanakan terlebih dahulu dengan mengambil point-point penting saja sehingga memperoleh data yang fokus.

2. Penyajian Data

Penyajian data ialah proses penyusunan data dari informasi yang didapatkan agar mudah dipahami sehingga dapat menghasilkan kesimpulan (Rijali, 2018). Dengan penyajian ini peneliti bisa mengerti peristiwa yang terjadi serta perbuatan apa yang harus dilaksanakan berdasarkan pemahaman yang diperoleh dari penyajian data tersebut. Setelah data yang diperoleh mengenai program revitalisasi sungai terkumpul kemudian peneliti mengamati atau mencermati data yang dikumpulkannya agar mudah dipahami oleh pembaca serta mengerti langkah apa yang akan dilakukan selanjutnya.

3. Penarikan Kesimpulan

Tahapan selanjutnya adalah pengambilan kesimpulan dan verifikasi. Dalam penelitian kualitatif, kesimpulan awal yang ditarik bersifat tidak tetap, sehingga bisa berubah jika tidak ada bukti-bukti yang kuat sebagai pendukungnya (Rijali, 2018). Dari data mengenai program revitalisasi yang diperoleh oleh peneliti dan sudah dilakukannya langkah reduksi data, kemudian peneliti mengambil langkah selanjutnya yaitu penarikan kesimpulan dari data yang sudah direduksi dan disajikan datanya dengan bahasa yang mudah dipahami. Langkah penarikan kesimpulan ini tidak bersifat tetap karena kedepannya akan diperoleh data baru lagi dari hasil wawancara dan observasi dari peneliti.

H. Sistematika Penulisan Skripsi

Penulisan skripsi harus dilakukan secara sistematis untuk menjelaskan bentuk penulisan skripsi maka penulis akan menyusun skripsi dalam enam bab, dimana setiap bab mempunyai beberapa sub bab. Berikut adalah sistematika penulisan skripsi ini:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka, kerangka teori, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : REVITALISASI SUNGAI, PENGELOLAAN AIR, DAN TEORI PILIHAN RASIONAL JAMES COLEMAN

Bab ini membahas mengenai definisi konseptual seperti revitalisasi sungai, pengelolaan air limbah dan teori pilihan rasional James Coleman. Selain itu, pada bab ini juga membahas mengenai pelestarian lingkungan menurut pandangan Islam.

BAB III : PROGRAM REVITALISASI SUNGAI MELALUI PENGELOLAAN AIR LIMBAH

Bab ini membahas mengenai profil Desa Banyuurip dan program revitalisasi yang dijalankan di Desa Banyuurip.

BAB IV : PELAKSANAAN PROGRAM REVITALISASI SUNGAI DESA BANYUURIP

Pada bab ini membahas mengenai rumusan masalah yang pertama yaitu program revitalisasi apa yang dijalankan di Desa Banyuurip.

BAB V : DAMPAK DARI PROGRAM REVITALISASI SUNGAI YANG DIJALANKAN

Bab ini membahas mengenai rumusan masalah yang kedua yaitu dampak yang ditimbulkan dari program revitalisasi sungai yang dijalankan di Desa Banyuurip.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari penelitian ini dan saran-saran yang penulis berikan.

BAB II
REVITALISASI SUNGAI, PENGELOLAAN AIR, DAN TEORI PILIHAN
RASIONAL JAMES COLEMAN

A. Revitalisasi Sungai dan Pencemaran Air Limbah

1. Revitalisasi Sungai

➤ Definisi revitalisasi sungai

Revitalisasi adalah usaha untuk memvitalkan atau menghidupkan kembali sesuatu yang eksistensinya masih berarti, kemudian eksistensi tersebut perlu dijaga dan dikembangkan (Soedarsono , 2010). Revitalisasi diberbagai literatur diartikan sebagai cara untuk meninggikan nilai dari sesuatu yang sudah tidak berfungsi sesuai dengan kegunaanya. Selain itu, dalam Oxford Dictionaries, revitalisasi adalah tindakan menanamkan sesuatu dengan kehidupan dan vitalitas baru sehingga dapat berfungsi dan menciptakan kenyamanan kondisi yang baru (Wardani, 2021). Menurut Danisworo (2008), revitalisasi merupakan suatu upaya untuk memvitalkan kembali kawasan atau suatu bagian kota yang dahulunya pernah hidup, akan tetapi mengalami kemunduran atau degredasi. Proses revitalisasi sebuah kawasan mencakup perbaikan aspek fisik, aspek ekonomi dan aspek sosial, pendekatan revitalisasi harus mampu mengenali dan memanfaatkan potensi lingkungan.

Revitalisasi sungai juga diartikan suatu proses, dan cara untuk menghidupkan atau membangkitkan kembali sungai yang telah ditinggalkan agar kembali memiliki fungsi seperti sedia kala. Selain itu, revitalisasi sungai juga didefinisikan sebagai proses atau tindakan untuk memperbaharui atau menghidupkan kembali suatu sungai yang telah mengalami kemunduran atau kehancuran, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas dan kesejahteraan masyarakat yang berada di sekitarnya. Revitalisasi sungai dapat mencakup pengembangan fisik,

sosial, ekonomi, dan lingkungan yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat setempat (Getis, dkk. 2014).

➤ Jenis-jenis Revitalisasi

a. Revitalisasi Sosial

Revitalisasi sosial merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kembali kapasitas sosial masyarakat melalui berbagai program dan kegiatan yang bertujuan untuk memperbaiki kondisi sosial, mengurangi tingkat kemiskinan, dan meningkatkan partisipasi masyarakat sehingga masyarakat yang satu dengan masyarakat lainnya bisa saling tolong-menolong dalam menjaga kelestarian di lingkungan sekitarnya, serta dengan adanya revitalisasi dapat menumbuhkan rasa solidaritas antar masyarakat (Soebroto, 2013).

b. Revitalisasi Ekonomi

Revitalisasi ekonomi adalah upaya untuk mengembangkan kembali sektor ekonomi yang telah mengalami kemunduran atau stagnasi dengan cara memperbaiki sistem produksi, meningkatkan kualitas produk, mengembangkan teknologi, dan memperbaiki manajemen. Revitalisasi ekonomi dilakukan agar kondisi perekonomian dapat kembali maju dan memberikan keuntungan terhadap suatu wilayah, kota, desa, maupun individu. Contoh tindakan revitalisasi ekonomi, seperti merenovasi pasar, suatu pasar direnovasi atau direvitalisasi karena kondisi pasar yang sudah tidak layak huni, misalnya kondisi jalan yang becek, atap yang sudah bolong-bolong, pembuangan sampah sembarangan yang membuat pasar menjadi bau, dan lain-lain. Dari hal-hal tersebut pasar direvitalisasi agar kembali menciptakan kondisi yang aman, nyaman ketika berbelanja di pasar, serta memberikan vasilitas baru terhadap pembeli dan penjual (Rukiyat, 2018).

c. Revitalisasi Pendidikan

Menurut Abdurrahman (2017), revitalisasi pendidikan adalah upaya untuk memperbaiki kualitas dan mutu pendidikan dengan cara memperbaiki sistem pendidikan, meningkatkan kompetensi guru, dan

meningkatkan partisipasi masyarakat dalam dunia pendidikan. Revitalisasi pendidikan perlu dilakukan agar pendidikan di Indonesia ini tidak mengalami kemunduran dan hilang arah, karena pada kasus sekarang terdapat banyak pelaku pendidikan baik guru maupun murid yang melakukan tindak kriminal seperti tawuran, kekerasan, crotahan, dan lain-lain. Dengan dilakukannya revitalisasi pendidikan dapat menghasilkan kondisi dunia pendidikan yang baik, kompetensi guru yang baik sehingga akan meminimalisir terjadinya kasus-kasus tindak kriminal.

d. Revitalisasi Lingkungan (sungai, tumbuhan)

Menurut Diah Natalisa (2016), revitalisasi lingkungan adalah upaya untuk memperbaiki kondisi lingkungan yang telah rusak atau tercemar dengan melakukan perbaikan, rehabilitasi, atau pengembangan kembali. Revitalisasi lingkungan bertujuan untuk menjaga keberlanjutan lingkungan hidup, memperbaiki kualitas hidup masyarakat, dan meningkatkan kesehatan lingkungan. Contohnya revitalisasi sungai, dengan sungai direvitalisasi keadaan sungai akan berubah menjadi lebih baik dan bermanfaat atau berguna lagi bagi masyarakat, sungai yang bersih akan menciptakan suasana yang nyaman, asri, dan sejuk.

Dari berbagai jenis revitalisasi di atas, ternyata semua aspek sosial, ekonomi, budaya, lingkungan, dan lain-lain dapat dan masih perlu dilakukannya revitalisasi untuk membuat atau menciptakan kondisi yang baru sehingga tidak ditinggalkan. Misalnya seperti budaya, ketika dilakukannya revitalisasi membuat budaya yang ada menjadi lebih menarik lagi karena adanya penggabungan dengan unsur modern, contoh tari kecak yang sudah dapat dinikmati lewat youtube, seni wayang yang sudah diselingi dengan komedi cinta, dan lain-lain. Selain itu, aspek lingkungan juga masih banyak yang harus direvitalisasi karena lingkungan di Indonesia masih banyak yang kurang baik kondisinya, seperti tercemar polusi, tanah gersang, limbah dan sebagainya.

➤ Langkah-langkah atau Cara-cara Revitalisasi Sungai

- Identifikasi Masalah

Langkah awal dalam melakukan revitalisasi sungai adalah mengidentifikasi masalah atau permasalahan yang apa yang ada di sungai. Contohnya, tercemarnya sungai oleh limbah industri atau sampah. Identifikasi masalah perlu dilakukan agar dapat mengetahui masalah yang ada pada sungai dan menentukan langkah atau solusi untuk menyelesaikan suatu permasalahan tersebut, proses identifikasi masalah dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung atau bertanya terhadap masyarakat yang tinggal di sekitar sungai.

- Pembersihan Sungai

Revitalisasi sungai bisa dilakukan dengan pembersihan sungai dari sampah dan limbah yang mencemari sungai agar sungai menjadi bersih dan dapat dimanfaatkan kembali, sampah-sampah yang dibuang ke sungai akan menyebabkan sungai menjadi bau dan tidak enak dipandang sehingga perlu dilakukan pengelolaan sampah agar sampah-sampah organik maupun an-organik tidak menumpuk di sungai. Pembersihan sungai dapat dilakukan dengan cara manual atau menggunakan alat berat seperti excavator untuk mengangkut sampah (Dwiputra, 2021).

- Pengolahan Air Limbah

Sungai yang tercemar akibat limbah seperti limbah batik dan jeans akan menyebabkan kondisi sungai menjadi rusak dan mengeluarkan bau yang sangat menyengat serta membuat air yang ada di sungai menjadi berwarna-warni atau berwarna kehitam-hitaman yang mengandung zat-zat yang berbahaya. Maka dari itu perlu dilakukan pengelolaan air limbah agar kondisi sungai dapat kembali bersih seperti sebelumnya, pengelolaan air limbah dapat dilakukan melalui alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL). Alat IPAL merupakan teknologi baru yang khusus dirancang untuk menangani permasalahan limbah yang ada di Indonesia, beberapa daerah di Indonesia sudah banyak yang menggunakan alat IPAL tersebut

untuk mengelola air limbah seperti daerah Pekalongan yang dikenal dengan Kota Batik.

- Penanaman Vegetasi

Revitalisasi sungai juga dapat dilakukan dengan menggunakan tanaman vegetasi yang ditanamkan di sekitar sungai. Tanaman vegetasi merupakan kumpulan beberapa jenis tumbuhan yang hidup bersama disuatu tempat, seperti mangrove atau tumbuhan air dapat membantu mengikat tanah dan mengurangi erosi, serta membantu menyaring air yang mengalir di sungai.

- Sosialisasi dan partisipasi masyarakat

Proses revitalisasi sungai agar berjalan dengan baik dan terwujud dalam waktu yang cepat perlu melibatkan masyarakat dalam pelaksanaannya. Melalui sosialisasi dan partisipasi masyarakat, masyarakat dapat memahami pentingnya menjaga sungai dan menjadi bagian dari upaya revitalisasi sungai, sehingga tidak ada lagi masyarakat yang merusak sungai (Erianti, 2019).

➤ Dampak Revitalisasi Sungai

- Memperbaiki kualitas air

Dampak adanya revitalisasi sungai dapat membantu memperbaiki kualitas air sungai yang tercemar akibat limbah industri, pertanian, dan domestik. Dengan memperbaiki kualitas air, sungai dapat berfungsi kembali sebagai sumber air bersih yang aman bagi masyarakat serta dapat menjadi tempat tinggal atau habitat bagi hewan-hewan dan tumbuh-tumbuhan seperti ikan-ikan, yuyu, laba-laba air dan tumbuhan enceng gondok.

- Mengurangi risiko banjir

Selain tercemar oleh limbah, sungai juga sering terjadi banjir yang diakibatkan oleh hujan atau sampah-sampah yang dibuang sembarangan ke sungai. Maka dari itu, revitalisasi sungai dapat mengurangi risiko banjir dengan membuat saluran sungai yang lebih lebar, menambahkan sistem

penahan air, dan mengelola sampah-sampah yang ada di sungai. Dengan mengelola sampah-sampah yang ada di sungai, hal ini akan membantu mengurangi dampak banjir pada lingkungan dan masyarakat di sekitar sungai.

- Meningkatkan lingkungan hidup

Revitalisasi sungai dapat meningkatkan kualitas lingkungan hidup, dengan dilakukannya revitalisasi sungai keanekaragaman hayati di sekitar sungai dapat kembali seperti sebelumnya, seperti udara yang segar, sejuk, kondisi air yang bersih, jernih, dan lain-lain. Dengan kondisi di sekitar sungai yang sudah baik membuat sungai menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat. Contohnya digunakan untuk bersantai di tepi sungai, mencuci pakaian, bahkan ada beberapa masyarakat yang memanfaatkan sungai dengan mamancing ikan, dan sebagainya.

- Meningkatkan perekonomian

Selain meningkatkan kualitas lingkungan, sungai yang sehat dan bersih yang sudah direvitalisasi dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitarnya. Contohnya sungai dimanfaatkan untuk keperluan berdagang seperti digunakan untuk mencuci perabotan dagangan, digunakan sebagai tempat makan karena dengan makan di pinggir sungai akan terasa lebih nikmat dengan udara yang sepoi-sepoi. Selain itu, sungai juga digunakan untuk mengaliri sawah-sawah dan tambak perikanan masyarakat sehingga masyarakat tidak perlu mengeluarkan biaya lagi untuk mengaliri sawah dan tambak ikannya (CNBC Indonesia, 2020).

- Karakteristik Revitalisasi Sungai

- Bersifat Terintegrasi

Revitalisasi sungai tidak hanya melibatkan perbaikan fisik sungai, tetapi juga melibatkan pengelolaan sumber daya air, pengendalian banjir, pengelolaan limbah, pengelolaan sampah dan partisipasi masyarakat. Oleh karena itu, revitalisasi sungai bersifat terintegrasi dan melibatkan berbagai stakeholder yang terlibat dalam pengelolaan sungai.

- Partisipatif

Revitalisasi sungai melibatkan partisipasi masyarakat dalam setiap tahapnya, mulai dari perencanaan hingga implementasi. Partisipasi masyarakat merupakan suatu hal yang penting karena dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya sungai yang bersih dan sehat, serta memperkuat hubungan antara masyarakat dengan lingkungan hidup sekitar, salah satu bentuk partisipatif masyarakat yaitu ikut serta menjaga kelestarian sungai seperti tidak membuang sampah secara sembarangan ke sungai, mengingatkan satu sama lain atau menegur ketika ada yang membuang sampah ke sungai, dan lain-lain.

- Adaptif

Revitalisasi sungai yang dilakukan harus dapat beradaptasi dengan baik terhadap perubahan iklim dan kondisi lingkungan yang mungkin terjadi untuk meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan. Misalnya, kondisi lingkungan sekitar sungai, dimana terdapat perubahan pada luas sungai. Contoh dibangunnya rumah-rumah masyarakat atau perluasan jalan di sekitar sungai yang menyebabkan menyempitnya luas wilayah sungai.

- Berkelanjutan

Revitalisasi sungai harus didesain dan dilaksanakan dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Hal ini berarti bahwa revitalisasi sungai harus mempertimbangkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan untuk mencapai hasil yang berkelanjutan dan menguntungkan bagi masyarakat sekitar sungai (Ariani, dkk. 2019).

2. Pengelolaan Air Limbah

➤ Definisi Air Limbah

Air limbah merupakan air buangan yang berasal dari suatu proses produksi industri maupun domestik (rumah tangga) yang tidak memiliki nilai ekonomi, dan dapat mengakibatkan sumber penyakit (Afosma, 2020). Menurut Zulkifli (2014), air limbah adalah bahan buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industri maupun domestik yang

didalamnya mengandung logam berat yang dapat membahayakan kelangsungan makhluk hidup dan kondisi di lingkungan sekitarnya. Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah, air limbah merupakan sisa dari suatu hasil industri atau sisa dari aktivitas masyarakat yang berbentuk cair. Air limbah sendiri dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan dan menyebabkan gangguan penyakit pada makhluk hidup (Zulkifli, 2014)

Sedangkan pengelolaan air limbah menurut Zulkifli (2014), adalah salah satu rangkaian proses yang mencakup penampungan, pengangkutan, dan pengendapan air limbah dalam suatu tempat atau alat yang tujuannya untuk membersihkan air limbah hasil industri pabrik maupun rumah tangga agar air dapat dimanfaatkan atau digunakan kembali oleh lingkungan tanpa memberikan dampak negatif terhadap masyarakat dan lingkungan, sehingga masyarakat ketika memanfaatkan air sungai hasil olahan akan merasa aman tanpa takut terkena penyakit, pengolahan air limbah dilakukan karena air limbah dapat membahayakan makhluk hidup seperti terkena penyakit, gatal-gatal di anggota tubuh, dan lain-lain.

➤ Jenis-Jenis Air Limbah

Menurut Kementerian Kesehatan (2011), jenis-jenis air limbah dapat dikelompokkan atau diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Air Limbah Domestik

Air limbah domestik adalah air sisa atau buangan yang tidak dapat digunakan lagi seperti sebelumnya, baik yang mengandung kotoran manusia (tinja) atau dari aktifitas dapur, kamar mandi dan cuci (Sugiharto, 2008). Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 68 Tahun 2016 tentang baku mutu Air Limbah Domestik disebutkan pada Pasal 1 ayat 1, bahwa air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari aktivitas hidup sehari-hari manusia yang berhubungan dengan pemakaian air.

b. Air Limbah Klinis

Air limbah klinis atau air limbah medis merupakan air limbah yang dihasilkan dari suatu rumah sakit, klinik, laboratorium medis, pusat dialisis, apotek, dan fasilitas perawatan kesehatan lainnya, air limbah klinis banyak mengandung bahan-bahan berbahaya yang beracun seperti obat-obatan, virus, bakteri, dan lain-lain, pembuangan atau penanganan terhadap limbah klinis ini harus dilakukan dengan hati-hati dan tidak boleh dibuang secara sembarangan.

c. Air Limbah Laboratorium Klinik dan Kimia

Air limbah laboratorium klinik dan kimia adalah air limbah yang dihasilkan oleh laboratorium di fasilitas kesehatan, institusi pendidikan, atau industri kimia. Air limbah ini dapat membahayakan makhluk hidup dan lingkungan karena mengandung berbagai bahan kimia yang berpotensi menimbulkan kerusakan besar terhadap lingkungan dan makhluk hidup, maka perlu ditangani dengan hati-hati untuk mencegah pencemaran lingkungan dan risiko kesehatan.

d. Air Limbah Radioaktif

Air limbah radioaktif adalah limbah cair yang mengandung bahan radioaktif. Limbah ini dihasilkan oleh berbagai kegiatan yang melibatkan bahan radioaktif, seperti industri nuklir, penelitian radiologi, fasilitas pengobatan radioterapi, dan instalasi pemurnian bahan radioaktif. Air limbah radioaktif dapat menjadi sumber yang signifikan dari kontaminasi radiasi dan perlu ditangani dengan sangat hati-hati untuk melindungi manusia dan lingkungan.

e. Air Limbah Industri

Air limbah industri merupakan limbah cair yang dihasilkan oleh berbagai kegiatan industri, seperti industri batik, jenas, dan sebagainya. Limbah industri banyak mengandung berbagai bahan yang berasal dari proses produksi, pemrosesan, dan kegiatan operasional industri. Air limbah industri dapat mengandung zat-zat berbahaya dan perlu dikelola dengan hati-hati untuk mencegah dampak negatif terhadap lingkungan dan

kesehatan manusia. Contoh dampak negatif limbah industri seperti membuat udara menjadi tercemar dan berbau busuk, menjadikan air berwarna-warni atau berwarna kehitam-hitaman, dan lain-lain (Kemenkes, 2011).

➤ Sistem Pengelolaan Air Limbah

a. Secara Alami

Pengolahan air limbah secara alami dapat dilakukan dengan pembuatan kolam stabilisasi. Dalam kolam stabilisasi, air limbah diolah secara alamiah dengan memanfaatkan bakteri, alga, dan zooplankton untuk menetralkan zat-zat pencemar sebelum air limbah dialirkan ke sungai. Kolam stabilisasi yang umum digunakan adalah kolam anaerobik, kolam fakultatif (pengolahan air limbah yang tercemar bahan organik pekat), dan kolam maturasi (pemusnahan mikroorganisme patogen). Pengelolaan air limbah secara alami ini cocok digunakan untuk daerah tropis dan sedang berkembang karena biaya yang dibutuhkan cukup murah (Chandra, 2006).

b. Secara Buatan

Pengolahan air limbah dengan bantuan alat buatan dilakukan pada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Pada proses pengelolaan air limbah dengan alat IPAL terdapat beberapa tahap pengolahan seperti pengolahan pertama (*primary treatment*), pengolahan kedua (*secondary treatment*), dan pengolahan ketiga (*tertiary treatment*). Tahapan-tahapan tersebut dilakukan agar air yang dikelola benar-benar aman dan bersih tanpa memberikan dampak negatif terhadap masyarakat dan lingkungan sekitar. Berikut 3 tahapan pengolahan air limbah, antara lain:

- Tahap Pengolahan Pertama (*Primary treatment*)

Primary Treatment adalah pengolahan air limbah awal yang bertujuan untuk memisahkan zat padat dan zat cair dengan menggunakan filter (saringan) dan bak sedimentasi. Peralatan yang digunakan dalam pengolahan tahap awal ini seperti saringan pasir lambat, saringan pasir cepat, saringan multimedia, percoal filter, mikrostaining, dan vacuum filter.

