

STRATEGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN SEBAGAI UPAYA PERLINDUNGAN MATA AIR DI KALI SEREH DISTRIK SENTANI KABUPATEN JAYAPURA

Marta Ilah. Dumutu¹, Selvi Jikwa²

Program Studi Teknik Lingkungan USTJ

Email : martailah310594@gmail.com¹, selvijikwa@gmail.com²

ABSTRAK

Sereh merupakan salah satu Kampung yang terdapat di Distrik Sentani Kabupaten Jayapura. Sumber air bersih berasal dari mata air di pegunungan Cycloop. Salah satu sumber air permukaan adalah Kali Sereh. Kali Sereh merupakan salah satu sumber air baku bagi masyarakat yang tinggal di Kampung Sereh dan sekitarnya yang saat ini dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jayapura. Kali Sereh memiliki potensi debit yang cukup besar hal ini didukung dengan curah hujan yang tinggi akan tetapi dilihat dari segi kualitas air di kali sereh mengalami penurunan yang sangat drastis indikator ini dapat dilihat dari sumber pencemaran yang berasal dari limbah rumah tangga yang dibuang ke kali tanpa adanya pengelolaan terlebih dahulu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting mata air di kali Sereh, faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air di kali Sereh dan penentuan strategi pengelolaan lingkungan yang tepat dalam pengelolaan mata air di kali Sereh Distrik Sentani Kabupaten Jayapura. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan rancangan studi kasus, Faktor penyebab penurunan kualitas air menggunakan metode analisa kualitas air kali Sereh dan Metode SWOT

Dari hasil Pemeriksaan Laboratorium menunjukkan bahwa parameter BOD, Pb, Coliform dan Coli Tinja telah melebihi standar baku mutu kualitas air atau tercemar. Berdasarkan hasil penelitian terhadap pola pemahaman masyarakat dan pemanfaatan air kali Sereh memiliki hubungan saling keterkaitan dan berpengaruh terhadap penurunan kualitas air kali Sereh. Strategi yang dapat digunakan untuk dapat pengelolaan yang baik adalah Strategi SO yaitu dengan memanfaatkan kekuatan S (Strength) secara maksimal untuk meraih peluang O (Opportunities). Dengan Kekuatan internal yang dimiliki tersedianya Sumber mata air di kali Sereh yang bersumber dari pegunungan Cycloop yang merupakan sumber air baku bagi masyarakat di Kampung Sereh dapat di optimalkan dan dimanfaatkan dengan bijak, sehingga ketersediaan air terpenuhi sepanjang waktu.

Kata Kunci :Kualitas Air Kali Sereh, Pengelolaan, Strategi SWOT

I. PENDAHULUAN

Sereh merupakan salah satu Kampung di Distrik Sentani Kabupaten Jayapura. Sumber air bersih berasal dari mata air di pegunungan Cycloop. Salah satu sumber air permukaan adalah Kali Sereh. Kali Sereh merupakan salah satu sumber air baku bagi masyarakat yang tinggal di Kampung Sereh dan sekitarnya yang saat ini dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jayapura. Saat ini sumber mata air kali Sereh mengalami penurunan yang sangat drastis indikator ini dapat dilihat dari sumber-sumber air bersih yang sedianya berjumlah 34 sungai yang berhulu di Pegunungan Cycloop telah mengalami kekeringan hingga yang tersisa 14 sungai.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti dengan bertambahnya jumlah penduduk dari waktu ke waktu keperluan akan lahan untuk hidup atau tinggal dan berladang sangat meningkat sedangkan disisi lain lahan yang tersedia sangat terbatas dengan demikian daerah perbukitan disekitar pegunungan Cycloop menjadi sasaran utama untuk pemukiman dan perladangan baru. Dampak dari pemukiman adalah terjadinya penebangan pohon untuk pembukaan lahan dan perumahan kegiatan penebangan pohon tentu berdampak pada meningkatnya lahan kritis di pegunungan Cycloop serta Penyebab lain adalah kekeringan sumber air atau sungai-sungai di wilayah hulu Pegunungan Cycloop dan perladangan

berpindah pada kelerengan >30% yang berdampak pada bencana longsor yang mengakibatkan pencemaran pada sungai dan penumpukan sedimen akibat longsor dan kegiatan pertambangan galian C.