- Tahap Pengolahan Kedua (*Secondary Treatment*)

Secondary treatment merupakan pengolahan kedua yang bertujuan untuk mengumpulkan dan menghilangkan koloid, serta menstabilisasikan zat organik dalam limbah. Pada tahap *secondary treatment* ini, penguraian bahan organik dilakukan oleh makhluk hidup secara aerobik (menggunakan oksigen) dan anaerobik (tanpa oksigen). Secara aerobik, penguraian bahan organik dilakukan oleh mikroorganisme dan lumpur aktif yang mengandung bakteri pengurai dengan bantuan oksigen dalam air limbah. Selain itu, dalam sistem aerobik ini dilakukan dengan bantuan lumpur aktif yang banyak mengandung bakteri pengurai. Secara anaerobik, penguraian bahan organik dilakukan tanpa menggunakan oksigen, seperti biogas, uan air, dan lain-lain.

- Tahap Pengolahan Ketiga (*Tertiary Treatment*)

Tertiary treatment merupakan lanjutan dari pengolahan kedua yaitu penghilangan nutrisi atau unsur hara, khususnya nitrat dan posfat, serta penambahan klor untuk memusnahkan mikroorganisme patogen. Dalam pengolahan air limbah dapat dilakukan secara alami atau secara buatan, dan perlu juga dilakukan cara pengendaliannya, antara lain menggunakan teknologi pengolahan limbah cair, teknologi proses produksi, daur ulang, resure, recovery dan juga penghematan bahan baku dan energi. Pengendalian dilakukan agar proses pengolahan air limbah dapat berjalan dengan baik tanpa menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi lingkungan sekitar (Chandra , 2006).

➤ Jenis-jenis atau Metode Pengolahan Air Limbah

○ Pengolahan Fisika

Pengolahan secara fisika adalah metode pengolahan air limbah yang menggunakan cara sedimentasi, filterisasi, screening dan beberapa cara lainnya. Tujuan utama dari pengolahan air limbah secara fisika ini adalah untuk menghilangkan padatan yang tersuspensi pada air yang dilakukan dengan menyisihkan atau memisahkan bahan-bahan tersuspensi berukuran besar yang mudah mengendap atau bahan-bahan yang mengapung. Proses Flotasi (pengapungan) digunakan untuk menyisihkan bahan-bahan yang mengapung seperti minyak dan lemak agar tidak mengganggu proses pengolahan berikutnya.

Cara-cara pengolahan air limbah secara fisika, antara lain: 1. Sedimentasi, merupakan proses dimana partikel yang tersuspensi pada air akan dipisahkan. Proses sedimentasi ini bertujuan untuk memisahkan partikel yang dipengaruhi oleh gaya gravitasi terhadap larutan yang digunakan. 2. Penyaringan atau filterisasi, merupakan tahap pengolahan tersier yang biasanya dilakukan setelah melewati proses pengolahan sekunder. Proses filtrasi dapat memisahkan sebagian besar partikel yang tersuspensi sehingga tahap disinfeksi menjadi lebih efektif, proses filterisasi ini mirip dengan sedimentasi akan tetapi pada proses penyaringan atau filterisasi bukan hanya mengendapkan saja akan tetapi juga memisahkan partikel-partikel yang ada pada air limbah.

○ Pengolahan Biologi

Pengolahan secara biologi adalah pengolahan air limbah dengan menggunakan mikroorganisme seperti ganggang, bakteri, protozoa, untuk menguraikan senyawa organik dalam air limbah menjadi senyawa yang sederhana atau tidak berbahaya. Mikroorganisme digunakan karena zat atau polutan yang terkandung pada air limbah merupakan makanan bagi bakteri atau mikroorganisme. Tujuan utama dari proses pengolahan secara biologi ini adalah mengurangi atau menghilangkan kandungan bahan

organik yang dapat menyebabkan pencemaran air. Pengolahan tersebut mempunyai tahapan seperti pengolahan secara aerob, anaerob dan fakultatif.

Ada beberapa metode yang digunakan dalam pengolahan air limbah secara biologi, antara lain:

- a. Metode lumpur aktif, metode ini berfungsi untuk menghilangkan bakteri-bakteri yang tersuspensi dalam air limbah dengan kondisi aerobik. Kandungan oksigen dan juga nutrisi yang tidak memiliki batas menyebabkan kecepatan pertumbuhan dan respirasi pada bakteri akan semakin tinggi.
- b. Metode rotating biologi contactor (RBC), metode RBC merupakan teknologi pengolahan air limbah yang memiliki kandungan polutan organik cukup tinggi secara biologis dengan menggunakan sistem attached culture (biomassa melekat). Prinsip kerja metode ini adalah menghubungkan limbah yang memiliki kandungan polutan bersifat organik dengan lapisan mikroorganisme yang melekat pada permukaan media seperti batu-batuan, keramik, dan sebagainya yang digunakan.
- c. Metode biofilter (*up flow*), merupakan metode yang menggunakan beberapa proses pengolahan mulai dari pengendapan, penyaringan dan klorinasi. Biasanya metode ini menggunakan batu kerikil/batu pecah sebagai media penyaringnya.

○ Pengolahan Kimia

Proses pengolahan air limbah secara kimia merupakan cara untuk mengubah larutan air limbah dengan menggunakan bahan kimia. Tujuan pengolahan secara kimia ini adalah untuk menghilangkan partikel-partikel yang tidak mudah mengendap (koloid), logam-logam berat, senyawa fosfor dan zat organik beracun, dengan membubuhkan bahan kimia tertentu yang diperlukan. Ada beberapa metode atau cara dalam pengolahan air limbah secara kimia, antara lain: 1. Koagulasi, adalah proses pengendapan partikel atau zat-zat yang tersuspensi menggunakan

bahan-bahan kimia. 2. Adsorpsi adalah menghilangkan molekul yang terlarut didalam air limbah (Tjokrokusumo, 1995).

3. Pelestarian Lingkungan Menurut Islam

Pelestarian lingkungan menurut Islam terdapat dalam QS. Al-A'raf ayat 56.

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ
اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٦﴾

Artinya “Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik”.

Selain itu, pelestarian lingkungan seperti larangan mengotori sungai juga terdapat dalam (H.R. Muslim dan H.R. Abu Daud) yang berbunyi “Jauhkanlah dirimu dari dua perbuatan terkutuk, yaitu buang air kecil/besar di jalan umum (yang sering dilalui orang) atau buang air kecil/besar di tempat-tempat sumber air (mata air dan sungai) dan tempat yang biasa digunakan orang untuk berteduh”. Hadits lainnya menyebutkan. Inti dari hadits-hadits tersebut, Rasulullah SAW. melarang membuang kotoran yang dapat merusak lingkungan hidup, baik kotoran yang berasal dari diri sendiri seperti buang air kecil dan air besar, sampah, serta limbah industri yang dapat mencemari sungai.

Maksud ayat dan hadist diatas adalah bahwa Allah SWT, telah menciptakan bumi ini untuk di jaga kelestariannya dan tidak boleh dikotori dengan perbuatan-perbuatan tidak baik seperti pembuangan limbah ke sungai, pembuangan sampah ke sungai, dan lain-lain agar tetap bisa dirasakan oleh anak cucu penerusnya nanti, jika ada seseorang yang telah merusak alam maka itu merupakan sebuah perbuatan yang tercela, Allah

SWT telah mengirim Rasulnya sebagai suri tauladan kepada kita untuk tetap memelihara alam dan tidak merusaknya, maka dari itu kita sebagai umatnya agar meniru perilaku Rasullallah yang mencintai sesama dan lingkungannya.

B. Teori Pilihan Rasional James Coleman

1. Konsep Teori Pilihan Rasional James Coleman

Teori pilihan rasional merupakan tindakan rasional dari individu atau aktor dalam melakukan suatu tindakan berdasarkan tujuan yang ingin dicapainya dan tujuan tersebut ditentukan oleh nilai atau pilihan. Teori ini dikembangkan oleh Coleman, dimana orientasi besarnya pilihan rasional Coleman memiliki ide dasar bahwa orang-orang bertindak atau melakukan sesuatu berdasarkan suatu tujuan yang ingin dicapainya, tujuan tersebut dibentuk oleh nilai-nilai atau pilihan-pilihan. Tetapi, Coleman juga selanjutnya menyatakan bahwa ia memerlukan konsep yang lebih tepat mengenai aktor rasional yang berasal dari ilmu ekonomi, yang melihat aktor memilih tindakan yang dapat memaksimalkan kegunaan atau yang memuaskan kegiatan dan kebutuhan mereka (Coleman, 2019).

2. Asumsi Dasar Teori Pilihan Rasional James Coleman

Dalam teori pilihan rasional James Coleman berpendapat bahwa seseorang atau individu melakukan suatu tindakan didasarkan atas pilihan atau preferensinya sendiri yang menurutnya baik dengan memanfaatkan sumber daya yang ada disekitar untuk memenuhi tujuannya, tindakan yang dilakukan oleh individu tersebut disebut dengan tindakan purposive. Menurut Coleman, terdapat perbedaan cara berfikir antara individu dengan individu yang lain karena dipengaruhi oleh cara pandang mereka terhadap suatu permasalahan (Coleman , 2019). Ada individu yang beranggapan bahwa tindakan yang mereka lakukan itu sebagai tindakan yang rasional akan tetapi menurut individu lain suatu tindakan tersebut tidak rasional.

Hal ini dapat dilihat dalam proses revitalisasi sungai Banyuurip dimana dinas lingkungan hidup (DLH) Kota Pekalongan dan pemerintah

serta masyarakat Desa Banyuurip membuat alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) di Desa Banyuurip dengan tujuan untuk mengelola air limbah agar tidak mencemari lingkungan sekitar khususnya sungai serta sebagai bentuk upaya dalam merevitalisasi sungai Banyuurip agar hidup atau berguna seperti sebelumnya. Tidak jarang ada juga masyarakat yang masih menganggap bahwa tindakan pengelolaan limbah merupakan tindakan yang tidak rasional dan sia-sia. Beberapa masyarakat tersebut masih acuh terhadap kelestarian lingkungan disekitarnya dan menganggap bahwa membuang limbah ke alat IPAL akan mengeluarkan biaya lagi.

Selain itu, untuk menunjang proses revitalisasi sungai tersebut kepala desa memilih mengadakan forum diskusi di balai desa untuk menjelaskan atau melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang bagaimana kegunaan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) dalam mengolah limbah. Tujuan dari adanya forum tersebut agar masyarakat paham tentang upaya revitalisasi sungai dengan menggunakan alat IPAL yang dijalankan, sehingga masyarakat desa yang mempunyai usaha batik dan jeans ikut serta dalam program revitalisasi tersebut dengan membuang limbah batiknya ke alat IPAL, dan agar masyarakat desa bisa saling mengingatkan satu sama lain ketika ada yang membuang limbah industrinya ke sungai.

3. Istilah-istilah Penting atau Kata Kunci Teori Pilihan Rasional James Coleman

- Aktor dan Sumber Daya

Coleman berpendapat, ada dua unsur dalam teori pilihan rasionalnya yaitu aktor dan sumber daya, kedua unsur tersebut mempunyai hubungan yang berkaitan satu sama lain atau aktor yang mengontrol dan memanfaatkan sumber daya sekitar (Coleman, 2019). Aktor adalah individu yang mempunyai tujuan dan pilihan serta nilai dasar yang dipakai untuk menentukan pilihan dengan pertimbangan mendalam. Sedangkan sumber daya adalah potensi yang ada disekitar lingkungan atau sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh aktor, terdapat sumber daya alam seperti

yang telah tersedia di alam dan sumber daya manusia seperti potensi yang dimiliki manusia (Sastrawati, 2019).

Aktor dalam penelitian ini yaitu masyarakat Desa Banyuurip yang mengupayakan terwujudnya proses revitalisasi sungai Banyuurip. Sedangkan sumber daya dalam penelitian ini yaitu sungai Banyuurip dan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL). DLH Kota Pekalongan dan masyarakat Desa Banyuurip memilih alat IPAL untuk mengelola limbah karena dinilai yang paling efektif dibandingkan dengan alat lainnya. pemilihan alat tersebut berdasarkan riset yang dilakukan oleh DLH Kota Pekalongan. Selain itu, setelah bergulirnya proses revitalisasi keadaan sungai berubah ke arah yang lebih baik, perubahan tersebut dapat dilihat dari air sungai yang sudah tidak berwarna-warni lagi atau kehitam-hitaman akibat dari air limbah serta tidak mengeluarkan bau menyengat yang tidak sedap di lingkungan sekitar masyarakat.

- Perilaku Kolektif, Norma, dan Aktor Coorporat

Dalam teorinya Coleman terdapat 3 pokok bahasan: Pertama, Perilaku Kolektif. Perilaku kolektif adalah metode yang digunakan oleh Coleman untuk menganalisis fenomena makro. Menurut Coleman, ciri perilaku kolektif terdapat pemindahan sederhana dan rasional atas perbuatan-perbuatan aktor terhadap aktor yang lain yang diperbuat secara sepihak, serta tidak sebagai bagian dari sebuah pertukaran (Ritzer, 2012). Hal ini dapat dilihat dari tindakan yang dilakukan bersama antara pemerintah Desa dan masyarakat Desa Banyuurip dalam mewujudkan proses revitalisasi sungai.

Kedua, Norms atau norma, menurut Coleman norma di sini adalah fenomena atau nilai yang muncul karena adanya suatu tindakan, norma sendiri dapat mempengaruhi tindakan atau pilihan individu, dimana sejak adanya program revitalisasi sungai, masyarakat desa kemudian mempunyai kebiasaan yaitu membuang limbahnya ke alat IPAL tidak seperti sebelumnya terbiasa membuang limbahnya ke sungai langsung. Dengan adanya norma kebiasaan ini kemudian muncul norma hukum

berupa ancaman atau denda sebesar 100-200 rb terhadap masyarakat desa yang masih membandel membuang limbahnya ke sungai (Ritzer, 2012). Ketiga, Actor Cooperat. Coleman berpendapat bahwa seorang aktor tidak dapat bekerja sendiri atau mengedepankan kepentingan sendiri akan tetapi harus berdsarkan kepentingan bersama (Ritzer, 2012). Hal ini dapat dilihat dari adanya kerja sama antara pemerintah Kota Pekalongan (DLH) dengan masyarakat Desa Banyuurip untuk mewujudkan revitalisasi sungai.

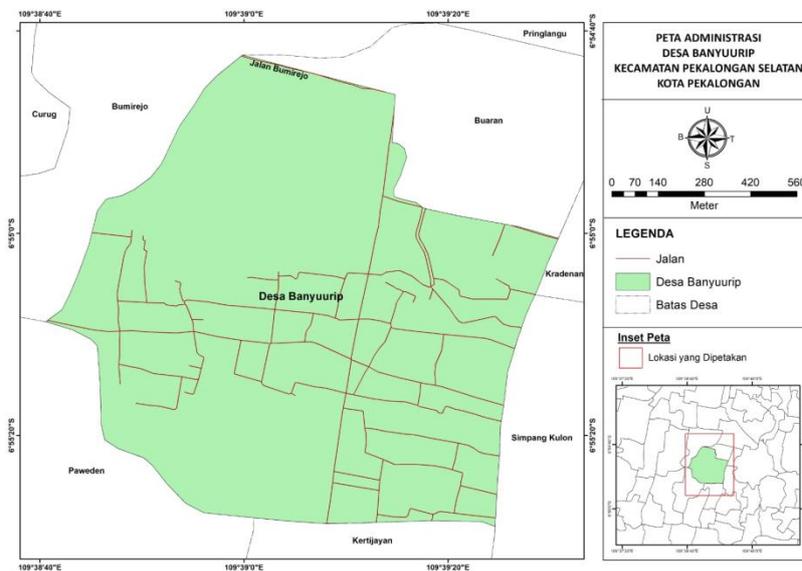
Suatu pilihan akan menyebabkan suatu perubahan dikemudian hari hal ini dapat dilihat pada dampak adanya proses revitalisasi membuat keadaan sungai berubah menjadi lebih bersih dan tidak mengeluarkan bau yang tidak sedap, sehingga lingkungan yang ada disekitar masyarakat menjadi nyaman, aman, dan tidak rusak lagi. Sejak adanya perubahan tersebut masyarakat Desa Banyuurip memilih untuk memanfaatkan sungai kembali guna memenuhi kebutuhan sehari-hari. Seperti Furqon (50 tahun), memilih menggunakan sungai kembali untuk mengalir sawahnya karena air sungai yang sudah tidak terlalu tercemar dan tidak mengeluarkan bau serta tidak perlu mengeluarkan biaya lagi untuk membuat saluran air dari desa sebelah. Selain itu, Alfiyah (45 tahun), beliau memilih menggunakan sungai kembali untuk berdagang, dimana sungai dimanfaatkan untuk mencuci perabotan-perabotan dagangannya, seperti gelas, piring, sendok, dan lain-lain.

BAB III
PROGRAM REVITALISASI MELALUI PENGELOLAAN AIR LIMBAH
DI DESA BANYUURIP

A. Gambaran Umum Desa Banyuurip

1. Kondisi Geografis

Gambar 3. 1 Peta Desa Banyuurip



sumber data monografi Desa Banyuurip tahun 2022

Batas Wilayah Desa Banyuurip:

Sebelah Utara: Desa atau Kelurahan Buaran

Sebelah Selatan: Desa Kertijayan

Sebelah Barat: Desa Curug, Bumirejo

Sebelah Timur: Desa atau Kelurahan Kradenan

Desa Banyuurip merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Pekalongan Selatan Kota Pekalongan. Iklim yang ada di Desa Banyuurip sama seperti iklim yang ada di desa-desa lain yaitu beriklim tropis (iklim penghujan dan kemarau). Desa Banyuurip sendiri memiliki luas wilayah 163.622 Ha/Km², yang berbatasan langsung dengan beberapa desa atau kelurahan seperti sebelah utara berbatasan dengan Desa atau Kelurahan Buaran, sebelah

selatan berbatasan dengan Desa Kertijayan, sebelah barat berbatasan Desa Curug, dan sebelah timur berbatasan dengan Desa atau Kelurahan Kradenan, pembagian batasan-batasan wilayah tersebut berdasarkan keputusan pemerintah Kota Pekalongan. Desa Banyuurip letaknya sangat strategis, dimana jarak desa dari pusat pemerintahan kecamatan 6 Km, jarak desa dari pusat pemerintahan Kota 5 Km, jarak desa dari Kota atau Kabupaten 5 Km, dan jarak desa dari Ibu Kota Provinsi 104 Km.

2. Kondisi Topografis

Berdasarkan data monografi Desa Banyuurip tahun 2022, Desa Banyuurip merupakan dataran rendah dengan ketinggian 20 mdpl, penggunaan lahan terbesar adalah sektor industri yang ditandai dengan banyaknya masyarakat yang berprofesi sebagai pengusaha batik. Menurut data terakhir penduduk yang berprofesi sebagai pedagang atau pengusaha batik sebesar 2.463 jiwa. Penduduk desa mayoritas beragama Islam, serta suhu di desa termasuk kedalam suhu yang lumayan panas sekitar 33-36°C, akan tetapi Desa Banyuurip juga termasuk kedalam desa yang beriklim tropis, sering juga terjadi hujan ketika memasuki musim penghujan.

Jumlah penduduk Desa Banyuurip mencapai 10.502 jiwa, terdiri dari jumlah penduduk laki-laki 5.137 jiwa dan jumlah penduduk perempuan 5.357 jiwa, jumlah tersebut mengalami peningkatan walaupun sedikit. Dari padatnya jumlah penduduk Desa Banyuurip juga memiliki beberapa sarana dan prasana desa yang terletak di beberapa wilayah desa, seperti Kantor Kelurahan, prasarana kesehatan seperti 1 Puskesmas, 12 UKBM (Posyandu), dan 1 Poliklinik, prasarana pendidikan terdiri dari 3 Sekolah Paud, 3 Sekolah TK, 7 Sekolah SD, 2 Sekolah SMP, 2 Sekolah SMA, prasarana peribadatan yang terdiri dari 6 Masjid, dan 32 Mushola, prasarana umum yang terdiri dari 3 tempat olahraga, 3 kesenian budaya, 1 balai pertemuan, dan 2 pasar.