Permasalahan sumber daya air yang semakin kompleks ini harus dilindungi sehingga dapat menunjang kehidupan masyarakat dengan baik. Berdasarkan UU No.7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, pengelolaan sumber daya air adalah upaya merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air. Melihat permasalahan diatas, maka diangkatlah judul Strategi Pengelolaan Lingkungan Sebagai Upaya Perlindungan Mata Air di Kali Sereh Distrik Sentani Kabupaten Jayapura, untuk itu diperlukan suatu strategi pengelolaan lingkungan yang baik dan tepat guna melindungi sumber-sumber mata air secara terpadu dan berkelanjutan.

II. METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan bersifat deskriptif. Dengan rancangan studi kasus. Penulisan ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang di kualitatifkan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2017 – Juli 2017 dan berlokasi di Kampung Sereh Distrik Sentani Kabupaten Jayapura. Dalam menyelesaikan penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan antara lain:

1) Studi pendahuluan, dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting mata air di kali Sereh dan mencari literatur dengan yang bertujuan untuk mengetahui strategi penanganan dan atau pengelolaan yang dapat diterapkan.

2) Pengumpulan data, terdiri atas dua tahapan antara lain:

- Data primer, diperoleh dengan cara observasi, penyebaran kuesioner dan dokumentasi
- Data sekunder, diperoleh melalui studi literatur.

3) Pengujian kualitas air kali Sereh dilakukan untuk mendapatkan data tentang konsentrasi

TSS, pH, DO, BOD, Fe, Pb, Zn, Coliform dan Coli Tinja serta pengukuran debit air kali Sereh.

4) Tahap Analisis Data, terdiri dari

Analisis kualitas air kali Sereh, Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air kali Sereh

Analisis SWOT, digunakan untuk menentukan strategi pengelolaan sumber mata air di Kali Sereh.

5) Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil analisis, pembahasan masalah dan pembahasan solusi yang diberikan. Kemudian diberikan saran yang akan berguna bagi penelitian selanjutnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan kualitas air kali Sereh di Laboratorium Kesehatan Daerah Jayapura (LABKESDA). Menunjukkan bahwa air kali sereh secara umum masih memenuhi standar baku mutu yang telah ditetapkan yang mengacu pada PP No.82 Tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air. Berikut ini adalah tabel hasil uji kualitas air

Tabel 1. Hasil Uji Laboratorium

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU	HASIL UJI
Fisika				
1	TSS	Mg/L	50	15,0
Kimia				
2	Ph	-	6 – 9	7,28
3	BOD5	Mg/L	2	1,93
4	DO	Mg/L	≥ 6	6,20
5	Fe	Mg/L	0.3	0,003
6	Pb	Mg/L	0.003	0,005
7	Zn	Mg/L	0.05	0,008
Biologi				
8	Coli Tinja	MPN/100 m/L	100	6
9	Coliform	MPN/100 MI	1000	6
10	Debit	M ³ /detik	2,3265	

Sumber : Berikut ini adalah uraian mengenai kondisi Fisik Kimia dan Biologi dari kualitas air kali Sereh

1. TSS

Berdasarkan hasil pengujian di laboratorium, diketahui bahwa konsentrasi TSS pada air kali Sereh adalah sebesar 0,15 mg/l. Nilai TSS kali Sereh tidak melebihi kriteria baku mutu kelas I berdasarkan PP No.82 Tahun 2001 sebesar 50 Mg/L.

2. Ph

Hasil pengukuran keasaman air kali Sereh sebesar 7,28 dan dikategorikan ke dalam pH yang basah. Nilai pH kali Sereh tidak melebihi kriteria baku mutu kelas I berdasarkan PP No. 82 tahun 2001 sebesar 6 - 9. Nilai pH 7 adalah netral dan semakin besar nilai pH maka semakin basa pula nilai pH tersebut. Menurut Yuliasuti (2010), peningkatan nilai derajat keasaman atau pH

dipengaruhi oleh limbah organik maupun anorganik yang di buang ke sungai.