3. Kondisi Demografis

Menurut data monografi Desa Banyuurip dalam 3 tahun terakhir, jumlah penduduk Desa Banyuurip mengalami perubahan dari tahun ke tahunnya. Perubahan ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti kelahiran, kematian, dan imigrasi atau emigrasi. Desa Banyuurip merupakan desa yang memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi karena hasil penggabungan dari Desa Banyuurip Alit (kecil), dan Banyuurip Ageng (besar) yang dahulunya terpisah.

a. Penduduk menurut usia dan jenis kelamin

Tabel 3. 1 Jumlah Penduduk 3 Tahun Terakhir

Tahun	Umur	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
2020	0-15	1.450	1.468	2.918
	15-65	3.825	3.816	7.643
	65 keatas	288	230	517
2021	0-15	1.800	1.804	3.604
	15-65	2.579	2.592	5.171
	65 keatas	858	861	1.719
2022	0-15	2.090	2.126	4.216
	15-65	2.640	2.616	5.256
	65 keatas	510	519	1.029

Sumber Data Monografi Desa Banyuurip tahun 2020-2022

Dari data tersebut jumlah penduduk yang ada di Desa Banyuurip tergolong tinggi atau padat dari tahun ke tahun, dilihat dari jumlah usia penduduk non produktif yang tinggi, jumlah usia penduduk produktif yang tinggi, dan jumlah lansia yang juga lumayan tinggi. Pada tahun 2020 jumlah penduduk desa sebesar 11.078 jiwa, terdiri dari jumlah penduduk laki-laki 5.394 jiwa dan jumlah perempuan 5.653 jiwa. Sedangkan pada tahun 2021, jumlah penduduk desa sebesar 10.494 jiwa, terdiri dari jumlah penduduk laki-laki 5.137 jiwa dan jumlah penduduk perempuan 5.357 jiwa. Jumlah penduduk pada 2021 mengalami perubahan dikarenakan beberapa faktor, salah satunya adalah wabah virus corona atau Covid-19.

Pada tahun tersebut wabah Covid-19 masih gencar-gencarnya menyebar ke seluruh wilayah Indonesia yang mengakibatkan banyak masyarakat yang meninggal akibat terkena virus Covid-19, di Desa Banyuurip sendiri banyak

warga yang terkena virus corona sehingga banyak juga warga yang meninggal dunia, ada sekitar 30-40 an orang yang meninggal akibat terkena virus corona atau Covid-19. Tahun 2022, wabah virus corona atau Covid-19 sudah mulai menurun dan menghilang, kondisi di Indonesia juga sudah mulai membaik, tidak ada lagi masyarakat yang panik dan takut terkena virus.

b. Penduduk berdasarkan pendidikan

Tabel 3. 2 Tingkat Pendidikan Penduduk

No.	Jenis Pendidikan	Jumlah		
		2020	2021	2022
1.	TK (Taman Kanak-kanak)	347 orang	347 orang	362 orang
2.	SD (Sekolah Dasar)	1.407 orang	364 orang	1.458 orang
3.	SMP	1.363 orang	1.382 orang	1.409 orang
4.	SMA/SLTA	857 orang	1.434 orang	886 orang
5.	Akademi/Di-DIII	54 orang	72 orang	59 orang
6.	Sarjana	96 orang	192 orang	112 orang
7.	Pondok pesantren	127 orang	266 orang	336 orang
8.	Pendidikan keagamaan	889 orang	32 orang	769 orang
9.	Sekolah luar biasa	1 orang	14 orang	8 orang

Sumber Data Monografi Desa Banyuurip tahun 2020-2022

Dari data tersebut 75% kebanyakan penduduk Desa Banyuurip telah menamatkan sekolah sampai SD, SMP, SMA saja, jarang ada yang menamatkan sampai kuliah atau sarjana, karena mayoritas penduduk desa lebih memilih bekerja langsung daripada melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi seperti kuliah atau universitas. Dari tahun ke tahun masih tetap, banyak penduduk desa yang tidak melanjutkan ke perguruan tinggi

dikarena beberapa faktor, salah satunya orang tua dan lingkungan sekitar. Orang tua yang memiliki usaha batik cenderung mengajarkan bisnis kepada anaknya dari kecil sehingga banyak anak yang lebih minat bekerja langsung daripada melanjutkan kuliah walaupun hal tersebut bisa disambi. Selain itu, lingkungan sekitar juga berpengaruh, dengan banyaknya warga yang memiliki usaha mendorong hasrat untuk bekerja langsung menjadi lebih besar dibandingkan untuk melanjutkan ke pendidikan ke perguruan tinggi. Selain itu, ada juga penduduk yang lebih memilih untuk melanjutkan pendidikannya ke pondok pesantren.

c. Penduduk berdasarkan mata pencaharian

Tabel 3. 3 Mata Pencaharian Penduduk

No.	Jenis Pekerjaan	Jumlah		
		2020	2021	2022
1.	PNS, TNI/polri, Swasta	393 orang	410 orang	453 orang
2.	Wiraswasta atau Pedagang	2.268 orang	2.307 orang	2.463 orang
3.	Petani	32 orang	15 orang	13 orang
4.	Kuli atau pertukangan	221 orang	86 orang	257 orang
5.	Buruh tani	49 orang	21 orang	45 orang
6.	Pensiunan	37 orang	34 orang	38 orang
7.	Nelayan	8 orang	8 orang	13 orang
8.	Jasa	21 orang	84 orang	47 orang

Sumber Data Monografi Desa Banyuurip tahun 2020-2022

Dari tabel diatas, dapat dilihat terdapat bermacam-macam mata pencaharian penduduk, seperti PNS, Pedagang, Pertukangan, dan lain-lain. Dari berbagai macam profesi yang ada, sebagian besar penduduk Desa Banyuurip berprofesi sebagai wiraswasta/pedagang atau memiliki pekerjaan

sebagai wiraswasta/pedagang, dimana rata-rata warga memiliki usaha industri batik yang diproduksi sendiri dan dijual sendiri atau dijual oleh orang lain. Selain itu, penduduk desa yang lainnya bekerja sebagai pegawai seperti PNS, TNI, guru, honorer, swasta, dan lain-lain. Ada juga penduduk desa yang bekerja sebagai tukang atau kuli, petani/buruh, nelayan, dan penyedia jasa seperti jasa tenaga, tukang pijet dan lain-lain. Penduduk desa dari tahun ke tahun tidak banyak berpindah profesi hanya beberapa saja yang berpindah profesi akibat kehilangan pekerjaan pada waktu virus corona menyerang, ada beberapa orang yang di PHK dan gulung tikar usahanya.

d. Penduduk berdasarkan agama

Menurut data monografi desa, jumlah penduduk yang mencapai 10.494 jiwa, mayoritas penduduknya beragama Islam ditandai dengan banyaknya bangunan masjid dan mushola yang ada di sekitar desa. Dengan mayoritas beragama Islam, maka penduduk desa mau melestarikan lingkungan di sekitarnya sesuai dengan yang diajarkan dalam Islam tentang perawatan terhadap lingkungan, karena lingkungan juga makhluk Allah SWT. Sehubungan dengan adanya program perbaikan terhadap lingkungan seperti sungai, penduduk di sekitar mau ikutserta dalam proses perbaikan tersebut, karena dengan merawat lingkungan dampak yang baik akan kembali lagi ke masyarakat, dimana masyarakat bisa hidup dengan nyaman dan aman.

4. Profil Desa Banyuurip

a. Sejarah Desa Banyuurip

Desa Banyuurip merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Pekalongan Selatan, Kota Pekalongan. Desa Banyuurip ini letaknya di pengujung Kota Pekalongan yang berbatasan langsung dengan Desa Kertijayan yang sudah termasuk di wilayah Kabupaten Pekalongan. Letak Desa Banyuurip sangat strategis, dimana hanya perlu beberapa menit saja untuk menjangkau ke pusat kota sehingga masyarakatnya tidak kesulitan untuk ke pusat kota, akan tetapi ketika musim penghujan tiba, Desa Banyuurip merupakan salah satu desa yang menjadi langganan terkena banjir walaupun

tidak terlalu besar, kondisi jalanya juga tergenang oleh air sehingga sulit untuk dilalui oleh kendaraan.

Banyuurip berasal dari bahasa jawa yang terdiri dari 2 suku kata yaitu banyu dan urip. Banyu adalah air sedangkan urip artinya hidup, jadi arti dari kata banyurip adalah air hidup atau air kehidupan. Asal-usul Desa Banyurip adalah pada zaman dahulu ada suatu sumber mata air yang jernih dan berkhasiat sebagai obat yang berada di desa ini. Air yang terdapat di desa ini dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit, seperti yang dikatakan oleh Nur Santosa, bahwa dahulu air yang ada di Desa Banyuurip dipercaya dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit, sehingga masyarakat percaya bahwa air yang ada di wilayah ini hidup dan memiliki kesaktian yang kemudian wilayah ini dinamakan Desa Banyuurip.

Dahulu Desa Banyuurip terbagi menjadi dua wilayah yaitu Banyuurip alit (kecil) dan Banyuurip ageng (besar). Dua wilayah tersebut memiliki otonomi daerahnya masing-masing bukan merupakan satu-kesatuan. Pemerintah Kota Pekalongan pada saat itu belum menggabungkan dua wilayah Desa Banyuurip tersebut karena sudah tercipta dari zaman dahulu oleh penduduknya atau orang-orang tua dahulu. Pada tahun 2014, Pemerintah Kota Pekalongan resmi menggabungkan dua wilayah Desa Banyuurip yaitu Banyuurip alit dan Banyuurip ageng menjadi satu yaitu Desa Banyuurip. Penggabungan wilayah tersebut dilakukan agar Desa Banyuurip dapat dikelola dengan baik dalam satu pemerintahan yaitu pemerintahan Desa Banyuurip, serta agar Desa Banyuurip dapat berkembang dan maju.

b. Visi Misi dan Struktur Organisasi Desa Banyuurip

1) Visi Misi Desa Banyuurip

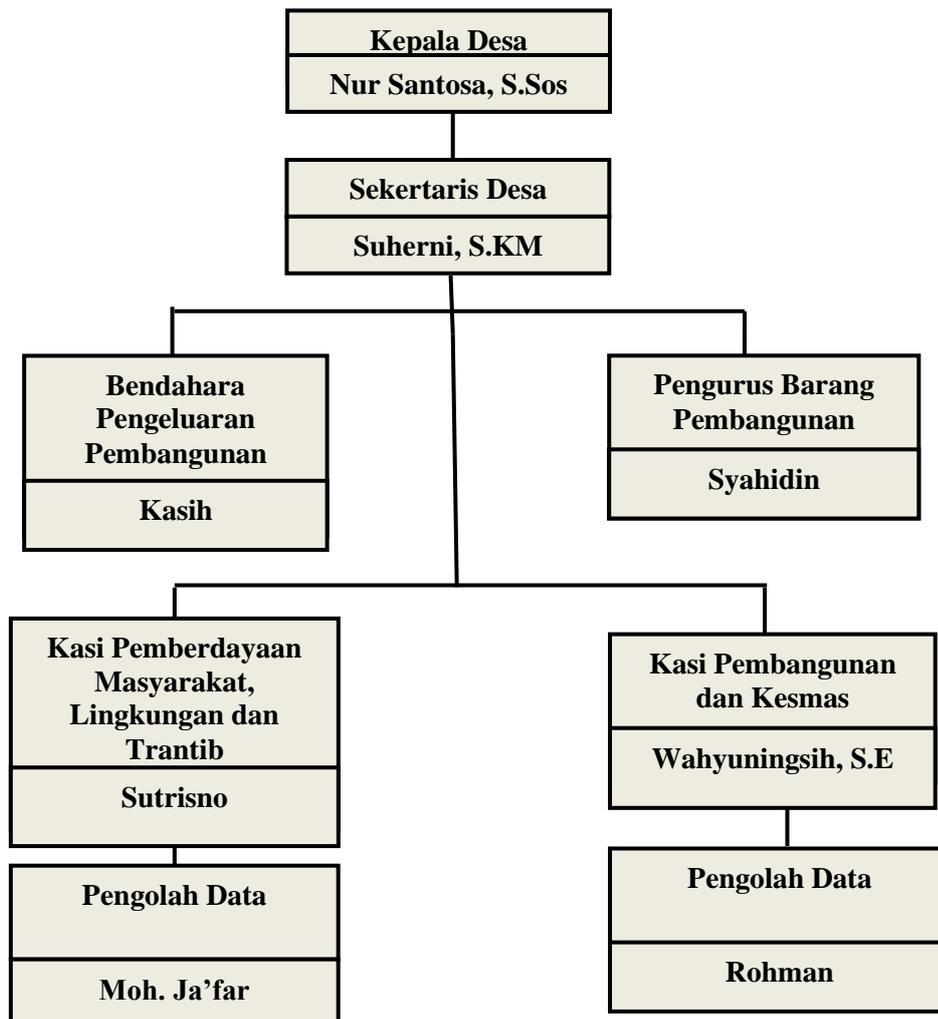
- Visi: Mewujudkan masyarakat Desa Banyuurip yang rukun, damai, terampil, dan produktif.
- Misi:
 - Memajukan dan melestarikan potensi desa melalui kerajinan batik
 - Meningkatkan kinerja perangkat desa untuk menjalankan program yang sudah direncanakan

- Meningkatkan pelayanan pemenuhan hak-hak masyarakat
- Mewujudkan tata kelola pemerintah desa yang baik
- Meningkatkan kapasitas dan kualitas pendidikan dan kesehatan desa
- Menumbuh kembangkan usaha kecil dan menengah (UMKM).

2) Visi Misi Program Revitalisasi Sungai

- Visi: Menciptakan suasana desa yang bersih, aman, dan nyaman
- Misi:
 - Mewujudkan kondisi desa yang bersih dan terbebas dari ancaman limbah
 - Mencegah dan mengurangi pencemaran limbah
 - Menciptakan kondisi air yang bersih
 - Membuat kondisi udara di sekitar bersih

3) Struktur Organisasi Desa Banyuurip



B. Profil Program Revitalisasi Sungai Melalui Pengelolaan Air Limbah

1. Sejarah program revitalisasi sungai

Program revitalisasi sungai melalui pengelolaan air limbah mulai dijalankan pada tahun 2018, Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Pekalongan bersama pemerintah Desa Banyuurip mengadakan suatu langkah atau cara untuk membuat membuat atau merevitalisasi sungai Desa Banyuurip agar dapat bermanfaat dan berguna kembali untuk masyarakat. Langkah yang digunakan yaitu dengan membangun alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL), alat ini merupakan cara modern yang digunakan untuk mengelola air limbah agar tidak mencemari sungai dan lingkungan sekitar. Alat ini berisikan bak-bak yang didalamnya terdapat metode-metode khusus yang digunakan untuk mengelola air limbah seperti lumpur aktif, aerob, batu zeloid, tumbuh-tumbuhan, dan lain-lain.

Tujuan dibangunnya alat IPAL ini tentu saja untuk mengurangi pencemaran yang terjadi pada sungai, pemerintah desa sudah merasa prihatin dan kesal terhadap kondisi sungai desa yang tercemar parah oleh limbah, maka dari itu diadakanya program untuk memperbaiki kondisi sungai, sejauh ini program yang dijalankan cukup berhasil, hal ini ditandai dengan bersihnya kondisi air yang ada di sungai dan sungai sudah kembali dimanfaatkan oleh masyarakat untuk keperluan sehari-hari seperti MCK (mandi, cuci, kakus), berdagang, mengalir sawah, dan lain-lain. Selain itu, ada juga masyarakat yang memanfaatkan sungai untuk kegiatan memancing, kegiatan memancing sendiri akhir-akhir ini menjadi kegiatan yang populer dan banyak yang melakukan kegiatan memancing seperti beberapa masyarakat Desa Banyuurip yang memanfaatkan sungai untuk memancing dengan tujuan untuk melepas penat atau lelah kerja sembari menikmati kopi dan menunggu hasil pancingan.

2. Aktivitas program revitalisasi sungai

a) Sosialisasi terhadap masyarakat

Kegiatan sosialisasi dilakukan terhadap masyarakat Desa Banyuurip agar masyarakat desa paham dan mengerti tentang program revitalisasi yang akan

dilakukan, kegiatan sosialisasi ini diselenggarakan melalui forum grup di aula balai desa. Kegiatan sosialisasi ini merupakan langkah awal dari program revitalisasi yang akan dikerjakan, proses kegiatan ini diikuti oleh masyarakat Desa Banyuurip khususnya yang memiliki usaha batik atau jeans. Dalam sosialisasi ini dijelaskan mengenai alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL), baik dari segi fungsi, cara penggunaannya, alat-alat yang digunakan dan lain-lain. Hal ini dilakukan karena banyak masyarakat yang belum mengetahui tentang alat IPAL. Selain itu, masyarakat juga dikasih tau tentang contoh dari hasil pengelolaan air limbah, sehingga akan menarik minat dan kemauan masyarakat untuk menciptakan kondisi sungai yang bersih dan lebih baik dari sebelumnya.

b) Proses pengelolaan air limbah

Proses pengelolaan air limbah dilakukan setelah kegiatan sosialisasi. Proses ini dilakukan atau dimulai dengan menampung limbah dahulu, dimana air limbah yang berasal dari masyarakat seperti limbah batik atau jeans, dan limbah yang berasal dari Pt. mie gacoan seperti minyak sisa atau jlantah akan ditampung terlebih dahulu di dalam suatu bak atau tempat yang kemudian akan dipompa ke bak aqualisasi, di dalam bak aqualisasi air limbah akan diendapkan dengan bantuan lumpur aktif, setelah diendapkan air limbah akan disalurkan ke bak aerob, dalam bak aerob ini air limbah akan diuraikan dengan bantuan bakteri hidup yang dikelola dengan menggunakan oksigen sehingga bakteri yang ada dalam bak ini sangat kuat untuk menguraikan air limbah. Selanjutnya air limbah akan dimasukan ke dalam tahap terakhir yaitu tahap wetland atau finishing, dalam bak ini air limbah akan difilter dan disaring agar sisa-sisa zat berbahaya yang ada pada air dapat benar-benar bersih dan air dapat dikonsumsi kembali dengan aman.

c) Perawatan dan pengawasan program

Dalam program revitalisasi sungai pemerintah desa melakukan kerja sama terhadap masyarakat sekitar untuk saling mengawasi dan melaporkan serta menegur siapa saja yang masih melanggar peraturan. Selain itu, pemerintah desa juga melakukan kerja sama dengan penjaga alat instalasi pengelolaan air

limbah (IPAL) agar merawat alat IPAL sehingga alat dapat berfungsi secara terus-menerus, perawatan terhadap alat IPAL perlu dilakukan karena jika tidak dirawat alat tersebut tidak akan bertahan lama seperti di bak aerob, jika tidak dicek oksigennya tiap hari maka bakteri-bakteri yang di dalamnya akan mati, di bak wetland juga, jika tidak dirawat tumbuhan-tumbuhan yang digunakan akan cepat mati.

3. Perangkat yang digunakan dalam implementasi program revitalisasi sungai

a. Pipa atau Pralon

Pipa atau pralon dalam proses pengelolaan limbah digunakan untuk mengalirkan limbah khususnya limbah cair seperti batik dan jeans dari rumah masyarakat yang memiliki usaha home industri. Muh. Arsyad (2016), menjelaskan bahwa jaringan pipa digunakan untuk menyalurkan air limbah yang ada di kawasan pemukiman penduduk menuju ke sungai atau ke tempat penampungan limbah. Berdasarkan riset tersebut, di Desa Banyuurip pipa juga digunakan oleh masyarakat desa yang memiliki usaha batik dan jeans untuk membuang limbah industrinya ke alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL), pipa tersebut dibuat atau diletakkan di dalam tanah agar tidak ribet dan mengganggu lalu lintas jalan desa. Terdapat 10-15 keluarga atau masyarakat desa yang memanfaatkan pipa untuk mengalirkan limbahnya ke IPAL, jumlah limbah yang dihasilkan oleh setiap warga sekitar 500-1000 liter perharinya.

b. Bak penampungan atau control

Bak penampungan atau kontrol ini memiliki luas 32 m² dengan panjang bak 8 m dan lebar 4 m, bak penampungan ini memiliki kedalaman sekitar 3 m sehingga dapat memuat limbah yang sangat banyak. M. Belladonna, dkk. (2020), dalam risetnya mengatakan bahwa bak penampungan awal digunakan untuk menampung limbah sebelum dilakukan pengelolaan lebih lanjut. Hal ini sama halnya dengan bak penampungan yang ada di Desa Banyuurip, dimana fungsi dari bak penampungan atau kontrol ini adalah untuk menampung dan

mengontrol limbah baik dari masyarakat maupun dari pabrik seperti Pt. mie gacoan.

c. Bak aqualisasi

Bak aqualisasi disebut juga bak pengendapan, dimana air limbah akan diendapkan didalam bak ini dan zat-zat logam berat yang terkandung dalam air limbah akan dimakan oleh bakteri yang ada lumpur aktif. Metode lumpur aktif sendiri merupakan metode penguraian air limbah dengan memanfaatkan lumpur yang sudah diberikan bakteri di dalamnya untuk membantu proses pengendapan (Pranoto, dkk. 2019). Bak aqualisasi memiliki luas 110 m^2 dengan panjang 10 m dan lebar 11 m, bak aqualisasi terbagi menjadi 13 bak atau kotak, dimana setiap kotak atau bak memiliki ukuran luas 16 m dengan kedalaman per baknya 2,6 m. Walaupun terdapat 13 kotak akan tetapi fungsinya sama semua yaitu untuk mengendapkan air limbah agar tidak meluap, pembagian 13 kotak ini sudah direncanakan sejak awal alat IPAL ini dibuat.

d. Bak aerob

Bak aerob merupakan langkah inti atau terpenting dalam proses pengelolaan limbah, pada bak ini pengelolaan limbah dilakukan secara biologi dengan bantuan mikroorganisme atau bakteri, bakteri yang terdapat pada bak aerob berbeda dengan bakteri yang ada pada bak lumpur aktif, dalam bak aerob ini bakteri yang ada memerlukan oksigen yang lumayan banyak dan cenderung tempatnya yang tertutup (Hariyani & Sarto, 2018). Bak aerob juga berbeda dengan bak-bak yang lainnya, pada bak ini dibuatkan tempat khusus yang tertutup dan di dalamnya diberikan oksigen agar bakteri-bakteri yang ada di dalam dapat terus bertahan hidup. Bak aerob memiliki luas 230 m^2 dengan panjang 23 m dan lebar 10 m, sama halnya dengan bak aqualisasi bak aerob juga terbagi kedalam beberapa kotak yang masing-masing kotaknya memiliki luas 3 m dengan kedalaman 3 m.

e. Bak wetland

Bak wetland adalah langkah terakhir dalam proses pengolahan limbah, bak wetland ini berbeda dengan bak-bak sebelumnya, dalam bak ini justru

memanfaatkan tumbuhan untuk menetralsir sisa-sisa limbah agar kondisinya benar-benar aman, tumbuhan air (*Hydrophita*) pada bak wetland memegang peran penting dalam pemulihan kualitas air secara alamiah tanpa bantuan sains (Devianasari & Rudy, 2019). Bak wetland memiliki luas 250 m² dengan panjang 25 m dan lebar 10 m, bak wetland dibagi menjadi 8 kotak yang masing-masing kotaknya memiliki luas 36 m dengan panjang 12 m dan lebar 3 m.

f. Mobil tanki penyedot limbah

Perangkat selanjutnya yang digunakan untuk mengelola limbah yaitu mobil tanki penyedot limbah, mobil ini biasanya digunakan untuk membawa limbah dari pabrik atau CV ke alat IPAL. Mahdar Gogoro (2015), dalam risetnya menjelaskan bahwa dalam menangani dan mencegah pencemaran limbah, mobil truk digunakan untuk mengangkut limbah menuju ke tempat yang sudah disediakan untuk dikelola. Hal yang sama juga terjadi pada pabrik mie gacoan, dimana penggunaan mobil tanki digunakan untuk membuang limbah padatnya berupa minyak jlantah ke alat IPAL, biaya yang dikenakan untuk sekali jalan sebesar Rp. 130.000, yang dibayarkan ke pemerintah desa.

4. Pembagian program kerja

Program revitalisasi sungai agar berjalan dengan baik perlu dilakukanya pembagian kerja. Pemerintah desa disini sebagai pengawas program, dimana pemerintah desa akan selalu mengawasi tingkah laku masyarakat khususnya yang memiliki usaha batik dan jeans serta ketika ada laporan mengenai pelanggaran terhadap peraturan seperti ada masyarakat yang membuang limbahnya ke sungai langsung, pemerintah desa akan memberikan teguran dan denda agar tidak mengulangi perbuatanya tersebut. Penjaga alat IPAL, terdapat 2 penjaga yang bertugas secara bergantian untuk menjaga dan merawat alat IPAL, mereka bekerja dengan menggunakan shift-shift-an dimana waktu bekerja untuk shift 1 yaitu dari pagi sampai siang, sedangkan shift 2 dari siang sampai sore, pada jam kerjanya tersebut penjaga IPAL yang bertugas untuk mengawasi limbah masuk dan limbah yang keluar pada alat

tersebut. Selain itu, masyarakat juga berperan dalam program yang dijalankan, seperti membuang air limbah industrinya ke alat IPAL, dan masyarakat ikut juga serta dalam mengawasi masyarakat lainya jika ada yang melanggar aturan dengan membuang limbah industrinya ke sungai secara langsung.

BAB IV
PELAKSANAAN PROGRAM REVITALISASI SUNGAI DESA
BANYUURIP

A. Program Revitalisasi yang Ditetapkan

1. Proses pengelolaan air limbah

Program revitalisasi sungai dilakukan melalui proses pengelolaan air limbah, dalam proses pengelolaan air limbah sendiri dibagi menjadi dua yaitu proses pengelolaan limbah cair dan padat. Limbah padat merupakan suatu sisa bahan dari kegiatan manusia atau pabrik yang dibuang karena tidak memiliki nilai ekonomi lagi (Anggreni, 2012). Limbah padat di Desa Banyuurip berupa minyak goreng atau jlantah yang berasal dari Pt. mie gacoan yang jumlahnya sangat banyak. Sedangkan limbah cair adalah cairan sisa atau buangan dari proses produksi industri maupun domestik yang tidak memiliki nilai jual lagi (Afosma, 2020). Pada cara atau tahapan yang digunakan dalam mengelola limbah baik cair maupun padat dilakukan melalui tahapan yang sama yaitu tahap penampungan atau kontrol, tahap aqualisasi, tahap aerob, dan tahap wetland, yang membedakan adalah hasilnya dimana hasil dari limbah cair berupa air bersih yang langsung dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sedangkan hasil dari limbah padat berupa minyak kental yang dapat dikelola lagi untuk bahan nyetak lilin, kompos, dan lain-lain. Dalam mengelola air limbah Pemerintah Kota Pekalongan bersama dengan Pemerintah Desa Banyuurip menggunakan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) yang bertujuan agar sungai Desa Banyuurip dapat berguna atau dimanfaatkan kembali oleh masyarakat desa untuk keperluan sehari-hari.

Pemerintah Kota Pekalongan dalam hal ini, melakukan kerjasama (*Aktor-Cooperate*), dengan menggandeng Pemerintah Desa Banyuurip untuk membantu jalannya program pengelolaan air limbah dengan melakukan sosialisasi terhadap masyarakat desa agar program revitalisasi dapat berjalan dengan lancar, dan memunculkan adanya partisipasi dari masyarakat desa. Proses pengelolaan air limbah dilakukan melalui beberapa tahapan seperti air

limbah masuk ke bak penampungan atau kontrol, dilanjut ke bak aqualisasi, kemudian ke bak aerob, dan tahap akhirnya masuk ke bak wetland untuk mendapatkan *output* atau hasilnya dari proses pengelolaan air limbah. Mengenai proses pengelolaan air limbah ini, peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Matori selaku penjaga alat IPAL, beliau mengatakan:

“Alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) ini, sudah ada mas sejak tahun 2018, waktu itu pembangunan atau penempatan alat IPAL dilakukan oleh dinas lingkungan hidup (DLH) Kota Pekalongan yang didampingi oleh pemerintah desa. Saya sendiri ditunjuk dan bersedia sebagai pengurus alat IPAL bersama Pak Aji untuk mengurus dan merawat alat IPAL agar tetap berfungsi dan berjalan dengan baik. Alat pengelolaan air limbah yang ada di desa ini adalah alat yang modern dibandingkan alat-alat yang ada di daerah lainya, dalam alat ini terdapat beberapa bak-bak yang mengelola limbah mas, seperti bak penampungan, bak kontrol, bak aqualisasi atau lumpur aktif, bak wetland, bak aerob, pompa, dan lain-lain. (Matori, 50 tahun)

Menurut penjelasan Pak Matori, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pengelolaan air limbah dengan menggunakan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) sudah dilakukan sejak tahun 2018 atau sudah berjalan selama kurang lebih 5 tahun terakhir dan masih berfungsi sampai sekarang. Dalam pelaksanaanya, air limbah akan dimasukan ke dalam bak-bak yang ada di alat IPAL secara bertahap, dalam bak-bak tersebut memiliki fungsinya masing-masing. Bak penampungan atau kontrol, fungsinya untuk mengontrol limbah yang masuk dan memisahkan antara limbah industri dengan limbah lainya seperti limbah domestik. Bak aqualisasi atau lumpur aktif, fungsinya untuk mengendapkan zat-zat yang terdapat didalam limbah industri dengan bantuan lumpur aktif, jadi nanti lumpurnya yang mengambil atau mengendapkan zat-zat berbahaya tersebut yang ada di limbah.

Pompa, fungsinya untuk memompa oksigen ke bak aerob. Bak aerob, fungsinya untuk menghilangkan zat-zat logam berat maupun kimia yang terkandung didalam limbah industri dengan bantuan mikroorganisme atau bakteri, jadi didalam bak aerob ini terdapat bakteri yang akan bertarung atau memakan zat-zat berbahaya yang terkandung didalam limbah industri. Kemudian bak wetland, fungsinya untuk peresapan, setelah dari bak aerob, air limbah disalurkan ke bak wetland untuk memastikan air yang sudah dikelola

benar-benar dalam kondisi aman dengan bantuan tanaman dan batu zeloid. Jadi proses pengelolaan air limbah ini bertahap dari bak kontrol sampai bak wetland untuk mendapatkan hasil atau *ourputnya*.

Melalui proses pengelolaan dari bak-bak tersebut menghasilkan (*output*) air yang bersih dan tidak mengeluarkan bau yang tidak sedap serta terbebas dari zat-zat yang dapat membahayakan lingkungan dan masyarakat. M. Nur Faizi (2022), dalam risetnya menjelaskan bahwa IPAL berperan penting dalam mengurangi limbah, IPAL sendiri merupakan cara yang paling efektif dalam menangani limbah, terbukti banyak dengan penggunaan IPAL, limbah-limbah dapat teratasi dengan baik. Hal yang sama juga terjadi di Desa Banyuurip, penggunaan alat IPAL yang dijalankan telah memberikan dampak yang baik, dimana pencemaran limbah yang terjadi sedikit-sedikit berkurang, ditandai dengan semakin membaiknya kondisi air yang ada di sungai. Selain itu, udara yang ada disekitar sungai kembali dapat dinikmati setelah sebelumnya tercemar limbah dan mengeluarkan bau busuk. Hal ini, menandakan bahwa alat IPAL berperan aktif dalam menangani air limbah.

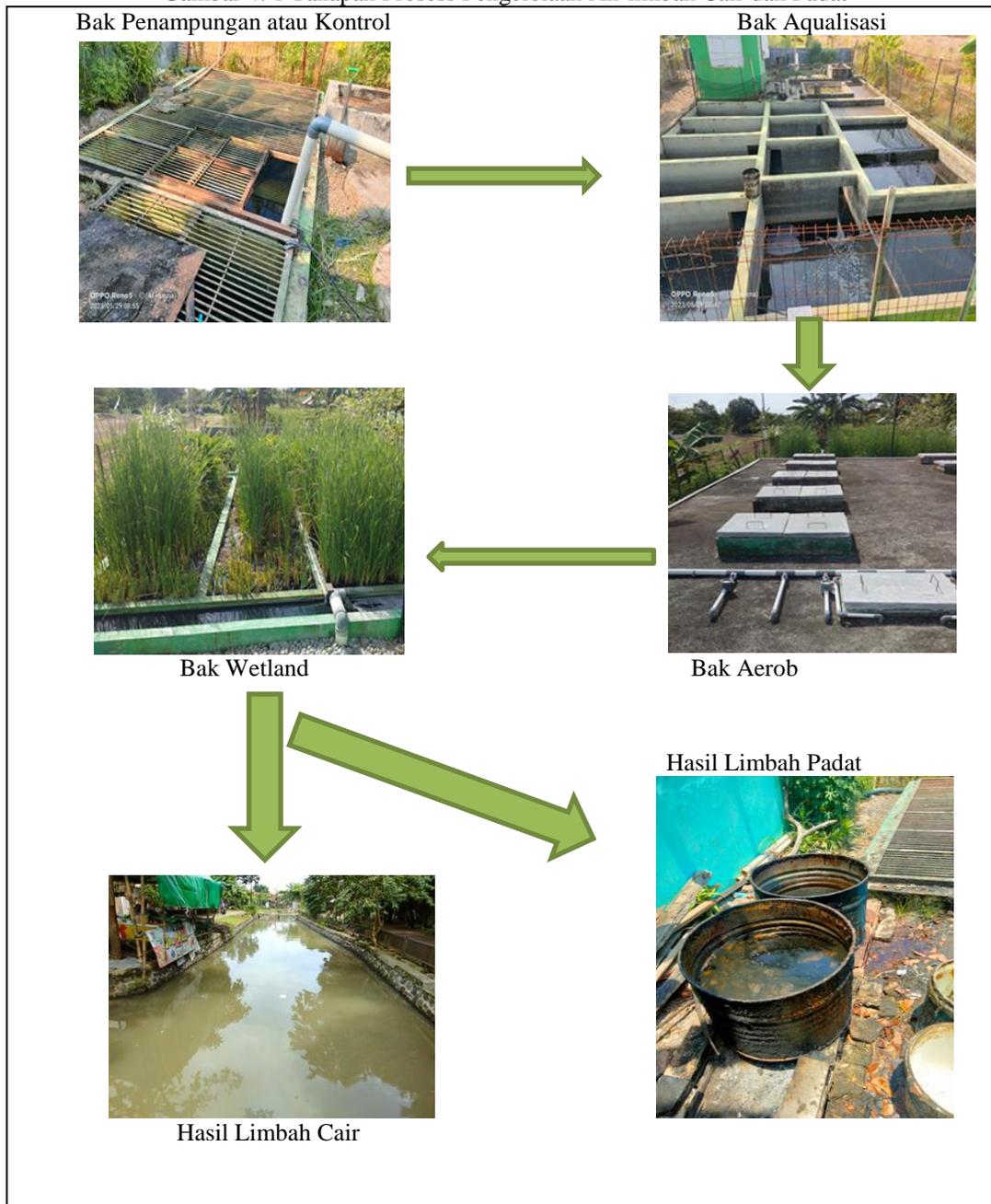
Lebih lanjut Pak Matori menambahkan bahwa proses pengelolaan air limbah berjalan dengan melalui tahapan-tahapan yang ada seperti tahap penampungan atau control, tahap aqualisasi, tahap aerob, dan tahap wetland atau finishing. Adapun tahapan-tahapan proses pengelolaan air limbah, sebagai berikut:

❖ Tahap-tahap Proses Pengelolaan air limbah

Jannah (2019), mengemukakan bahwa pengelolaan limbah industri dapat menggunakan mikroorganisme atau bakteri hidup yang dilakukan melalui beberapa tahap, seperti tahap pengukuran parameter air limbah, pembuatan *seeding* atau pencampuran lumpur selokan dengan lumpur sungai, aklimasi atau tahap mencampur lumpur yang sudah digabung ditahap *seeding* terhadap limbah cair, tahap terakhir pengelolaan limbah dengan mikroorganisme yang dilakukan melalui tiga proses yaitu proses fisik, proses kimiawi, dan proses

biologis, serta tidak lupa dilakukanya evaluasi. Pengelolaan limbah di Desa Banyuurip juga dilakukan dengan menggunakan mikroorganisme yang melalui beberapa tahapan seperti tahap penampungan atau kontrol, aqualisasi atau pengendapan limbah cair dengan bantuan lumpur aktif, aerob atau bak mikroorganisme aktif, dan terakhir wetland. Melalui tahapan-tahapan tersebut, air limbah yang dikelola dapat terbebas dari zat-zat yang berbahaya.

Gambar 4. 1 Tahapan Proses Pengelolaan Air limbah Cair dan Padat



Sumber dokumentasi pribadi

a. Tahap penampungan dan kontrol air limbah

Tahap penampungan dan kontrol air limbah merupakan tahap awal dari proses pengelolaan limbah. Dalam tahap ini, limbah yang berasal dari masyarakat dan pabrik gacoan¹ ditampung terlebih dahulu di dalam suatu bak selama kurang lebih 15 menit, yang kemudian dipisahkan antara limbah cair dan limbah padat karena limbah dari pabrik mie gacoan merupakan limbah padat. Pemisahan ini dilakukan agar proses pengelolaannya dapat berjalan dengan baik dan maksimal. M. Belladonna, dkk. (2020), dalam temuannya mengemukakan bahwa bak penampungan berfungsi untuk menampung limbah cair sebelum dilakukan atau dilanjutkan ke pengelolaan lebih lanjut. Hal yang sama juga terjadi pada alat IPAL di Desa Banyuurip, dimana bak penampungan disini berfungsi untuk menampung air limbah baik dari masyarakat maupun dari perusahaan-perusahaan seperti Pt. mie gacoan.

Menurut Pak Matori, dalam tahapan penampungan dan kontrol ini, limbah yang berasal dari masyarakat kebanyakan berupa limbah cair yaitu limbah batik dan jeans, yang disalurkan melalui saluran air yang dibuat dari depan rumah sampai ke alat IPAL, sedangkan limbah dari Pt. gacoan berupa limbah padat yaitu minyak jelantah atau minyak sisa dari hasil masakan. Selain itu, pembuangan air limbah ke alat IPAL juga memerlukan izin dari pemerintah desa sesuai dengan peraturan yang ada, agar proses pembuangan limbah dapat terkoordinasi dengan baik. Proses pemasukan limbah sendiri dapat dilakukan melalui 2 cara yaitu membuat saluran air menuju alat IPAL seperti yang dilakukan masyarakat desa atau menggunakan jasa tanki penyedot limbah seperti yang dilakukan Pt. mie gacoan, dalam menggunakan jasa tanki penyedot limbah akan dikenakan biaya sekitar Rp. 130.000. Hal semacam ini sesuai dengan pendapat Coleman bahwa terdapat perbedaan diantara individu

¹ Pabrik gacoan merupakan suatu perusahaan besar yang bergerak dibidang makanan khususnya mie. Pt. mie gacoan terkenal dengan olahan mie yang sangat pedas yang diminati oleh warga negara Indonesia. Selain itu, Pt. mie gacoan juga sudah populer dan cabangnya sudah menyebar hampir ke seluruh wilayah Indonesia termasuk di Pekalongan. Pt. mie gacoan yang ada di Pekalongan juga sangat ramai pengunjungnya, dengan keadaan yang ramai terus-menerus maka banyak juga limbah yang dihasilkan. Limbah yang ada di Pt. mie gacoan merupakan limbah padat seperti sayur-sayuran. Minyak jelantah, dan lain-lain.

atau masyarakat yang beranggapan jika tindakan yang mereka lakukan itu sebagai tindakan yang rasional akan tetapi menurut individu lain suatu tindakan tersebut tidak rasional (Astutik, 2018).

Pilihan yang dilakukan oleh masyarakat desa dengan membangun saluran pembuangan menuju alat IPAL merupakan pilihan yang rasional karena tidak memerlukan tenaga dan biaya lagi dalam pembuangan. Sedangkan pilihan yang dilakukan oleh Pt. mie gacoan bukan merupakan pilihan yang rasional dimata masyarakat desa karena masih mengeluarkan biaya tambahan untuk membuang limbah, begitu juga sebaliknya. Menurut Coleman, seorang aktor memanfaatkan sumber daya yang ada disekitar untuk mencapai tujuannya dan aktor juga yang mengendalikan sumber daya (Coleman, 2019). Hal ini dapat dilihat dari masyarakat desa sebagai aktor yang memilih untuk memanfaatkan saluran air sebagai sumber daya yang telah dibuat untuk membuang air limbahnya ke alat IPAL karena lebih hemat dalam pembuangannya. Berbeda dengan perusahaan-perusahaan besar seperti Pt. gacoan, yang memilih untuk memanfaatkan jasa mobil tanki penyedot limbah sebagai sumber daya karena limbah yang dihasilkan dari proses produksi berupa minyak jlantah yang sangat banyak sehingga akan lebih ribet ketika membuat saluran pembuangan limbah karena jaraknya yang jauh dari alat IPAL.

Masing-masing pilihan atau tindakan tersebut memiliki tujuan yang sama yaitu agar air limbah yang dihasilkan dapat terkelola dengan baik dan tidak mencemari sungai atau lingkungan di sekitar masyarakat. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Coleman, bahwa *tindakan purposive* merupakan tindakan yang memiliki tujuan (Coleman, 2019). Dalam tahap ini, air limbah benar-benar dipisahkan antara limbah cair dan padat dengan menggunakan saringan atau dimasukan secara bergantian agar tidak tercampur. Seperti limbah yang dari mobil tanki dimasukan setelah limbah dari saluran air, dan sebaliknya. Dengan memanfaatkan bak kontrol, air limbah dapat dengan mudah dipompa atau disalurkan ke tahap berikutnya yaitu tahap aqualisasi.

Gambar 4. 2 Tahap penampungan atau bak kontrol dan Mobil tanki penyedot limbah



Sumber dokumentasi pribadi

Selain kepada Pak Matori, peneliti juga melakukan wawancara kepada salah satu warga yang sudah membuang limbah industrinya ke alat IPAL yaitu Pak Ondiq. Beliau mengatakan:

“Saya mendukung penuh dengan kebijakan yang ditetapkan oleh pemerintah desa, menurut saya memang kebijakan pengelolaan air limbah dengan bantuan alat IPAL itu sudah tepat sekali untuk menangani pencemaran limbah yang terjadi di sungai desa ini. Dalam pelaksanaannya, alat IPAL juga sudah bekerja dengan efektif, terbukti air yang dihasilkan dari alat tersebut sudah dalam kondisi baik, dan tidak berbahaya jika dikonsumsi. Saya sendiri juga sudah membuang limbah industri ke alat IPAL mas dengan membuat saluran air menuju alat IPAL, kalau menggunakan jasa tangki penyedot limbah itu akan boros karena setiap pemakaiannya dikenakan biaya operasi, jadi saya lebih memilih untuk membuat saluran saja yang lebih irit dan bisa digunakan terus. Selain itu, saya juga sudah meminta izin kepada pemerintah desa untuk membuang limbah batik ini sesuai dengan peraturan atau norma yang berlaku”. (Ondiq, 47 tahun).

Menurut penjelasan Pak Ondiq, beliau juga ikut serta dalam program yang ditetapkan oleh pemerintah desa dengan membuang limbah industri ke alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) melalui saluran air yang dibuat menuju alat IPAL. James Coleman, dalam bukunya berpendapat bahwa dalam mencapai tujuannya, individu atau masyarakat melakukan perilaku kolektif, dimana terdapat pemindahan sederhana dan rasional atas tindakan-tindakan aktor terhadap aktor lain yang dilakukan secara sepihak dan bukan sebagai bagian dari pertukaran (Ritzer, 2012). Jika dikaitkan dengan teori James Coleman tersebut, tindakan yang dilakukan Pak Ondiq merupakan perilaku

kolektif, dimana beliau meminta izin kepada pemerintah desa secara sepihak untuk membuang air limbahnya ke alat IPAL agar limbahnya tidak mencemari sungai, tindakan Pak Ondiq ini dapat mempengaruhi aktor atau masyarakat lain untuk meminta izin terlebih dahulu sebelum membuang air limbahnya ke IPAL.