3. BOD

Mayer (2001) menyatakan BOD adalah jumlah mg oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan organik yang dinyatakan dalam satu liter sampel air. Hasil pengukuran BOD5 pada air kali Sereh sebesar 1,93 Mg/L. Nilai BOD5 kali Sereh tidak melebihi kriteria baku mutu kelas I berdasarkan PP No. 82 Tahun 2001 sebesar 2 Mg/L. Peningkatan jumlah bahan organik dalam lingkungan akuatik menstimulasi pertumbuhan populasi dekomposer. Adanya BOD di sungai berpengaruh terhadap tinggi rendahnya nilai DO dari nilai limbah yang ditambahkan.

4. DO

Oksigen terlarut (DO) merupakan parameter yang sangat penting sebagai indikator dalam kemurnian air. Konsentrasi DO di air ini juga merupakan kebutuhan dasar bagi organisme akuatik untuk keberlangsungan hidupnya. Berdasarkan hasil pengukuran DO air kali Sereh sebesar 6,20 Mg/L nilai ini telah melampaui ambang batas kriteria baku mutu air sungai kelas I. Suatu perairan dapat dikatakan baik dan mempunyai tingkat pencemaran yang rendah jika kadar oksigen terlarutnya (DO) lebih besar dari 5 Mg/L, sedangkan konsentrasi oksigen terlarut (DO) pada perairan yang masih alami memiliki nilai DO kurang dari 10 Mg/L. Menurut Fardiaz (2013) konsentrasi oksigen terlarut minimal untuk kehidupan biota tidak boleh kurang dari 6 ppm.

5. Fe

Di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran, batas maksimum untuk besi sebesar 0,3 Mg/L. Hasil pengukuran Fe pada air kali Sereh sebesar 0,003 Mg/L. Nilai ini menunjukkan bahwa kandungan Fe tidak melebihi kriteria kelas I berdasarkan PP No.82 Tahun 2001. Apabila konsentrasi Fe melampaui ambang batas atau terdapat dalam jumlah yang tinggi akan menimbulkan dampak negatif terhadap air sungai yang akan di konsumsi. Dampak yang ditimbulkan adalah air akan terasa tidak enak, bau busuk dan menjadi berwarna.

6. Pb

Hasil pengukuran timbal air kali Sereh sebesar 0,005 Mg/L. Di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran batas baku mutu yang diperbolehkan adalah sebesar 0,03 Mg/L. Dengan demikian, kandungan Pb air Kali Sereh belum melampaui ambang batas berdasarkan kriteria Kelas I baku mutu yang telah ditetapkan. Menurut (Hutagalung, 1994 dalam Saenab dkk, 2014) musim juga ikut berpengaruh terhadap konsentrasi logam berat cenderung lebih rendah karena terencerkan oleh air hujan. Tingginya suhu juga ikut berpengaruh terhadap larut logam dalam air (Afriansyah 2009 dalam rachmaningrum dkk 2015).

7. Zink

Zinc (Zn) yang terkandung pada air kali Sereh yaitu 0,008 Mg/L. Kandungan logam zinc berasal dari limbah rumah tangga dan kendaraan pengangkut material, maka dapat disimpulkan bahwa kandungan zinc pada air kali Sereh tidak melampaui ambang baku mutu yang ditetapkan atau tidak tercemar.

8. Coliform

Hasil analisa bakteri total Coliform pada air kali Sereh menunjukkan jumlah bakteri total coliform per 100 ml air sebesar 6 MPN per 100 mL. Hasil tersebut masih jauh dari baku mutu yang ditetapkan berdasarkan PP Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran. Akan tetapi dilihat dari segi peruntukannya dapat digunakan untuk air baku atau air minum, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut maka nilai coliform harus 0 MPN/100 ml. Untuk itu diperlukan suatu strategi pengelolaan air kali Sereh agar nilai coliform dapat turun sesuai dengan peruntukannya.