Dalam membuang air limbah ke alat IPAL, Pak Ondiq lebih memilih untuk memanfaatkan saluran air yang dibuat dari rumah sampai ke IPAL karena dinilai lebih hemat daripada menggunakan jasa tanki mobil penyedot limbah yang dikenakan biaya operasi untuk setiap pembuangannya. Hal ini sesuai dengan argument Coleman bahwa dalam mencapai suatu tujuan aktor harus memerhatikan biaya yang dikeluarkan untuk tindakan yang akan dilakukan (Pramastuty, 2019). Selain itu, Coleman juga berpendapat, bahwa norma adalah fenomena atau nilai yang muncul karena adanya suatu tindakan, norma sendiri dapat mempengaruhi tindakan atau pilihan individu (Coleman, 2019). Berdasarkan pendapat Coleman tersebut, pembuangan limbah ke alat IPAL harus sesuai dengan aturan yang berlaku dan wajib mendapatkan izin dari pemerintah desa agar tidak terjadi miss komunikasi, jika melanggar peraturan yang berlaku akan dikenakan sanksi berupa teguran dan denda Rp. 100-200. Dengan adanya peraturan atau norma tersebut mengharuskan masyarakat desa yang memiliki usaha industri batik dan jeans menaati norma yang berlaku.

b. Tahap Aqualisasi

Tahap aqualisasi merupakan tahap lanjutan dari tahap penampungan atau kontrol. Pada tahap ini, limbah dipompa dari bak kontrol menuju ke bak aqualisasi untuk idendapkan terlebih dahulu. Seperti yang dikatakan Pak Matori bahwa:

“Pada tahap atau bak aqualisasi ini, limbah diendapkan terlebih dahulu di dalam suatu bak-bak, yang di dalamnya juga terdapat lumpur aktif yang digunakan untuk mengendapkan atau menangkap zat-zat kimia berbahaya agar berkurang sedikit-demi sedikit. Dalam lumpur aktif yang digunakan didalamnya terdapat bakteri-bakteri

microba yang membantu memakan partikel-partikel yang terdapat pada limbah. Sesekali bakteri-bakteri tersebut saya kasih makan dengan tepung tapioka sebanyak 5 kg atau beberapa ember agar semakin kuat bakterinya”.

Berdasarkan pendapat yang disampaikan Pak Matori, dapat dilihat bahwa pada tahap bak aqualisasi ini, limbah diendapkan di dalam suatu bak, dimana di dalam suatu bak tersebut terdapat lumpur aktif yang sengaja ditaruh untuk menghambat atau mengendapkan zat-zat kimia yang berbahaya. Metode lumpur aktif sendiri merupakan metode yang memanfaatkan lumpur yang di dalamnya terdapat microorganisme dan protozoa. Metode ini berfungsi untuk menghilangkan bakteri-bakteri yang tersuspensi dalam air limbah (Tjokrokusumo, 1995). Pemanfaatan metode lumpur aktif bertujuan agar partikel-partikel yang ada di limbah dapat diuraikan sedikit demi sedikit. Penguraian partikel-partikel tersebut dibantu dengan bakteri microba yang terdapat didalam lumpur aktif.

Pemilihan menggunakan metode lumpur aktif yang dilakukan oleh pemerintah Desa Banyuurip dan DLH ini merupakan pilihan rasional karena pilihan tersebut didasarkan atas tujuan yang ingin dicapainya yaitu terurainya zat-zat kimia yang terdapat pada air limbah, penggunaan metode lumpur aktif juga merupakan langkah yang bagus dalam hal penanganan limbah dibandingkan metode yang lainnya. Hal ini sesuai dengan opini Coleman bahwa tindakan individu memiliki suatu tujuan yang ditentukan oleh nilai dan preferensi (pilihan) (Rejeki , 2019). Selain itu, tindakan pemberian nutrisi yang dilakukan Pak Matori berupa tepung tapioka sebanyak 5 kg atau beberapa ember terhadap lumpur aktif juga merupakan pilihan rasional karena bertujuan agar bakteri yang ada di dalam lumpur aktif dapat lebih kuat dan banyak lagi. Pemberian nutrisi rutin dilakukan setiap sebulan sekali agar bakteri yang ada di dalam lumpur aktif terus bertambah kuat dalam mengendapkan zat atau partikel yang terdapat pada limbah.

Gambar 4. 3 Tahap Aqualisasi



sumber dokumentasi pribadi

c. Tahap Aerob

Tahap atau bak aerob merupakan bagian yang penting dalam proses pengelolaan air limbah karena pada tahap ini, air limbah akan dipompa atau disalurkan dari bak aqualisasi ke bak aerob. Aerob sendiri adalah pengolahan limbah dengan menggunakan microorganism yang hidup dalam kondisi aerobik atau memerlukan oksigen (O_2) (Tjokrokusumo, 1995). Bak aerob sendiri merupakan bak modern atau metode modern dalam hal penanganan limbah, masih sedikit tempat di Pekalongan yang menggunakan bak aerob, salah satunya di Desa Banyuurip. Mengenai bak aerob peneliti melakukan wawancara terhadap Pak Aji (45 tahun), yang juga merupakan salah satu penjaga alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL).

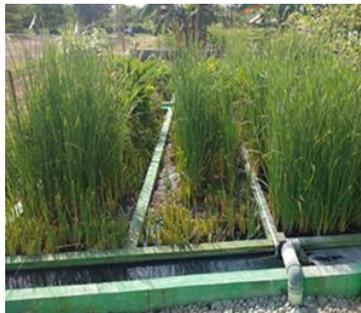
Menurut Pak Aji, pada tahap aerob ini merupakan tahap terpenting dari proses pengelolaan air limbah. Bak aerob sendiri merupakan bak khusus yang didalamnya terdapat banyak bakteri atau microorganism aktif serta dilengkapi dengan oksigen (O_2). M. Ichlasul Awal (2022), mengemukakan metode anaerob dan aerob, digunakan dalam proses pengelolaan limbah karena dapat menguraikan polutan atau zat-zat kimia berbahaya dengan bantuan *Microbubble generator* atau alat penghasil gelembung untuk memberikan oksigen terhadap bakteri dan media *biofilter bioball* atau sistem pengolahan udara yang menggunakan bola plastik berongga untuk mendukung pertumbuhan bakteri. Hal ini juga terdapat pada alat IPAL Desa Banyuurip, dalam bak aerob ini, juga terdapat alat pembuat gelembung udara yang

menghasilkan oksigen agar bakteri yang ada di dalamnya tetap hidup dan tidak mati. Pada bak aerob air limbah akan diuraikan oleh bakteri-bakteri atau microorganism aktif yang sengaja ditanam dan dirawat dalam jumlah banyak, proses penguraian tersebut berlangsung selama 1-2 jam an.

Pemanfaatan sumber daya berupa bak aerob dan bakteri atau microorganism hidup selama 1-2 jam an dilakukan agar air limbah dapat dikelola secara maksimal supaya zat-zat yang terkandung dalam limbah dapat dihilangkan dan air limbah yang dihasilkan tidak membahayakan sungai dan airnya jika dikonsumsi masyarakat untuk keperluan sehari-hari serta agar air yang dihasilkan tidak mengeluarkan bau busuk dan tidak berwarna warni. Hal ini selaras dengan pernyataan Coleman bahwa aktor memegang peranan sentral dalam melakukan suatu tindakan serta memanfaatkan sumber daya yang ada disekitar untuk menunjang tindakanya tersebut (Rosidin, 2015).

d. Tahap Wetland

Gambar 4. 4 Tahap Wetland



Sumber dokumentasi pribadi

Tahap wetland merupakan tahap final atau akhir dalam proses pengelolaan air limbah. Pada tahap ini limbah dimasukan atau disalurkan terlebih dahulu ke bak wetland dari bak aerob. Gusti Ayu dan Puji Pangesti (2021), dalam risetnya menjelaskan bahwa bak wetland berbentuk persegi panjang yang di dalamnya berisi tanaman-tanaman seperti *Cyperus alternifolius* atau rumput payung yang digunakan untuk membersihkan udara dan membersihkan air. Hal yang sama juga terdapat di Desa Banyuurip, dimana dalam bak wetland

yang ada pada alat IPAL terdapat tumbuh-tumbuhan seperti rumput payung, dan batu zeloid yang fungsinya untuk menyerap sisa-sisa zat atau partikel-partikel yang masih terdapat pada limbah, agar air yang dihasilkan bersih (Tjokrokusumo, 1995). Proses penyerapan yang terjadi di bak wetland berlangsung cukup cepat kurang lebih 15 menit karena hanya menyerap sisa-sisa limbah yang belum bersih saja. Seperti yang dikatakan Pak Aji, bahwa:

“Tahap wetland ini bisa dibilang tahap akhirlah mas, karena pada tahap ini menghasilkan *output* berupa air yang sudah dikelola melalui tahap-tahap yang ada di alat IPAL. *Ourput* atau air yang dihasilkan sudah tergolong bagus, dan bersih serta sudah terbebas dari zat-zat kimia berbahaya. Setelah air yang dihasilkan baik, kemudian air tersebut akan langsung disalurkan ke sungai dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat”.

Dari pernyataan Pak Aji, dapat ditarik kesimpulan bahwa setelah melalui beberapa tahapan dan terakhir pada tahap wetland, air yang dihasilkan dari proses pengelolaan limbah tergolong bagus karena bersih, dan tidak mengeluarkan bau busuk serta tidak berwarna-warni seperti sebelumnya. Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari tindakan pemerintah desa yang memanfaatkan sumber daya berupa tumbuhan-tumbuhan dan batu zeloid untuk membantu proses pengelolaan air limbah yang ada di alat IPAL. Hal ini sejalan dengan pendapat Coleman bahwa aktor yang memiliki tujuan dan pilihan dengan memanfaatkan sumber daya yang dipertimbangkan secara mendalam (Syafira, dkk. 2020). Pemanfaatan tanaman dan batu zeloid merupakan langkah pas dan tepat karena akar yang ada pada tumbuhan dapat menyerap sisa-sisa zat yang masih terdapat pada limbah dan batu zeloid dapat menghilangkan bau busuk, dan warna, serta menjaga kualitas air agar tetap bagus.

Selain itu, pemerintah desa juga melakukan kerjasama (*aktor cooperate*) dengan Pak Aji dan Pak Matori selaku penjaga alat IPAL dalam merawat dan mengurus alat IPAL, baik dari segi luar maupun dalam bak, mulai dari penampungan atau penyortiran limbah sampai tahap akhir, pemeliharaan

tanaman dan batu zeloid pada bak wetland juga dipercayakan kepada penjaga IPAL seperti memotong tumbuhan kalau sudah panjang, mengganti tumbuhan yang sudah tua atau mati, dan membersihkan area bak dari sampah-sampah. Kerjasama yang dilakukan pemerintah desa dengan Pak Aji dan Pak Matori, sesuai dengan penjelasan Coleman bahwa aktor tidak dapat bekerja sendiri atau mengedepankan kepentingan sendiri akan tetapi harus berdasarkan kepentingan bersama atau kolektivitas (Coleman, 2019).

Gambar 4. 5 *Output* atau Hasil



Sumber dokumentasi pribadi

Disamping dikelola melalui tahapan yang sama, proses perizinan limbah padat berbeda dengan limbah cair. Limbah cair hanya perlu bicara dengan perangkat desa saja sedangkan limbah padat harus melalui hitam diatas putih seperti yang dilakukan Pt. mie gacoan dengan pemerintah desa Banyuurip.

Menurut Pak Santosa, pihak dari Pt. mie gacoan sudah datang ke Desa Banyuurip perihal perizinan pembuangan limbah padatnya berupa minyak jlantah ke alat IPAL yang dilakukan sesuai dengan norma atau peraturan yang berlaku. Berdasarkan teori James Coleman, norma adalah fenomena atau aturan yang muncul/sudah ada di masyarakat yang diakui masyarakat (Coleman, 2019). Jika dikaitkan dengan penjelasan tersebut, peraturan tentang pembuangan air limbah ke alat IPAL sudah ada sejak alat IPAL dibangun. Berdasarkan peraturan yang berlaku pihak PT. mie gacoan hanya

diperbolehkan membuang limbah padatnya ke alat IPAL 3 kali dalam seminggu dan dikenai biaya operasi karena menggunakan jasa mobil tanki penyedot limbah, jika PT. mie gacoan melanggar peraturan atau norma yang berlaku akan dikenai sanksi berupa teguran tertulis dan denda.

Selain itu, Coleman menekankan bahwa kolaborasi atau kerjasama (*aktor cooperate*) terjadi ketika individu atau kelompok memilih untuk berkerjasama berdasarkan analisis manfaat dan keuntungan (Ritzer, 2012). Berdasarkan teori tersebut, *aktor cooperate* atau kerjasama dapat dilihat antara pemerintah Desa Banyuurip dengan PT. mie gacoan yang bekerja sama demi kepentingan bersama dalam hal pembuangan limbah di alat IPAL. PT. mie gacoan melakukan kerjasama dengan pemerintah desa banyuurip agar tidak mengalami kesulitan dalam membuang limbah produksinya, serta agar tidak mendapat sanksi dari pembuangan limbah ke IPAL. Seperti yang dikatakan Pak Aji bahwa:

“Limbah padat disini ya ada mas, itu yang dari mie gacoan berupa minyak-minyak jlantah yang sudah tidak digunakan lagi oleh resto tersebut, biasanya itu pake mobil tanki yang datang 3 kali dalam seminggu rutin itu, biayanya itu sekitar Rp. 130.000. kecil segitu bagi gacoan yang kondisinya rame terus. Untuk pengelolanya hampir sama dengan limbah cair karena bentuknya minyak jlantah bukan sampah-sampah seperti sayuran atau plastik akan tetapi yang beda di hasil atau *outputnya* aja biasanya hasilnya ada yang beli lagi untuk keperluan lain”.

Gambar 4. 6 Limbah Padat Minyak Jlantah



Sumber dokumentasi pribadi

Berdasarkan kesaksian Pak Aji, dapat dilihat bahwa limbah padat dapat juga berbentuk cair kental seperti minyak jlantah yang berasal dari PT. mie gacoan. Pembuangan limbah padat ke alat IPAL berlangsung sesuai dengan norma atau peraturan yang berlaku. Pt. mie gacoan sebagai aktor memanfaatkan sumber daya berupa mobil tanki penyedot limbah untuk membuang limbah minyaknya ke alat IPAL Desa Banyuurip. Hal ini merujuk pada opini Coleman bahwa aktor memiliki tujuan & pilihan dan sumber daya merupakan sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh aktor (Coleman, 2013). Pilihan menggunakan mobil tanki penyedot limbah merupakan pilihan yang rasional karena mengingat limbah minyak jlantah yang dihasilkan juga lumayan banyak sehingga akan lebih ribet ketika membuat saluran air dari resto ke alat IPAL.

2. Kebijakan Pemerintah Desa

Program revitalisasi sungai telah berjalan hingga sampai saat ini, keberhasilan program tersebut tentunya tidak terlepas dari kebijakan yang dibuat atau yang digalakkan oleh pemerintah desa. Setelah menggunakan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL), pemerintah desa menerapkan beberapa kebijakan agar alat tersebut dan program yang dilakukan tetap berjalan dan tidak berhenti. Kebijakan tersebut salah satunya yaitu dengan membuat peraturan tentang larangan untuk membuang air limbah industri ke sungai secara langsung, norma atau aturan yang telah dibuat ditetapkan pada masyarakat desa, jika ada masyarakat yang melanggar norma tersebut akan dikenai sanksi.

Siti Ngaisah (2022), menjelaskan bahwa menurut UU No. 12 Tahun 2016 tentang pengelolaan kualitas mutu air dan pengendalian air limbah, sanksi administrasi akan diberikan kepada para pelaku pelanggar peraturan yang membuang limbah ke sungai langsung tanpa izin, sanksi tersebut berupa teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan izin pembuangan air limbah dan pencabutan izin pembuangan air limbah, agar pelaku pelanggaran dapat merasakan efek jera dan tidak mengulangnya lagi. Di Desa Banyuurip juga

menerapkan peraturan yang sama, dimana jika ada masyarakat atau Pt. mie gacoan yang masih nakal membuang air limbahnya langsung ke sungai akan dikenakan sanksi berupa teguran, denda sebesar Rp. 200.000 dan akan dipermasalahkan izin usahanya, sehingga baik masyarakat maupun Pt. mie gacoan cenderung akan menaati peraturan yang ada. Hal ini sesuai dengan pandangan Coleman bahwa tindakan atau pilihan aktor tetap dikendalikan oleh norma yang ada di masyarakat (Wulantami, 2018)

3. Keikutsertaan masyarakat

Pada program revitalisasi sungai yang dilakukan oleh pemerintah desa dan dinas lingkungan hidup Kota Pekalongan, masyarakat diikutsertakan dalam proses pelaksanaannya, hal ini dilakukan agar program tersebut dapat berjalan dengan baik tanpa adanya suatu halangan apapun. Pengikutsertaan masyarakat dilakukan karena melihat dari pengalaman atau program-program terdahulu dimana banyak yang mengalami kegagalan karena tidak adanya kerjasama dengan masyarakat sehingga kesadaran masyarakat kurang terhadap program yang dijalankan. Mohamad Ikbal Kadir (2022), menyatakan pengelolaan air limbah di Boalemo belum berjalan dengan baik karena tidak adanya komunikasi antara pemerintah dengan masyarakat, dimana pemerintah tidak melibatkan masyarakat dalam pengelolaan limbah. Berbeda dengan Desa Banyuurip, dimana pemerintah desa sudah berkolaborasi atau bekerja sama dengan masyarakat dalam program revitalisasi sungai. Seperti yang dikatakan Pak Santosa, beliau mengatakan bahwa:

“Program revitalisasi berupa pengelolaan air limbah ini, menurut saya langkah yang bagus mas dengan adanya alat Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL), limbah-limbah batik dan jeans dapat dikelola dengan baik sebelum dibuang ke sungai, pengelolaan air limbah dilakukan agar air yang terbuang ke sungai dalam kondisi yang aman dan tidak memberikan dampak atau efek negatif terhadap kondisi sungai dan lingkungan sekitar. Dari kami diberikan kepercayaan untuk menjalankan program tersebut dan menjaga serta merawat alat IPAL tersebut. Dalam menjalankan program revitalisasi tersebut, kami mengikutsertakan masyarakat agar paham dan mengerti tentang program yang dijalankan serta agar masyarakat mau membantu program revitalisasi sungai ini”. (Nur Santosa, 51 tahun)

Berdasarkan opini Pak Nur Santosa diatas dapat disimpulkan bahwa program revitalisasi sungai berupa pengelolaan air limbah merupakan program

yang ditetapkan di Desa Banyuurip untuk mengubah kondisi sungai yang tercemar menjadi bermanfaat kembali untuk masyarakat. Imam Safa'at (2020), dalam temuannya menyatakan bahwa proses revitalisasi sungai dengan program pengelolaan air limbah dapat berjalan dengan lancar, dengan adanya sosialisasi terhadap masyarakat mengenai program yang dijalankan sehingga memunculkan partisipasi dan kerja sama diantara masyarakat. Hal yang sama juga terjadi pada Desa Banyuurip, dimana pemerintah desa melakukan sosialisasi dengan masyarakat desa, baik yang memiliki usaha batik dan jeans atau masyarakat lainnya yang didampingi oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Pekalongan. Sosialisasi dilakukan agar masyarakat desa paham dan mengerti mengenai kebijakan pengelolaan air limbah melalui alat IPAL, sehingga nantinya masyarakat desa yang memiliki usaha batik dan jeans membuang limbah industrinya ke alat IPAL tidak membuang secara langsung ke sungai. Untuk memastikan alat IPAL bekerja dengan baik, pemerintah desa melibatkan 2 orang warga desa untuk mengurus dan merawat alat IPAL.

Dalam teorinya, James Coleman mengemukakan bahwa ada istilah penting dalam pilihan rasional yaitu adanya *aktor cooperate*, dimana seorang aktor melakukan kolaborasi atau kerja sama dalam mencapai tujuannya, dengan adanya kerja sama maka tujuan yang ingin dicapainya akan cepat terwujudkan (Ritzer, 2012). Jika dikaitkan dengan teori pilihan rasional James Coleman, dapat diketahui bahwa Pemerintah Desa Banyuurip melakukan kerja sama dengan masyarakat desa dalam melaksanakan proses revitalisasi sungai dengan program pengelolaan air limbah, pemerintah desa melakukan sosialisasi terhadap masyarakat desa mengenai program pengelolaan air limbah dengan menggunakan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL), tindakan yang dilakukan oleh pemerintah desa merupakan tindakan *purposive* (memiliki tujuan), dimana tujuan dilakukannya sosialisasi agar masyarakat sadar akan kelestarian lingkungannya dan ikut berpartisipasi dalam program pengelolaan air limbah. Kerja sama yang dilakukan pemerintah desa dengan masyarakat desa memiliki tujuan bersama yaitu mewujudkan atau

menciptakan kembali suasana sungai yang asri, sejuk, dan lain-lain, serta agar sungai dapat berguna kembali bagi lingkungan sekitar dan masyarakat.

Aktivitas atau kegiatan yang dilakukan masyarakat dalam mewujudkan program revitalisasi sungai yaitu dengan ikut mengawasi dan saling mengingatkan ketika ada masyarakat yang masih bandel membuang limbah industrinya ke sungai langsung. Seperti yang dikatakan Pak Ondiq, menurut beliau salah satu kegiatan yang dapat masyarakat lakukan dalam program revitalisasi tersebut yaitu dengan mengawasi sesama masyarakat, dan masyarakat yang memiliki usaha batik dan jeans dapat ikutserta mewujudkan program revitalisasi sungai dengan cara membuang air limbah industrinya ke alat IPAL. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Coleman bahwa individu bertindak berdasarkan pilihan atau tujuan yang ingin dicapainya. Dalam hal ini, tujuan masyarakat ikutserta dalam program revitalisasi sungai yaitu agar program yang dijalankan tersebut dapat berhasil dan terwujud dengan baik sehingga kondisi sungai menjadi baik dan dapat dimanfaatkan kembali bagi masyarakat.

B. Hasil Pengelolaan limbah

1. Hasil Limbah Cair

Proses pengelolaan limbah cair akan menghasilkan limbah cair juga berupa air bersih yang tidak sudah tidak terkontaminasi lagi oleh zat-zat kimia yang dapat membahayakan tubuh, *output* air bersih yang dihasilkan langsung disalurkan atau di buang ke sungaidan dapat dimanfaatkan lagi oleh masyarakat desa. Gusnan Suryadi, dkk. (2016), mengatakan bahwa setelah perbaikan sungai dimanfaatkan kembali oleh warga untuk keperluan MCK (mandi, cuci, kaku). Hal yang sama juga terjadi di Desa Banyuurip, dengan bersihnya kondisi air yang ada di sungai, dimanfaatkan kembali oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari seperti mandi, cuci, kaku (MCK), mengaliri sawah, tempat berjualan.

2. Hasil Limbah Padat

Proses pengelolaan limbah pasti akan menghasilkan *output* atau hasil akhir yang akan menentukan apakah hasil akhir yang didapat dapat berguna atau dimanfaatkan lagi oleh masyarakat atau tidak. Anggreni (2012), menyatakan bahwa limbah padat hasilnya dapat dijadikan sebagai pupuk kompos atau kandang, bahan ukiran atau lukisan dan lain-lain. Hal yang sama juga terjadi pada limbah minyak, dimana *output* atau hasil dari pengelolaan limbah padat minyak ini dapat dimanfaatkan atau dijual lagi untuk keperluan yang lain seperti dijadikan kompos, bahan ukir, dan lain-lain, hal ini menunjukkan bahwa sesuatu yang dahulunya tidak berguna dapat dimanfaatkan lagi setelah dikelola dengan baik.

Lebih lanjut Pak Matori menambahkan bahwa pengelolaan limbah padat sama dengan limbah cair, pengelolaan limbah padat juga terbagi ke dalam beberapa tahap seperti tahap penampungan, aqualisasi, aerob, dan wetland, yang membedakan hanya *output* atau hasilnya saja.

Menurut Pak Matori, hasil dari pengelolaan limbah minyak ini berupa cairan seperti minyak kental yang sudah terbebas dari zat-zat yang berbahaya sehingga dapat diolah lagi menjadi sesuatu yang berguna atau memiliki nilai ekonomi. Ditinjau dari kalimat Coleman, sumber daya merupakan suatu hal yang aktor kendalikan dan dimanfaatkan (Sa'adah, 2022). Jika dikaitkan pendapat Coleman tersebut, Pak Matori biasanya memanfaatkan hasil sumber daya dari pengelolaan limbah minyak dengan cara mengumpulkan *output* atau hasilnya yang kemudian direbus dalam wadah besar yang nantinya akan didiamkan di beberapa ember besar agar membeku. Setelah limbah hasil olahan membeku biasanya Pak Matori menjualnya kepada masyarakat yang mau membelinya. Biasanya limbah beku tersebut dimanfaatkan sebagai bahan untuk mencetak lilin atau sebagai campuran media tanam (pupuk) untuk tumbuh-tumbuhan. Beliau juga sudah pernah mencoba menggunakan olahan limbah tersebut untuk dijadikan pupuk dan hasilnya tidak membahayakan bagi tanamannya.

Gambar 4. 7 Hasil Olahan Limbah Padat Minyak



Sumber dokumentasi pribadi

a. Media cetak lilin atau malam

Hasil dari pengelolaan limbah padat dapat dimanfaatkan lagi untuk kebutuhan yang lainnya seperti sebagai campuran dalam pembuatan lilin atau malam dalam proses produksi batik. Naina Rizki Kenarni (2022), dalam risetnya mengemukakan bahwa limbah dari minyak jlantah dapat diolah lagi menjadi sesuatu yang berguna dan memiliki nilai ekonomi seperti lilin aromaterapi yang kegunaanya sama seperti lilin-lilin pada umumnya, sehingga dapat digunakan ketika listrik mati dan bisa juga dijual untuk menambah pendapatan. Hal yang sama juga terjadi pada hasil pengelolaan limbah minyak jlantah yang ada di Desa Banyuurip, dimana hasil pengelolaan limbah minyak jlantah dimanfaatkan kembali oleh masyarakat untuk media pembuatan lilin atau campuran malam dalam proses pembuatan batik. Seperti yang dikatakan Pak Aji:

“Ada mas yang memanfaatkan hasil bekuan limbah minyak jlantah ini, ya seperti untuk campuran malam dalam pembuatan batik, untuk bantuan cetak lilin gitu. La ini tu sebenarnya pemikiran saya sama Pak Matori untuk mengelola hasil limbah minyak saying aja kalau dibuang, dari pihak desa juga sudah membebaskan terkait hasil limbah ini”. (Aji, 45 tahun).

Dari pernyataan Pak Aji diatas, dapat disimpulkan bahwa ide dari dikelolanya kembali hasil pengelolaan limbah minyak jlantah adalah pemikiran dari Pak Aji dan Pak Matori, pihak pemerintah desa juga sudah membebaskan mengenai hasil pengelohan limbah semuanya diserahkan ke Pak Aji dan Pak Matori. Beliau memikirkan hal tersebut karena merasa sayang

saja ketika hasilnya dibuang begitu saja, kalau masih bisa dikelola lebih baik dimanfaatkan, hasil bekuan minyak yang didapat juga lumayan banyak sekitar 3-5 kuintal tergantung dengan banyaknya limbah minyak yang dibuang. Dengan tindakanya tersebut beliau memperoleh tambahan pendapat dari hasil penjualan minyak beku. Proses penjualan minyak beku dilakukan langsung di tempat IPAL dengan masyarakat yang mendatangi IPAL dan bertemu dengan Pak Aji atau Pak Matori. Minyak beku ini dijual dengan harga Rp. 25.000-30.000 an per 1 kuintalnya. Hal ini selaras dengan opini Gary Becker, yang menjelaskan bahwa terdapat empat faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan, alah satunya yaitu keuntungan, dimana individu mendapatkan keuntungan dari pilihan yang diambil (Askarial, dkk. 2017).

Pak Zamroni menambahkan, beliau membeli bekuan minyak dari Pak Matori dan Pak Aji yang digunakan sebagai campuran lilin dan malam, menurut beliau lumayan dengan harga yang murah dapat memperoleh bekuan minyak yang banyak, biasanya beliau membeli 1-2 kuintal minyak beku. Ritzer (2012), mengatakan aktor yang mempunyai sumber daya lebih dalam pencapaian tujuanya akan lebih mudah dibandingkan dengan aktor yang memiliki sumber daya yang sedikit. Berdasarkan argument Ritzer tersebut, Pak Zamroni memiliki sumber daya yang cukup untuk membuat lilin, sumber daya tersebut diperoleh dari Pak Aji dan Pak Matori berupa bekuan minyak. Minyak beku yang sudah dibeli dicairkan terlebih dahulu yang kemudian dicampurkan kedalam bahan-bahan lainnya yang kemudian dimasukan kedalam cetakan yang sudah disiapkan, lilin yang akan dihasilkan termasuk lilin aromaterapi yang memiliki aroma kuat. Kebetulan beliau memiliki usaha warungan sehingga setelah lilin dicetak dapat dijual kembali di warungnya ke masyarakat atau pembeli.

b. Kompos atau pupuk tanaman

Hasil dari pengelolaan limbah minyak dapat dimanfaatkan untuk pupuk tanaman atau kompos. Anggara Putra, dkk. (2016), dalam risetnya menyebutkan bahwa limbah padat dapat digunakan sebagai alternatif kompos

atau pupuk untuk media tanaman, pemanfaatan limbah dilakukan karena limbah sudah tidak dalam keadaan yang berbahaya lagi sehingga dapat dimanfaatkan tanpa rasa khawatir. Hal ini juga dilakukan oleh Pak Matori, beliau memanfaatkan limbah minyak untuk dijadikan pupuk atau kompos terhadap tanaman yang ada di kebun beliau. Selain itu, beliau juga menambahkan bahwa:

“ya sebenarnya masih dalam tahapan percobaan mas, pemanfaatan limbah minyak untuk pupuk tanaman, kebetulan saya memiliki kebun jadi saya coba pakai di kebun saya dahulu, ketika hasilnya baik brarti dapat dijual ke masyarakat, akan tetapi ketika hasilnya buruk brarti tidak dapat dimanfaatkan ke tanaman”. (Matori, 50 tahun).

Berdasarkan pendapat yang disampaikan oleh Pak Matori, pemanfaatan hasil pengelolaan limbah minyak dapat digunakan sebagai kompos atau pupuk tanaman, hal tersebut sudah dilakukan oleh Pak Matori, beliau memanfaatkan hasil pengelolaan limbah minyak untuk pupuk tanaman di kebunnya sendiri, beliau melakukannya sebagai percobaan dan hasil yang didapatkan bahwa tanaman yang ada di kebun beliau tidak mati akan tetapi masih bertahan hidup, hal ini menandakan bahwa limbah minyak dapat juga dijadikan sebagai kompos atau pupuk tanaman dengan catatan di jemur terlebih dahulu, beliau menjadikan limbah minyak sebagai media pupuk tanaman berdasarkan informasi yang terbatas. Hal ini sesuai dengan pernyataan para pemikir kontemporer bahwa dalam membuat keputusan, seseorang memiliki informasi yang terbatas mengenai validitas yang tidak pasti (Putri I. , 2019).

BAB V

DAMPAK PROGRAM REVITALISASI SUNGAI

A. Dampak Dibidang Ekonomi

1. Munculnya arena usaha masyarakat

Pelaksanaan program revitalisasi sungai melalui pengelolaan air limbah sudah berjalan kurang lebih 5 tahun terakhir, program revitalisasi ini dinilai efektif dalam menangani pencemaran limbah di sungai Desa Banyuurip karena dapat merubah kondisi sungai dari yang memprihatinkan, mengeluarkan bau yang tidak sedap, kotor, dan tidak bisa dimanfaatkan lagi, menjadi bersih dapat dimanfaatkan kembali serta berguna bagi masyarakat dan lingkungan sekitar seperti digunakan untuk menunjang kebutuhan ekonomi. Andi Salwa Mufidah (2023), mengemukakan revitalisasi sungai dilakukan karena kondisi sungai yang buruk, kumuh akibat banyaknya masyarakat membuang dan mengotori sungai. Dampak dari pelaksanaan revitalisasi tersebut merubah kondisi sungai berangsur membaik, dan banyak masyarakat memanfaatkan sungai untuk bersantai, berfoto-foto, dan lain-lain. Hal yang sama dapat dilihat dalam pelaksanaan program revitalisasi Desa Banyuurip telah menimbulkan atau memberikan dampak yang signifikan bagi masyarakat dan lingkungan sekitar, dimana dengan bersihnya kondisi sungai banyak masyarakat yang memanfaatkan sungai untuk meningkatkan perekonomian mereka seperti berdagang, dan lain-lain.

Mengenai dampak sosial yang ditimbulkan dari adanya program revitalisasi sungai, Pak Nur Santosa selaku Kepala Desa Banyuurip menjelaskan bahwa program revitalisasi yang ada dengan bantuan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) itu, telah memberikan dampak yang positif terhadap desa ini. Kondisi lingkungan di desa ini menjadi lebih bersih dibandingkan kondisi sebelumnya, khususnya di daerah sungai udaranya juga sudah membaik tidak berbau menyengat dan mengganggu saluran pernafasan, masyarakat disini juga sudah berani memanfaatkan kembali sungai untuk kebutuhan mereka, ada yang memanfaatkan sungai untuk mencuci pakaian,

mencuci sepeda motor, mengalir sawah, memancing, bahkan dijadikan tempat untuk berdagang atau berjualan. Jualan mereka bermacam-macam, seperti kluban, pindang tetel, bakso, soto, angkringan, geprek, dan lain-lain.

Gambar 5. 1 Sungai Hasil Revitalisasi



Sumber dokumentasi pribadi

Berdasarkan pernyataan dari Pak Nur Santosa, dapat disimpulkan bahwa program revitalisasi sungai yang sudah berjalan selama 5 tahun terakhir telah memberikan dampak yang positif terhadap masyarakat dan kondisi lingkungan. Dampak yang ditimbulkan membuat sungai menjadi lebih bersih, aman, dan tidak mengeluarkan bau yang tidak sedap seperti sebelumnya. Dengan bersihnya kondisi sungai sebagai sumber daya otomatis air sungai dapat digunakan tanpa mengkhawatirkan resiko, masyarakat Desa Banyuurip memilih memanfaatkan sungai kembali untuk keperluan sehari-harinya karena memberikan banyak manfaat terhadap masyarakat, seperti bermanfaat untuk mencuci pakaian, mengalir sawah-sawah, berdagang atau berjualan, memancing, dan lain-lain. Pilihan masyarakat yang didasarkan atas manfaat tersebut sesuai dengan teori pilihan rasional, dimana individu mengambil pilihan atau keputusan berdasarkan manfaat yang sebanyak-banyaknya dan minim resiko (Margaret & Esa, 2022). Pemanfaatan sungai kembali merupakan wujud keberhasilan dari program revitalisasi sungai yang dijalankan melalui pengelolaan air limbah dengan bantuan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL). Keberhasilan program tersebut juga tidak terlepas dari kerja sama antara pemerintah desa dengan masyarakat desa.

Mengenai pemanfaatan kembali sungai, peneliti melakukan wawancara terhadap warga yang memanfaatkan sungai untuk keperluan berdagang atau berjualan, seperti Ibu Wati, Pak Mail, dan Mas Fahmi. Ibu Wati mengatakan bahwa:

“Saya berjualan kluban dan pindang tetel ini sudah lama mas puluhan tahun ada kayaknya, alhamdulillah dengan adanya program perbaikan sungai ini dagangan saya menjadi lumayan rame, dahulu sepi banget jarang ada orang yang mau makan dan bersantai di warung saya karena kondisi sungai yang tercemar limbah dan berbau tidak sedap. Sejak berjalanya program revitalisasi, keadaan sungai berangsur membaik dan tidak berbau busuk, atas hal tersebut saya memanfaatkan sungai untuk keperluan jualan saya, seperti mencuci perabotan dagangan (piring, sendok, gelas, mangkok, dan lain-lain). Dengan bersihnya keadaan sungai, saya tidak perlu susah-susah bolak balik pulang ke rumah untuk mengangkut air, saya langsung mencuci perabotan dagangan saya di sungai agar lebih praktis. Selain itu, warga banyak yang membeli dagangan saya dan memakanya di warung saya sembari bersantai menikmati suasana sungai yang adem dan menikmati angin yang sepoi-sepoi”. (Wati, 55 tahun)

Gambar 5. 2 Warung Kluban dan Pindang Tetel Bu Wati



Sumber dokumentasi pribadi

Menurut argument yang disampaikan oleh Ibu Wati, dapat ditarik kesimpulan bahwa sejak membaiknya kondisi sungai, beliau sudah yakin untuk menggunakan sungai kembali guna membantu usaha warungnya, Alhamdulillah usaha warungan beliau menjadi lebih ramai dibandingkan dengan sebelumnya, dimana banyak pembeli yang lebih memilih untuk makan

langsung di warung karena ingin bersantai, melepas penat dan lain-lain. Hal ini selaras dengan pemikiran Coleman dalam bukunya Ritzer (2008), bahwa pilihan rasional merupakan pilihan individu yang dimotivasi oleh tindakan aktor yang memiliki tujuan dan preferensi (pilihan). Pilihan Bu Wati dalam memanfaatkan sungai kembali merupakan pilihannya sendiri karena sungai dinilai memiliki potensi yang bagus untuk tempat jualannya, terbukti banyak masyarakat yang mampir ke warungnya untuk membeli jajanan kluban, dan pindang tetel yang dijualnya sembari menikmati suasana sungai yang adem dan menikmati angin yang sepoi-sepoi.

Diinjau dari teorinya Coleman berargumen bahwa sebagian besar tujuan teoritis dihubungkan dengan ekonomi, dimana aktor akan memaksimalkan atau mendapatkan keuntungan dari tindakan atau pilihan dilakukannya (Apriliani, 2019). Hal tersebut dibuktikan dengan selain dimanfaatkan untuk tempat bersantai para pembeli, sungai sebagai sumber daya juga dimanfaatkan untuk keperluan berdagangnya seperti mencuci perabotan dagangan (mencuci piring, gelas, mangkok, sendok, dan lain-lain), dengan bersihnya kondisi sungai memberikan keuntungan tersendiri bagi Bu Wati seperti warungnya menjadi rame, pendapatan meningkat walau tidak banyak, dan lain-lain. Pemanfaatan sungai ini dilakukan karena kondisi sungai yang sudah aman, dan agar lebih praktis serta menghemat tenaga karena tidak perlu bolak-balik ke rumah untuk mengambil air guna mencuci perabotan dagangannya.

Dampak yang sama juga dirasakan oleh Pak Mail, beliau bersyukur, dengan adanya alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) memberikan dampak yang positif, dilihat dari kondisi sungai desa yang berubah ke arah yang lebih baik dan aman, berarti program pengelolaan limbah yang dijalankan oleh pemerintah desa itu berhasil walaupun belum 100% memperbaiki sungai. Marhayuni (2022), menjelaskan penggunaan alat IPAL telah memperbaiki kondisi lingkungan di sekitar masyarakat khususnya sungai, hal ini sesuai dengan Qs. Al-A'raf ayat 56 tentang pelestarian lingkungan, sehingga sungai dan lingkungan di sekitar masyarakat dapat dimanfaatkan

kembali oleh masyarakat. Hal yang sama juga terjadi di Desa Banyuurip, dengan membaiknya kondisi sungai banyak dimanfaatkan oleh masyarakat termasuk Pak Mail. Beliau sendiri juga memanfaatkan sungai untuk berjualan soto, beliau berjualan soto di depan sungai sejak beberapa tahun lalu sejak sungai masih tercemar sampai sekarang, perilaku Pak Mail ini, sesuai dengan argument Kahneman bahwa perilaku memilih perlu memerhatikan dua sifat pilihan yaitu pilihan yang bersiko tinggi atau pilihan beresiko rendah (Kahneman & Tversky, 1984). Pilihan yang diambil Pak Mail merupakan pilihan yang beresiko tinggi karena beliau memilih untuk tetap berjualan di dekat sungai ketika keadaan sungai masih rusak tercemar limbah, akan tetapi hanya pilihan tersebutlah yang tersedia yang bisa diambil oleh Pak Mail, beliau tidak memiliki alternative pilihan selain bertahan dengan berjualan di dekat sungai untuk mencari nafkah atau rezeki. Seiring berjalanya waktu, alhamdulillah dengan membaiknya keadaan sungai, usaha warung soto beliau menjadi lebih ramai pembeli.

Gambar 5. 3 Warung Soto Pak Mail



Sumber dokumentasi pribadi

Dari penjelasan Pak Mail, dapat dilihat bahwa Banyak usaha UMKM masyarakat yang terbantu karena kondisi sungai yang berangsur membaik,

seperti Pak Mail yang usaha warung sotonya berangsur ramai seiring dengan membaiknya keadaan sungai yang menarik minat pembeli untuk makan soto di warung Pak Mail sembari menikmati suasana sungai yang adem dan anginnya yang silir-silir karena warung soto Pak Mail terletak di dekat sungai. Selain itu, Pak Mail juga memanfaatkan sungai untuk keperluan dagangannya bukan tanpa tujuan, pilihan beliau memanfaatkan sungai sebagai sumber daya untuk menambah daya tarik warung sotonya karena dengan memakan soto di pinggir sungai akan menambah ke-estetikan soto, pembeli juga bisa menikmati soto yang panas dengan disuguhkan pemandangan sungai yang adem dan sejuk, sehingga pembeli bisa nyaman dan betah dalam memakan sotonya. Tindakan Pak Mail ini merupakan tindakan rasional, sesuai dengan pendapat Coleman bahwa tindakan rasional seseorang tidak bisa diukur dari sudut pandang orang lain melainkan dari sudut pandang orang yang melakukan tindakan tersebut (Kumalasari, 2019)

Dalam pemanfaatan sungai kembali, Pak Mail sudah memikirkan untung ruginya untuk keperluan dagangannya, keuntungan yang didapatkan berupa pendapatan yang meningkat, dan hemat tenaga dalam hal pencucian perabotan dagangan, serta kerugian yang didapatkan seperti sampah yang berserakan di dekat warungnya. Hal ini sesuai dengan pendapat White and Klein (2002), bahwa pilihan rasional didasarkan atas apa yang menjadi *rewards* atau keuntungan dan *cost* atau rugi/beban. Selain itu, beliau juga sudah mematuhi peraturan atau norma yang ada, dengan tidak membuang sampah dagangannya ke sungai. Saudara Fahmi juga ikut menambahkan mengenai dampak dari program revitalisasi sungai yang dijalankan. Ia mengatakan:

“Menurut saya program perbaikan sungai ini bagus mas dan sudah bisa dibilang berhasil karena keadaan sungai yang sudah berangsur membaik. Atas hal tersebut, saya memanfaatkan sungai untuk keperluan berjualan saya mas, saya ini memiliki usaha angkringan mas yang berada di dekat sungai, jadi saya memanfaatkan sungai untuk dijadikan spot nongkrong mas karena suasana malam di sungai udaranya sangat sejuk dan adem, banyak anak-anak muda yang nongkrong di angkringan saya mas, mereka menikmati udara malam di sungai yang sejuk untuk ngobrol-ngobrol,

ngerjain tugas, main game, dan lain-lain. Selain itu, saya juga memanfaatkan sungai untuk mencuci perabotan dagangan seperti gelas, piring, sendok, agar lebih praktis dan tidak capek”. (Fahmi, 21 tahun)

Gambar 5. 4 Angkringan



Sumber dokumentasi pribadi

Menurut pernyataan saudara Fahmi, dapat dilihat bahwa ia memanfaatkan sungai untuk dijadikan spot nongkrong di tempat jualannya, karena ia memiliki usaha angkringan atau warkop, dimana usaha angkringan identik dengan tongkrongan baik anak muda maupun orang dewasa. Seperti dalam temuannya Chusnul Chotimah, dkk (2023), mengatakan bahwa dalam proses perbaikan di daerah sungai memberikan dampak yang positif terhadap masyarakat, dimana banyak masyarakat yang memanfaatkan sungai dengan membuka usaha warung kopi, dan jajanan di pinggir sungai.