9. Coli Tinja

Berdasarkan hasil pengukuran bakteri Coli Tinja sebesar 6 MPN per 100 mL. Menurut PP.No.82 Tahun 2001 baku mutu Coli Tinja yang di perbolehkan adalah 100 MPN ini berarti kandungan Coli Tinja belum tercemara, akan tetapi dilihat dari segi peruntukannya yaitu dapat digunakan untuk air baku atau air minum, maka nilai Coli Tinja seharusnya 0 MPN/100 ml. Berikut ini adalah hasil pengujian dari laboratorium untuk parameter mikrobiologis.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Air Kali Sereh

Berdasarkan hasil pengujian kualitas air kali sereh diatas diketahui bahwa terdapat tiga parameter yang melewati standar baku mutu kualitas air yang diperuntukkan.

- DO

Hasil pengukuran DO air kali Sereh sebesar 6,20 Mg/L. Nilai DO kali Sereh telah melebihi kriteria baku mutu kelas 1 berdasarkan PP .No.82 Tahun 2001 sebesar 6 Mg/L. Peningkatan nilai oksigen terlarut ini dapat disebabkan oleh masuknya limbah atau bahan pencemar dalam jumlah yang besar

ke dalam perairan yang mengakibatkan kenaikan suhu perairan.

- Coliform

Berdasarkan hasil pemeriksaan kualitas air di Labkesda Jayapura untuk pemeriksaan mikrobiologis air kali Sereh diperoleh hasil untuk parameter Coliform sebesar 6 MPN/100 ML. Nilai Coliform tersebut telah melewati baku mutu kualitas air yang diperuntukan atau sudah tercemar. Jika dilihat dari segi peruntukannya dapat digunakan untuk air minum atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut maka nilai coliform harus 0 MPN/100 ML.

- Coli Tinja

Berdasarkan hasil pemeriksaan kualitas air di Labkesda Jayapura untuk pemeriksaan mikrobiologis air kali Sereh diperoleh hasil untuk parameter Coli Tinja sebesar 6 MPN/100 ML. Nilai Coli Tinja tersebut telah melewati baku mutu kualitas air yang diperuntukan atau sudah tercemar. Jika dilihat dari segi peruntukannya dapat digunakan untuk air minum atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut maka nilai Coli Tinja seharusnya 0 MPN/100 ML.

Strategi Pengelolaan Air Kali Sereh

Berdasarkan hasil pemeriksaan kualitas air kali Sereh untuk pemeriksaan mikrobiologi diperoleh hasil untuk parameter Coliform dan Coli Tinja sebesar 6 MPN/100 ml dengan baku mutu 0 MPN/100 ML. Nilai Coliform dan Coli Tinja tersebut telah melewati baku mutu kualitas air yang diperuntukan atau sudah tercemar. Indikator pencemaran air kali Sereh berasal dari tinja manusia dan tinja hewan yang dibuang ke kali tanpa ada pengolahan terlebih dahulu.

Untuk itu diperlukan suatu strategi penanganan dan atau pengelolaan agar air sungai/kali tersebut agar dapat digunakan sesuai dengan peruntukannya. Strategi

penanganan dan atau pengelolaan adalah sebagai berikut:

- Air yang di konsumsi

Air yang ditampung dalam bak atau tandon sebelum digunakan untuk dikonsumsi sebaiknya air tersebut diolah terlebih dahulu misalnya dengan cara dimasak atau dengan desinfeksi menggunakan kaporit, sehingga kandungan Coliform dan Coli Tinja yang terdapat dalam air tersebut dapat dihilangkan.

- Air yang berasal dari sumbernya Air kali Sereh

Penanggulangan pencemaran air kali Sereh dapat dilakukan melalui Perubahan perilaku masyarakat yang bermukim disekitar kali Sereh. Untuk mengatasi pencemaran air kali Sereh dapat dilakukan dengan usaha preventif, misalnya dengan tidak menggunakan air kali sebagai tempat mandi, cuci dan kakus (MCK), tidak buang air besar (BAB) di kali, tidak membuang air bekas mandi/cucian langsung ke kali dan tidak memelihara ternak disepanjang kali sereh serta tidak membiasakan diri membuang sampah ke kali lagi.