Pemanfaatan sungai yang dilakukan saudara Fahmi merupakan pilihannya sendiri, ia memanfaatkan sungai untuk keperluan jualan angkringannya yang dibuka di pinggir sungai, angkringan sendiri merupakan tempat tongkrongan bagi anak-anak muda maupun orang tua yang digunakan untuk ngobrol, mengerjakan tugas, membahas bisnis dan lain-lain. Dengan membuka angkringan di dekat sungai dapat menambah daya tarik sendiri, dimana

pembeli dapat menikmati suasana malam yang sepi sunyi dan sejuk di dekat sungai sambil menikmati kopi dan aneka bakaran sosis, tempe, naget dan lain-lain. Selain itu, dengan memilih sungai sebagai spot jualanya, ia banyak meraup keuntungan dari usahanya tersebut. Hal ini sejalan dengan teori pilihan rasional, dimana dalam teori pilihan rasional disebutkan bahwa seseorang akan melakukan pilihan yang sangat menguntungkan baginya (Boudon, 2009)

Ditinjau dari pernyataan Coleman, munculnya norma-norma dipelihara dan ditaati masyarakat mengharuskan masyarakat tunduk dan patuh terhadap norma yang berlaku (Syafira, 2020). Dalam memanfaatkan sungai dengan berjualan di pinggir sungai, saudara Fahmi dan pedagang-pedagang lainnya sudah meminta izin kepada pemerintah desa dan mematuhi peraturan atau norma yang berlaku seperti tidak mengotori sungai atau membuang sampah jualanya ke sungai. Jika norma atau peraturan yang berlaku dilanggar maka masyarakat akan dikenai sanksi berupa teguran dan denda.

2. Munculnya tempat atau spot pemancingan

Bersihnya kondisi air yang di sungai Desa Banyuurip membuat masyarakat memanfaatkannya untuk keperluan sehari-hari, tidak jarang juga ada masyarakat yang memanfaatkan sungai untuk kegiatan-kegiatan lainnya seperti kegiatan memancing. Kegiatan memancing sendiri menjadi kegiatan populer akhir-akhir ini, banyak masyarakat di Indonesia yang melakukan kegiatan memancing, baik dilakukan di pagi hari, siang hari maupun sore hari. Masyarakat melakukan kegiatan memancing memiliki tujuan yang berbeda-beda seperti untuk melepas penat atau lelah kerja, menikmati waktu luang sembari minum kopi, memenangkan lomba, dan lain-lain. Priambudi, dkk. (2020), mengemukakan bahwa Sungai dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai wahana wisata air dan pemancingan untuk masyarakat umum namun akan tetapi harus memperhatikan aspek kelestarian sungai supaya tidak mengalami kerusakan dalam pemanfaatannya. Hal yang sama juga terjadi di Desa Banyuurip, selain dimanfaatkan untuk keperluan sehari-hari, sungai juga dimanfaatkan oleh

masyarakat sebagai objek memancing. Kegiatan memancing biasanya dilakukan oleh warga di sore hari setelah pulang bekerja sembari melepas penat atau lelah. Mengenai pemanfaatan sungai untuk kegiatan memancing, peneliti melakukan wawancara terhadap salah satu warga yang gemar memancing di sungai desa yaitu saudara Shihab.

Menurut saudara Shihab, alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) telah memberikan dampak yang baik terhadap kondisi sungai dan lingkungan disekitarnya. Dampak yang positif ini, dimanfaatkan oleh ia untuk kegiatan memancing di sekitar sungai. Ia pergi memancing biasanya di sore hari setelah pulang bekerja sambil melepas lelah, mas Shihab memang gemar memancing, biasanya pergi memancing sendiri atau bersama dengan teman-temannya. Rochgiyanti (2011), mengatakan banyak masyarakat yang menghabiskan waktunya untuk memanfaatkan sungai guna kegiatan memancing, baik karena hobi maupun hanya sekedar melepas lelah, mengisi waktu luang, atau mengikuti lomba yang diselenggarakan. Berdasarkan riset Rochgyanti tersebut, peristiwa yang sama juga terjadi di Sungai Desa Banyuurip ini, Sungai Banyuurip juga sudah pernah diadakan lomba memancing yang diikuti oleh banyak masyarakat, antusiasme masyarakat ini menandakan bahwa keadaan sungai desa ini sudah benar-benar bisa dimanfaatkan kembali untuk masyarakat.

Berdasarkan pendapat mas Shihab, dapat ditarik kesimpulan bahwa sungai juga dimanfaatkan oleh masyarakat untuk objek wisata memancing setelah sebelumnya tidak dapat dimanfaatkan untuk kegiatan apapun. Dalam kegiatan memancing mas Shihab selain menjadi hobi, ia juga banyak mendapatkan keuntungan dan kepuasan tersendiri, seperti lelah bekerjanya yang hilang, mendapatkan hasil pancingan yang lumayan banyak, bertemu dan berbincang dengan teman-teman sembari menikmati kopi anget ditemani dengan gorengan yang dibeli di warung dekat sungai. Selain itu, ia juga senang mengikuti lomba memancing yang diadakan di sungai desa, dalam lomba tersebut ia berhasil menjadi juara 3 dan mendapatkan keuntungan

berlebih dalam lomba tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Coleman dalam White Klein, bahwa tindakan individu akan mengarah pada keuntungan dan kepuasan yang lebih besar didapatkan (White & Klein, 2022).

Gambar 5. 5 Spot pemancingan



Sumber dokumentasi pribadi

B. Dampak Dibidang Lingkungan

1. Bersihnya kondisi air sungai dan udara di sekitar

Program revitalisasi sungai melalui pengelolaan air limbah sejauh ini bisa dikatakan berhasil, hal ini ditandai dengan bersihnya kondisi air yang di sungai dan udara yang ada di sekitar sungai sudah tidak berbau menyengat dan menjadi bersih. Perubahan kondisi air sungai menjadi bersih dimanfaatkan oleh masyarakat untuk keperluan sehari-hari seperti MCK (mandi, cuci, kakus). Zuliyanti, dkk (2022), menjelaskan bahwa sungai masih banyak dimanfaatkan oleh masyarakat yang tinggal di bantaran sungai untuk memenuhi keperluan hidup, seperti untuk keperluan mandi, cuci, kakus. Hal yang sama juga terjadi di Desa Banyuurip, selain dimanfaatkan untuk keperluan berdagang sungai juga dimanfaatkan oleh masyarakat untuk keperluan yang lain seperti mck, cuci baju, dan lain-lain.

Gambar 5. 6 Air bersih sungai



Sumber dokumentasi pribadi

Menurut Pak Abu, sungai sekarang kondisinya sudah bagus, air dan udara yang ada di sungai juga sudah bersih tidak seperti sebelumnya, dengan bersihnya air sungai beliau menggunakan sungai untuk mencuci pakaian, sepeda, dan mck atau buang air besar, beliau dan keluarga juga memanfaatkan mck umum untuk buang air besar mengingat di rumah beliau belum terdapat jamban atau wc untuk buang air besar. Pemerintah desa sendiri juga sudah mengizinkan masyarakat untuk memanfaatkan sungai kembali karena kondisi sungai yang sudah membaik. Dengan bersihnya kondisi air sungai memberikan sedikit keuntungan terhadap Pak Abu dan keluarga, mereka jadi tidak kesulitan dalam membuang air besar. Selain itu, beliau juga memanfaatkan sungai untuk mencuci kendaraan yang dimilikinya seperti motor dan sepeda, dengan mencuci di sungai beliau tidak perlu bersusah payah ke tempat pencucian motor dan mengeluarkan biaya untuk mencuci motor. Tindakan yang dilakukan Pak Abu ini merupakan tindakan *purposive*, dimana tindakan ini didasarkan keinginan untuk memperoleh keuntungan atas pilihannya (Handayani & Najib, 2019).

Selain Pak Abu, dampak positif dari adanya program revitalisasi sungai dirasakan juga oleh Ibu Fina, beliau mengatakan:

“Bersyukur mas, sekarang ini sungai sudah bagus, sudah tidak berbau tidak enak seperti dulu, yang dulu itu udaranya sangat tidak enak sampai membuat nafsu makan berkurang, selera makanya jadi berkurang banget pokoknya, ditambah juga airnya tercemar parah, dulu saya sempat terkena penyakit gatal-gatal karena air sumurnya

ikut tercemar melalui rembesan air sumur, sakit perut juga sudah, tapi alhamdulillah sekarang sudah tidak pernah lagi (Fina, 46 tahun).

Berdasarkan pendapat dari Ibu Fina tersebut, bahwa kondisi sungai untuk sekarang ini sudah bagus, hal ini bisa dilihat dari bersihnya kondisi air dan udara yang ada di sungai. Reza Eka Putri Damayanti, dkk. (2015), menyatakan bahwa revitalisasi sungai memberikan dampak yang baik ditandai dengan berfungsinya kembali sungai sebagai saluran drainase. Dalam hal ini, dampak keberhasilan program revitalisasi dirasakan oleh Ibu Fina, dimana beliau sudah tidak terkena penyakit gatal-gatal lagi setelah sebelumnya terkena penyakit gatal-gatal akibat dari air yang ada disumurnya ikut tercemar oleh limbah sungai melalui rembesan air. Akan tetapi, kondisi air sumur yang ada di rumah beliau sekarang, sudah tidak tercemar limbah lagi dan sudah bersih karena air yang ada sungai sudah dalam kondisi aman, sehingga aman jika digunakan untuk mandi serta tidak akan menyebabkan penyakit gatal-gatal lagi.

2. Saluran irigasi sawah

Di Desa Banyuurip sekarang ini, hanya terdapat sedikit sawah yang masih digarap oleh petani. Hal ini dikarenakan kondisi sungai yang tercemar parah oleh limbah industri (batik atau jeans). Muhammad Zammi, dkk (2018), bahwa air yang ada di sungai desa banyak mengandung zat-zat kimia yang berbahaya karena didalamnya terdapat logam berat yang digunakan untuk produksi batik. Air di sungai desa tidak bisa dimanfaatkan untuk kebutuhan masyarakat karena terlalu berbahaya. Hal yang sama juga terjadi di Desa Banyuurip, sejak air sungai tercemar parah oleh limbah, air sungai tidak bisa dimanfaatkan lagi untuk keperluan masyarakat, salah satunya untuk mengaliri sawah. Sawah-sawah yang ada di desa kebanyakan sudah mati hanya ada sedikit warga desa seperti Pak Furqon yang masih mempertahankan sawahnya dengan membuat saluran air dari sungai desa sebelah.

Pemanfaatan air sungai dari desa sebelah dilakukan karena air sungai yang ada di Desa Banyuurip tidak bisa dimanfaatkan dan akan berbahaya jika digunakan untuk mengairi sawahnya karena mengandung zat-zat atau obat-

obatan kimia berbahaya. Sejak adanya alat IPAL yang beroperasi di desa memberikan dampak yang positif, dimana kondisi sungai membaik dan airnya berubah menjadi bersih dan tidak mengandung zat berbahaya, atas hal tersebut Pak Furqon kembali memanfaatkan sungai desa untuk mengalir sawahnya. Beliau mengatakan:

“Alhamdulillah bersyukur, dengan bersihnya air sungai saya bisa menggunakan kembali sungai ini untuk mengalir sawah saya, tinggal saya sendiri aja yang masih bertahan yang lain sudah tidak ada yang menggarap sawah, karena kondisi air yang ada di sungai dahulu keruh berwarna hitam dan mengandung zat berbahaya, jadi banyak padi yang mengandung zat berbahaya juga karena dialiri air dari sungai yang tercemar. Dampak adanya program revitalisasi membuat sungai kembali membaik, saya kembali memanfaatkannya untuk mengalir sawah saya, sebelumnya saya terpaksa memakai sungai desa sebelah dengan membuat saluran air ke sawah karena saya tidak mau padi-padi saya mengandung racun dan membahayakan bagi manusia nantinya ketika dikonsumsi”. (Furqon, 52 tahun)

Dari pernyataan Pak furqon diatas, dapat dilihat bahwa dampak pengelolaan air limbah dapat merubah kondisi sungai yang tercemar parah menjadi bersih dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat tanpa rasa khawatir. Andri Amijaya Kusumah, dkk. (2023), mengemukakan bahwa sungai masih dimanfaatkan oleh pemerintah atau masyarakat sekitar untuk mengairi sawah. Selain itu, penangan daerah aliran sungai (DAS) juga terus dilakukan oleh pemerintah guna sungai tetap terawat dengan baik. Hal ini juga dapat dilihat di Desa Banyuurip, dengan membaiknya kondisi sungai desa, Pak Furqon memanfaatkan sungai kembali untuk mengalir sawahnya, karena air yang ada di sungai sudah bersih dan aman, tidak berwarna hitam dan mengandung zat berbahaya.

Pak Furqon pada kondisi sebelumnya terpaksa memilih menggunakan sungai desa sebelah untuk mengalir sawahnya dengan membuat saluran air terlebih dahulu, tindakan Pak Furqon tersebut dilakukan dengan tujuan agar padi-padi yang dihasilkan nanti tidak mengandung racun atau zat berbahaya dari limbah industri yang dapat membahayakan bagi tubuh ketika dikonsumsi. Hal ini sama halnya terdapat pada kalimat Coleman bahwa teori pilihan rasional merupakan alat untuk berpikir logis, berpikir rasional dalam mengambil suatu keputusan (Coleman, 2013). Keputusan yang diambil oleh

Pak Furqon merupakan keputusan yang tepat dan rasional, keputusan tersebut berdasarkan pertimbangan yang matang dan mendalam.

Pemanfaatan sungai kembali yang dilakukan Pak Furqon merupakan inisiasi beliau untuk mengaliri sawahnya, dimana sebelumnya beliau terpaksa memanfaatkan sungai desa sebelah untuk mengaliri sawahnya dengan membuat saluran air terlebih dahulu, hal tersebut dilakukan agar padi-padi yang dihasilkan dalam kondisi yang baik dan tidak mengandung racun. karena beliau tahu sungai desa ini sudah dalam kondisi baik sejak adanya program revitalisasi, airnya juga sudah bersih dan aman sehingga tidak perlu khawatir ketika digunakan untuk mengaliri sawahnya. Hal ini semacam itu, seperti argument Coleman, dimana dalam melakukan tindakan seorang aktor dapat mengatur dirinya sendiri karena aktor tahu apa yang ia inginkan dan apa yang harus dilakukan (Muchlis, dkk. 2021).

C. Dampak Dibidang Sosial

1. Meningkatnya interaksi dikalangan masyarakat

Masyarakat pada dasarnya sering berinteraksi dengan masyarakat yang lainnya, baik untuk saling tukar pikiran, maupun sekedar rahatan. Sama halnya masyarakat Desa Banyuurip yang sering berbincang mengenai bisnis maupun ngobrol biasa. Dengan bersihnya kondisi sungai membuat udara yang ada di sekitarnya juga menjadi bersih sehingga banyak masyarakat yang bersantai dan berbincang di pinggir sungai sembari menikmati udara segar dan sepoi-sepoi. Seperti yang dikatakan oleh Ibu Ida mengenai perubahan kondisi sungai.

Menurut beliau dengan berubahnya sungai menjadi seperti yang sekarang ini merupakan perubahan yang baik, hal ini dapat dilihat dan dirasakan melalui udara yang ada di sekitar, dimana udara tersebut segar dan tidak berbau lagi sehingga cocok digunakan untuk bersantai-santai, bermain sama anak, menggosip, dan lain-lain. Saya sendiri sering ngobrol-ngobrol dengan ibu-ibu yang lain di sekitar sungai sembari nyari kutu atau petan-petanan, kadang-kadang tidak kerasa udah sampai sore karena keasikan ngobrol di

sekitar sungai. Tidak jarang juga banyak bapak-bapak yang berbincang di sekitar sungai mengenai angan-angan atau rencana untuk membuat sungai ini menjadi lebih bagus lagi dari sekarang.

James Coleman dalam teorinya berargumen bahwa sebagian besar tujuan teoritis dihubungkan dengan ekonomi, dimana aktor akan memaksimalkan atau mendapatkan keuntungan dari tindakan atau pilihan dilakukannya (Apriliani, 2019). Menurut pendapat Coleman tersebut pilihan yang diambil oleh Ibu Ida dengan memanfaatkan sungai sebagai tempat ngobrol atau diskusi memberikan keuntungan terhadap Ibu Ida sendiri seperti mendapat tempat yang cocok buat ngobrol, dapat merasakan udara yang bersih dan sepoi-sepoi, serta dapat dijadikan tempat bermain untuk anaknya. Selain itu, juga dapat mempererat talisilaturahmi dengan tetangga-tetangga yang ada di sekitar rumahnya.

2. Munculnya tempat atau spot foto

Bagusnya kondisi sungai sekarang dapat dilihat dari lingkungan di sekitarnya bersih atau tidak. Kondisi lingkungan di sekitar sungai Banyuurip sudah tergolong bersih dari sampah-sampah walaupun belum sepenuhnya hilang sampah-sampah tersebut. Masyarakat juga kadang mengadakan kerja bakti untuk membersihkan kondisi sungai, seperti memungut sampah-sampah yang ada di sungai, membersihkan saluran atau selokan dan lain-lain. Dengan bersihnya lingkungan di sekitar sungai ada beberapa masyarakat yang memanfaatkannya untuk berfoto-foto di sekitar sungai karena dinilai bagus untuk dijadikan tempat atau spot foto.

Seperti yang dikatakan saudari Anggi, ia mengatakan bahwa:

“Sejak sungai bersih saya sering berfoto-foto disini, baik sendiri (selfie) atau dengan teman, hasilnya juga lumayan bagus tidak buruk, intinya bisa dijadikan spot foto atau tempat ngobrol. Biasanya saya dengan teman saya disini ngobrol dan foto-foto sembari makan jajanan yang dibeli di sekitar” (Anggi, 22 tahun).

Menurut opini saudari Anggi diatas, dapat disimpulkan bahwa sekarang-sekarang ini sungai juga dapat dijadikan sebagai tempat atau spot foto bagi anak-anak muda khususnya. Saudari Anggi memanfaatkan sungai untuk

berfoto-foto dan menikmati jajanan yang dijual di sekitar sungai seperti pindang tetel, kluban, gorengan, dan lain-lain. Anggi memanfaatkan sungai sebagai sumber daya karena sayang aja ketika kondisi sungai sudah bagus tapi tidak digunakan atau diabadikan lewat foto. Pilihan Anggi memanfaatkan sungai juga merupakan pilihannya sendiri yang dilandasi dengan percobaan atau coba-coba. Setelah hasilnya bagus kemudian tindakan Anggi ditiru oleh masyarakat yang lainnya. perilaku Anggi tersebut merupakan perilaku kolektif, seperti argument Coleman dalam bukunya Ritzer (2012), perilaku kolektif ditandai dengan terdapat pemindahan sederhana dan rasional atas tindakan-tindakan aktor terhadap aktor lain yang dilakukan secara sepihak dan bukan sebagai bagian dari pertukaran (Ritzer, 2012).

Gambar 5. 7 Tempat atau Spot foto



Sumber dokumentasi pribadi

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang peneliti lakukan mengenai program revitalisasi sungai melalui pengelolaan air limbah menggunakan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL), dapat disimpulkan bahwa:

1. Program revitalisasi sungai yang dilakukan melalui pengelolaan air limbah dengan menggunakan alat IPAL, telah berjalan dengan baik tanpa menimbulkan pro dan kontra dalam masyarakat. Program *up-down* tersebut berjalan kurang lebih 5 tahun terakhir sejak tahun 2018, proses pengelolaan air limbah dibagi menjadi 2 yaitu pengelolaan limbah cair dan limbah padat, tahapan yang digunakan dalam mengelola limbah cair dan padat itu sama yang membedakan adalah cara limbah ke IPAL dan hasil yang dikeluarkan. Limbah cair masuk ke IPAL melalui saluran pipa sedangkan limbah padat berupa minyak jlantah masuk melalui mobil tanki. Pemanfaatan saluran dan mobil tanki penyedot limbah sesuai dengan pendapat Coleman bahwa aktor yang memiliki tujuan dan aktor pula yang memanfaatkan sumber daya. Aktor disini masyarakat desa yang memiliki usaha batik, dan Pt. mie gacoan, sedangkan sumber daya disini yaitu saluran pipa dan mobil tanki penyedot limbah. Selain itu, pada hasil yang dikeluarkan, limbah cair langsung dialirkan ke sungai sedangkan limbah padat dapat dikelola kembali dan dijadikan sebagai bahan campuran pembuatan lilin dan malam serta dijadikan kompos atau pupuk tanaman. Pemerintah Kota Pekalongan memberikan kewenangan atau melakukan kerja sama (*aktor-coorporat*) kepada Pemerintah Desa Banyuurip untuk mengoperasikan program tersebut karena sungai yang ada di Desa Banyuurip telah tercemar parah oleh limbah sehingga perlu diperbaiki agar dapat digunakan atau dimanfaatkan lagi oleh masyarakat desa. Dengan dibangunnya alat IPAL, pemerintah desa

memberikan himbauan dan norma atau peraturan kepada masyarakat desa khususnya yang memiliki usaha industri batik dan jeans agar membuang limbah industrinya ke alat IPAL. Jika ada masyarakat yang masih bandel membuang limbah industrinya ke sungai pemerintah desa akan memberikan sanksi berupa teguran dan denda sebesar Rp. 130.000. hal ini sesuai dengan teori pilihan rasional James Coleman, dimana norma merupakan sesuatu hal yang lahir dan menjadi pedoman di masyarakat, seperti norma hukum, norma kebiasaan, dan lain-lain.