Masyarakat di sekitar Kali Sereh perlu merubah perilaku tentang pemanfaatan kali agar kali tidak lagi dipergunakan sebagai tempat pembuangan sampah dan tempat mandi, cuci dan kakus (MCK). Dengan demikian akan tercipta sungai yang bersih dan memiliki fungsi ekologis.

Strategi Pengelolaan Mata Air Di Kali Sereh Distrik Sentani Kabupaten Jayapura

Dalam membahas mengenai strategi-strategi dalam pengelolaan mata air di kali Sereh Distrik Sentani Kabupaten Jayapura, maka terlebih dahulu dikemukakan faktor-faktor internal dan eksternal yang diperoleh dari hasil analisis yang selanjutnya ditransfer kedalam matrik SWOT untuk membuat berbagai alternatif strategi (SO, ST, WO, WT). Berikut adalah tabel matriks SWOT.

Tabel 2. Matriks SWOT

EKSTERNAL INTERNAL	KEKUATAN (S)	KELEMAHAN (W)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedianya sumber air bersih 2. Daerah resapan air hujan dan kawasan tadah hujan 3. Adanya PERDA yang mendukung perlindungan kawasan pegunungan Cycloop 4. Adanya dukungan masyarakat dalam menjaga sumber mata air kali Sereh 5. Adanya sosialisasi yang dilakukan 6. Tersedianya fasilitas sarana dan prasarana 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum adanya pelayanan terhadap masyarakat terkait sumber air bersih yang menyeluruh dari PAM/PDAM 2. Belum optimalnya dukungan masyarakat terkait air bersih 3. Mutu/kualitas air sebagai sumber air bersih 4. Masyarakat melakukan penebangan pohon dan berkebun 5. Adanya kegiatan pengambilan material batu dan pasir di kali Sereh
PELUANG (O)	STRATEGI SO	STRATEGI WO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya dukungan dan partisipasi masyarakat untuk sumber air bersih 2. Adanya partisipasi pemerintah terhadap air bersih 3. Adanya larangan merusak kawasan pegunungan Cycloop sebagai kawasan sumber air bersih 4. Kali Sereh sebagai sumber air baku yang menguntungkan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimalisasi sumber mata air kali Sereh yang tersedia sehingga ketersediaan air terpenuhi sepanjang waktu 2. Mensosialisasikan peraturan dan penerapan sagsi hukum bagi yang melanggar 3. Peningkatan peran serta masyarakat dan pemerintah dalam menjaga dan melindungi sumber daya air 4. Pemanfaatan sarana dan prasarana air bersih secara bijak. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan SDM dan lingkungan melalui pendidikan dan pelatihan 2. Sosialisasi kepada masyarakat tentang dampak kerusakan hutan 3. Penerapan konservasi SDA mata air

ANCAMAN (T)	STRATEGI ST	STRATEGI WT
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan sumber air bersih 2. Perilaku dan budaya masyarakat yang kurang mendukung 3. Belum optimalnya dukungan dari pemerintah terkait air bersih 4. Adanya dampak buruk bagi kesehatan masyarakat terhadap air yang digunakan 5. Penurunan kualitas dan kuantitas air kali/sungai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan pendidikan dan pelatihan kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga dan melindungi sumber air secara terpadu dan berkelanjutan 2. Memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang manfaat hutan/pegunungan Cycloop 3. Peningkatan peran pemerintah dan masyarakat dalam pengelolaan sumber mata air secara bersama. 4. Pengelolaan sumber air secara bertanggung jawab untuk menghindari terjadinya kekeringan sumber air dimasa mendatang. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan pelayanan dan pengetahuan masyarakat dalam mengelola sarana dan prasarana air bersih 2. Pemerintah dan masyarakat bersama – sama mendukung pengelolaan lingkungan sebagai upaya perlindungan sumber mata air di kali Sereh. 3. Sosialisai kepada masyarakat tentang dampak dari limbah rumah tangga yang dibuang langsung kebadan sungai