2. Dampak dari adanya pengelolaan air limbah melalui alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL), dirasakan oleh semua warga Desa Banyuurip khususnya warga yang tinggal di dekat sungai. Dampak tersebut dapat dirasakan diberbagai bidang seperti dibidang ekonomi, bidang sosial, dan bidang lingkungan. Dengan membaiknya kondisi sungai, banyak warga yang memanfaatkan kembali sungai untuk keperluan sehari-harinya seperti mck, mencuci pakaian, sepeda, berfoto-foto, mengaliri sawah, tempat mengobrol dan bersantai-santai, dan lain-lain. Selain itu, sungai juga dimanfaatkan untuk keperluan dagang atau jualan, seperti digunakan untuk tempat atau spot agar dapat menarik minat pembeli karena jika makan dipinggir sungai akan merasakan suasana yang adem, sejuk, dan dapat merasakan angin yang sepoi-sepoi, sungai juga digunakan untuk mencuci perabotan dagangan seperti piring, sendok, gelas, dan lain-lain. Pemanfaatan sungai kembali dilakukan bukan tanpa sebab melainkan melalui pemikiran yang mendalam dan matang berdasarkan untung rugi mengingat kondisi sungai yang sebelumnya sudah rusak. Jika dikaitkan dengan teori pilihan rasional James Coleman, perilaku yang dilakukan oleh warga yang memanfaatkan sungai kembali merupakan perilaku kolektif, dimana warga sudah memikirkan matang-matang untuk memanfaatkan kembali sungai guna keperluan sehari-harinya. Pemanfaatan sungai sebagai sumber daya juga sesuai dengan teori

James Coleman, dimana aktor yang memanfaatkan atau mengendalikan sumber daya yang ada disekitar.

B. Saran

Dari penelitian yang dilakukan peneliti mengenai program revitalisasi sungai melalui pengelolaan air limbah menggunakan alat instalasi pengelolaan air limbah (IPAL), peneliti mempunyai beberapa saran:

1. Untuk Desa Banyuurip, peneliti menyarankan agar program revitalisasi sungai melalui pengelolaan air limbah ini terus dijalankan jangan sampai berhenti karena limbah-limbah industry akan selalu ada dan semakin banyak. Pengawasan terhadap alat IPAL juga harus ditingkatkan serta mempertegas norma aturan yang ada agar tidak ada lagi yang membuang limbah ke sungai.
2. Untuk pembaca, peneliti menyarankan agar tidak membuang limbah ke sungai baik limbah industri maupun limbah-limbah yang lain agar lingkungan sungai tidak tercemar.
3. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti berharap penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan pedoman dalam meninjau peristiwa yang diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Abdurrahman. (2017). *Revitalisasi Pendidikan: Konsep, Teori, dan Implementasi*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Boudon, R. (2009). *Rational Choice Theory In B. S. Turner (Ed). The New Blackwell Companion To Social Theory*. Oxford : Blackwell
- Chandra , B. (2006). *Pengantar Kesehatan Lingkungan* . Jakarta: EGC Coleman, J. (2019). *Dasar-Dasar Teori Sosial* . Bandung: Nusa Media.
- Coleman, J. S. (2019). *Dasar-dasar Teori Sosial Foundations Of Social Theory*. Bandung: Nusa Media.
- David, M. N. (2016). *Water and Wastewater Engineering: Design Principles and Practice*. New Jersey: Jhon Wiley & Sons, Inc.
- Getis, J., dkk. (2014). *Introduction to Geography*. New York: McGraw-Hill Education.
- Idrus, (2009). *Metode Penelitian Ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gelora Aksara Pratama.
- Klein , D., & White, J. (2002). *Family Theory*. Uni States : Sage Publication.
- Kristanto, V. (2018). *Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI)*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Moleong, L. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nasucha , Y., dkk. (2014). *Bahasa Indonesia Untuk Penulisan Karya Tulis Ilmiah*. Yogyakarta: Media Perkasa.
- Natalisa, D. (2016). *Revitalisasi Lingkungan Hidup: Konsep dan Implementasi*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

- Ritzer, G. (2012). *Teori Sosiologi dari Sosiologi Klasik sampai Perkembangan Terakhir Postmodern*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Rukiyat, Y. (2018). *Revitalisasi Ekonomi Melalui Kewirausahaan: Teori dan Praktik*. Bandung: Alfabeta.
- Soebroto, S. (2013). *Revitalisasi Sosial dalam Pembangunan: Konsep, Teori, dan Praktik*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Soedarsono , R. (2010). *Seni Pertunjukan Di Era Globalisasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soehartono, I. (2015). *Metode Penelitian Sosial: Suatu Teknik Penelitian Bidang Kesejahteraan Sosial dan Ilmu Sosial lainnya*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Soekanto, S., & Sulistyowati, B. (2017). *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Sosrodarsono, S. (1993). *Hidrologi Untuk Pengairan*. Jakarta: Pradnya Paramitha.
- Sugiyono . (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syarifuddin, & Amirin. (2000). *Sains Geografi untuk SMU Kelas 2 Kurikulum 1994*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tjokrokusumo, K. (1995). *Pengantar Engineering Lingkungan*. Yogyakarta: YLH STTL
- Zulkifli, A. (2014). *Pengelolaan Limbah Berkelanjutan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Artikel Jurnal

- Anggraini, N. (2016). Evaluasi Program Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Di Baru Cermin RT 06 Kelurahan Sempaja utara Kecamatan Samarinda Utara. *Administrasi Negara, Vol. 4, No. 4, 4954-4966*.

- Anshori , I. (2020). Perilaku Memilih Lembaga Pendidikan: Perspektif Teori Pilihan Rasional Choice dan Bounded Rational. *Sociology, Vol.2, No.1*, 136-160.
- Apriliani, N. S., Darwis, R. S., & Ferdiansyah, M. (2019). Rasionalitas Kuli Cangkul Di Kota Banadung Rationality Of Hoe Coolies In Bandung City . *Sosial Work, Vol.9, No.2,,* 157-167.
- Ariani, R., Azizah , N., & Abdullah , F. (2019). Revitalisasi Sungai dan Pemberdayaan Masyarakat di Kecamatan Kembangan Jakarta Barat. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan. vol.10, No.2*, 1-10.
- Ayu, W. F., & Pangesti, F. S. (2021). Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik dengan Metode Constructed wetland Di Perumahan Bumi Ciruas Permai 1 Kabupaten Serang. *Lingkungan dan Sumber Daya Alam, Vol.4, No.2*, 130-141.
- Askarial , & Susanti, D. (2017). Analisis Kriminologi terhadap Usaha Perdagangan Tanpa Surat Izin . *Sisi lain Realita, Vol.2, No.1*, 1-10.
- Belladona, M., Nasir, N., & Agustomi, E. (2020). Perancangan Instalasi Pengolah Air Limbah (IPAL) Industri Batik Besurek Di Kota Bengkulu. *Teknologi, Vol.12, No.1,,* 1-8.
- Damayanti , R. E., Nurhadi, K., & Andini, I. (2015). Pengaruh Revitalisasi Sungai Terhadap Kinerja Sistem Drainase Kali Pepe Hilir Kota Surakarta. *Region, Vol. 6, No. 2*, 51-60.
- Danisworo, M. (2008). Revitalisasi Sebuah Pendekatan dalam Peremajaan Kawasan . *Perencanaan Wilayah dan Kota. vol.19, no.3*, 57-73.
- Darmanto, D., & Sudarmadji. (2013). Pengelolaan Sungai Berbasis Masyarakat Lokal Di Daerah Lereng Selatan Gunung merapi . *Manusia dan Lingkungan. Vol.20, No.2*, 229-239.

- Devianasari, A., & Rudy, L. (2019). Pengolahan Air Limbah dengan Lahan Basah Buatan Menggunakan Rumput Payung (*Cyperus Alternifolius*) . *Teknologi Lingkungan, Vol.3, No.2,*, 125-134.
- Dwiputra, R., Kusratmoko, E., & Tambunan, R. P. (2021). Prioritas Lokasi Revitalisasi Sungai Ciliwung Di Wilayah DKI Jakarta. *Riset Jakarta, Vol. 14, No. 2*, 65-76.
- Erianti, D., & Djelantik, S. (2019). Program Revitalisasi Sungai Citarum, Sebuah Analisis Strength, Weakness, Advocates, Adversaries (SWAA). *Ilmu Administrasi (JIA), Vol. XVI, No. 1*, 81-96.
- Suryadi, G., Thamrin, & Murad, A. (2016). Perilaku Masyarakat dalam Memanfaatkan Air Sungai Siak sebagai Sumber Kehidupan dan Dampaknya terhadap Estetika serta Kesehatan Lingkungan di Wilayah Waterfront City Pekanbaru. *Dinamika Lingkungan Indonesia, Vol.3, No.2*, , 100-106.
- Hariyani , N., & Sarto. (2018). Evaluasi Penggunaan Biosfer Anaerob-aerob untuk Meningkatkan Kualitas Air Limbah Rumah Sakit. *Berita Kedokteran Masyarakat, Vol.34, Nol.5*, 199-204.
- Indrayani, L. (2018). Pengelolaan Limbah Cair Industri Batik Sebagai Salah Satu Percontohan IPAL Batik di Yogyakarta. *Ecotrophic, Vol. 12, No. 2*, 173-184.
- Jannah, I. N., & Muhimmatin, I. (2019). Pengelolaan Limbah Cair Industri Batik Menggunakan Mikroorganisme di Kecamatan Cluring Kabupaten Banyuwangi. *Warta Pengabdian. Vol.13, No.3* , 106-115.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1984). Pilihan, Nilai-nilai, dan Bingkai. *Amerika Psikolog, Vol.39, No.4,*, 341-350.
- Kadir, M. I. (2022). Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo. *Pendidikan Tambusai, Vol. 6, No. 2*, 9400-9411.

- Kariem , M. Q., & Afrijal. (2021). Collaborative Governance pada Revitalisasi Sungai Sekanak di Kota Palembang. *Pemerintahan dan politik, Vol. 6, No. 3*, 107-114.
- Kenarni, N. R. (2022). Pemanfaatan Minyak Jlantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Bina Desa, Vol.4, No.3*, 343-349.
- Kusnaldi, Madya, & Zubaidah. (2022). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Air Limbah Domestik Di Kabupaten Natuna. *Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISIP), Vol. 6, No. 2* , 2593-2603.
- Kusumah, A. A., Wiranto, S., Sarjito, A., Priyanto, Suseto, B., & Prakoso, L. Y. (2023). Collaboration On DAS Citarum Handling Through The TNI Bhakti Program And Law Enforcement In The Framework Of Military Campaign Strategy . *Cakrawala Ilmiah, Vol.2, No.6.*, 2693-2704.
- Mahfudloh , & Lestari , H. (2017). Strategi Penanganan Limbah Industri Batik Di Kota Pekalongan. *Tinjauan Kebijakan Publik dan Manajemen, Vol. 6, No. 3*, 1-15.
- Margaret, M., & Esa, A. A. (2022). Rational Choice Penjual dan Pembeli dalam Perdagangan Barang Counterfeit Di Pasar Taman Puring, Jakarta . *IKRAITH-HUMANIORA, Vol.6, No.2.*, 8-18.
- Marhayuni, Y., & Faizi, M. N. (2022). Pembuatan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Bersistem ABR (Aerobic Baffled Reactor) Untuk Mengatasi Limbah Domestik Sebagai Pengamalan QS. Al-A"Raf ayat 56. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains, Vol. 4*, 34-38.
- Muchlis, F. N., Trinugraha, Y. H., & Yuhastina. (2021). Badai Politik Uang Dalam Demokrasi. *Sosialisasi, Vol.8, No.2.*, 22-30.

- Ngaisah, S. (2022). Penegakan Hukum Izin Pembuangan Air Limbah Pada Usaha Cuci Kendaraan Bermotor di Surabaya . *Riset Rumpun Ilmu Sosial, Politik, dan Humaniora, Vol.1, No.2* , 1-11.
- Pranoto, K. dkk. (2019). Teknologi Lumpur Aktif dalam Pengolahan Air Limbah Pemukiman Karyawan dan Perkantoran Pt. Kaltim Prima Coal. *Indonesian Mining Professionals, Vol.1, No.1,*, 61-66.
- Pratanda, H., Ramon, A., Yanuarti, R., & Nopia, W. (2021). Analisis Pengelolaan Limbah Cair di Puskesmas Perawatan Beringin Raya Kota Bengkulu. *Ilmiah Mahasiswa Miracle, Vol. 1, No. 2,* 64-73.
- Priambudi, H. W., & Utami, T. (2020). Upaya Komunitas Peduli Sungai dalam Pelaksanaan Konservasi Sungai Baki Di Kabupaten Sukoharjo. *Development and Social Change. Vol.3, No.2,*, 36-43.
- Rahman, dkk. (2020). Analisis Indeks Pencemaran Air Sungai Ombilin Dilihat dari Kandungan Kimia Anorganik. *Kependudukan dan Pembangunan Lingkungan, Vol. 1, No. 3,* 52-58.
- Rarasari, D. M., Restu , I. W., & Ernawati, N. M. (2019). Efektivitas Pengolahan Limbah Domestik di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Suwung-Denpasar Bali. *Marine and Aquatic Sciences, Vol. 5, No. 2,* 153-163.
- Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah, Vol. 17, No. 33,* 81-95.
- Rochgiyanti. (2011). Fungsi Sungai Bagi Masyarakat Di Tepian Sungai Kuin Kota Banjarmasin. *Komunitas, Vol.3, No.1,*, 51-59.
- Romadhon, Y. A. (2017). Kebijakan Pengelolaan Air Limbah Dalam Penanganan Limbah Batik Di Kota Pekalongan. *INSIGNIA, Vol. 4, No. 2,* 49-64.
- Rosalina, I. (2012). Efektivitas Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan Pada Kelompok Pinjaman Bergulir Di Desa Mantren Kec Karangrejo Kabupaten Madetaan. *Efektivitas Pemberdayaan Masyarakat, Vol. 1, No. 1,* 1-9.

- Rosidin. (2015). Analisis Teori Pilihan Rasional terhadap Transformasi Madrasah. *Madrasah, Vol.7, No.2,, 267-287.*
- Sa'adah, N. H. (2022). Perbedaan Gender dalam Memilih Lembaga Pendidikan Ditinjau dari Teori Pilihan Rasional James S. Coleman. *Yinyang, Vol.17, No.2,, 223-236.*
- Sastrawati, N. (2019). Partisipasi Politik dalam Konsepsi Teori Pilihan Rasional James S. Coleman. *Ilmu syariah dan hukum, Vol. 19, No. 2 , 187-197.*
- Sattuang, H., dkk. (2020). Analisis Efektivitas Instalasi Pengelolaan Air Limbah Domestik Studi Kasus Batikite Resort Jenepono. *Ecosolum, Vol. 9, No. 1, 56-68.*
- Silfiyah , I., Harwika, D. M., Palmasari, E. K., & Sari, A. P. (2021). Peran Kriminologi Sebagai Ilmu Bantu Hukum Pidana (studi kasus Pembunuhan Cakung). *Penelitian Hukum, Vol.1, No.3,, 1-15.*
- Syafira, D., & Harianto, S. (2020). Pilihan Rasional Masyarakat Surabaya dalam Menggunakan Suroboyo Bus. *Paradiqma, Vol.9, No.1, 1-21.*
- Wardani, A. (2021). Mendefinisikan Kembali Situ Mustika (Sebuah Analisis Revitalisasi Objek Wisata) . Ilmu Administrasi Negara. vol.5, no.4 , 47-55.
- Wulantami, A. (2018). Pilihan Rasional Keputusan Perempuan Sarjana Menjadi Ibu Rumah Tangga . *Dimensia, Vol.7, No.1,, 1-22.*
- Zammi, dkk. (2018). Analisis Dampak Limbah Buangan Limbah Pabrik Batik Di Sungai Simbangkulon Kabupaten Pekalongan. *Walisongo. Vol.1, No.1. , 1-5.*
- Zuliyanti, Anggela, R., & Cahyaningrum, W. (2022). Analisis Pemanfaatan Air Sungai Bagi Rumah Tangga Di Bantaran Sungai Melawi Desa Sungai Ana Kabupaten Sintang. *Pendidikan Geografi dan Pariwisata, Vol.2, No.1, 35-51.*

Skripsi

- Awal, M. I. (2022). *Pengolahan Limbah Cair Rumah Makan Menggunakan Pengolahan Anaerob (Bioball) dan Aerob (Microbubble Generator)*. Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh .
- Astutik, E. (2018). *Pilihan Rasional dan Modal Sosial Masyarakat Petani (Studi Kasus Rasional dan Modal Sosial Penjualan Lahan Pertanian kepada PT P di Desa S Kecamatan K Kabupaten B)*. Malang: Universitas Brawijaya .
- Hasyim , M. S. (2021). *Perencanaan Nornalisasi Sungai Masamba Kecamatan Masamba Kabupaten Luwu Utara Pasca Bencana*. Makassar: Universitas Bosowa Makassar.
- Herdiyanto. (2018). *Penggunaan Indeks Saprobik Sebagai Pemantau Kualitas Air Sungai Seruyan Kabupaten Seruyan Kalimantan Tengah dan Kajian Potensi Sebagai Sumber Belajar Biologi*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Hidayah, N. M. (2021). *Analisis Partisipasi Masyarakat Dalam Melakukan Perawatan Terhadap Fungsi Bak Kontrol IPAL Di Lauleng Kota Parepare*. Parepare: IAIN Parepare.
- Kumalasari, I. (2019). *Pilihan Rasional Pengguna dalam Memanfaatkan Layanan CO-Working Space Di Perpustakaan (20 Surabaya)*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Mufidah, A. S. (2023). *Analisis Dampak Revitalisasi Sungai Sekanak Lambidaro Di Kota Palembang*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Pramastuty, K. (2019). *Pilihan Rasional Pengajar dalam Mengajar di Komunitas Save Street Child Surabaya*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Putri, R. V. (2014). *Analisa Perubahan Pola Aliran Sungai dan Daerah Genangan di Pantai Surabaya Sidoharjo Menggunakan Citra Satelit*

Penginderaan Jauh . Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Safa'at, I. (2020). *Upaya Revitalisasi Sungai Untuk Peningkatan Kualitas Lingkungan Di Desa Gumeno Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.

Berita Online

Bariq, M. (2018, Februari 5). *Asal Usul Nama Banyuurip di Pekalongan* . Retrieved Maret 25, 2023, from <https://juragancipir.com/asal-usul-nama-banyuurip-di-pekalongan/>: <https://juragancipir.com/asal-usul-nama-banyuurip-di-pekalongan/>. Diakses pada 5 Juni 2023

CNBC Indonesia. (2020, Oktober 1). *BRI Ungkap Alasan Pentingnya Revitalisasi Sungai*. Retrieved 5 8, 2023, from <https://www.cnbcindonesia.com/market/20201001181758-17-191011/bri-ungkap-alasan-pentingnya-revitalisasi-sungai>: <https://www.cnbcindonesia.com/market/20201001181758-17-191011/bri-ungkap-alasan-pentingnya-revitalisasi-sungai>. Diakses pada 20 mei 2023

Jogloabang.com. (2020, Maret 15). *PP 38 tahun 2011 tentang sungai*. Retrieved November 12, 2022, from <https://www.jogloabang.com/lingkungan/pp-38-2011-sungai>: <https://www.jogloabang.com/lingkungan/pp-38-2011-sungai>. Diakses pada 20 mei 2023

Kompas.com. (2019, Desember 14). *7 Unsur Kebudayaan Universal dalam Masyarakat, Pahami Penjelasannya*. Retrieved November 14, 2022, from <https://www.kompas.com/skola/read/2019/12/14/120000169/7-unsur-budaya>: <https://www.kompas.com/skola/read/2019/12/14/120000169/7-unsur-budaya>. Diakses pada 21 mei 2023

Tim Komunikasi Publik . (2022, Juli 5). *DLH Rutin Uji Lab Limbah IPAL Komunal*. Retrieved November 9, 2022, from <https://pekalongankota.go.id/berita/dlh-rutin-uji-lab-limbah-ipal->

komunal.html: <https://pekalongankota.go.id/berita/dlh-rutin-uji-lab-limbah-ipal-komunal.htm>. Diakses pada 25 mei 2023

Yulianto, H. S. (2022, Agustus 30). *Pengertian Revitalisasi beserta Contoh Penerapannya*. Retrieved November 10, 2022, from <https://www.bola.com/ragam/read/5055029/pengertian-revitalisasi-beserta-contoh-penerapannya>:
<https://www.bola.com/ragam/read/5055029/pengertian-revitalisasi-beserta-contoh-penerapannya>. Diakses pada 2 Juni 2023

LAMPIRAN



Wawancara Pak Matori



Wawancara Pak Aji

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Muhammad Nawa Syariif

Tempat, tanggal lahir : Pekalongan, 25 Januari 2001

Alamat : Desa Pakisputih Kec. Kedungwuni, Kab. Pekalongan

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Laki-laki

Jurusan/Prodi : Sosiologi

Pendidikan : a. SD : SD N 2 Pakisputih
b. SMP : MTsN 1 Pekalongan
c. SMA : SMA N 1 Kedungwuni

Pengalaman Organisasi: a. Sekertaris bakat minat IMPADIS (2020-2021)
b. Seksi kaderisasi IPNU IPPNU Desa Pakisputih (2021-2022)

Email : aw.syariif@gmail.com

Instagram : @aw_syariif

Motto : Hidup ini bagai skripsi, banyak bab dan revisi yang harus dilewati. Tapi akan selalu berakhir indah, bagi yang pantang menyerah.

Demikian daftar riwayat hidup ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan digunakan sebagaimana mestinya