Tabel 3. Matriks IFAS/EFAS

Uraian Faktor Internal dan Eksternal	Bobot	Rating	Skor
A. Kekuatan (S)			
1. Tersedianya sumber air bersih	0,13	4	0,52
2. Daerah resapan air hujan dan kawasan tadah hujan	0,13	4	0,52
3. Peraturan – peraturan daerah yang mendukung perlindungan kawasan cagar alam pegunungan Cycloop	0,06	3	0,18
4. Adanya dukungan masyarakat dalam menjaga sumber mata air kali Sereh	0,1	3	0,3
5. Adanya sosialisasi yang dilakukan	0,03	3	0,09
6. Tersedianya fasilitas sarana dan prasarana	0,06	3	0,18
	0,51		1,79
B. Kelemahan (W)			
1. Belum adanya pelayanan terhadap masyarakat terkait sumber air bersih yang menyeluruh dari PAM/PDAM	0,13	3	0,39
2. Belum optimalnya dukungan masyarakat terkait air bersih	0,1	3	0,3
3. Mutu/kualitas air sebagai sumber air bersih	0,13	4	0,52
4. Masyarakat melakukan penebangan pohon dan berkebun	0,1	2	0,2
5. Adanya kegiatan pengambilan material batu dan pasir di Kali Sereh	0,03	2	0,06
	0,49		1,47
Total Skor Faktor Kekuatan – Kelemahan (Internal)	1		3,26

MEDIAN

Jurnal Arsitektur dan Planologi

A. Peluang (O)			
1. Adanya dukungan dan partisipasi masyarakat untuk sumber air bersih	0,1	3	0,36
2. Adanya partisipasi pemerintah terhadap air bersih	0,13	3	0,36
3. Adanya larangan merusak kawasan pegunungan Cycloop sebagai kawasan sumber air bersih	0,13	4	0,52
4. Kali Sereh sebagai sumber air baku yang menguntungkan	0,16	4	0,52
	0,52		1,76
B. Ancaman (T)			
1. Kurangnya pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan sumber air bersih	0,1	3	0,3
2. Perilaku dan budaya masyarakat yang kurang mendukung	0,06	2	0,12
3. Belum optimalnya dukungan dari pemerintah terkait air bersih	0,06	3	0,18
4. Adanya dampak buruk bagi kesehatan masyarakat terhadap air yang digunakan	0,16	3	0,48
5. Penurunan kualitas dan kuantitas air	0,1	4	0,4
	0,48		1,48
Total Skor Faktor Peluang – Ancaman (Eksternal)	1		3,24
Rating 1 = Tidak Setuju, 2 = Agak Setuju, 3 = Setuju, 4 = Sangat Setuju			

Alternatif Strategi

Berdasarkan hasil analisa faktor internal dan eksternal, diperoleh nilai tertinggi dari kekuatan dan kelemahan sebesar 1,79 peluang dan ancaman sebesar 1,76. Maka pilihan alternatif strategi yaitu : Strategi SO adalah memanfaatkan kekuatan S (Strength) secara maksimal untuk meraih peluang O (Opportunities). Sehingga alternatif strategi yang dapat dirumuskan adalah :

- Memanfaatkan fungsi utama terkait sumber mata air kali Sereh dengan peluang pengelolaan sumber mata air kali Sereh yakni : Tersedianya Sumber mata air di kali Sereh yang bersumber dari pegunungan Cycloop yang merupakan sumber air baku bagi masyarakat di Kampung Sereh.
- Pemanfaatan sumber mata air kali Sereh yang tersedia sehingga ketersediaan air terpenuhi sepanjang waktu.
- Mensosialisasikan peraturan dan penerapan sanksi hukum bagi yang melanggar.
Peningkatan peran serta masyarakat dan pemerintah dalam menjaga dan melindungi sumber mata air di kali Sereh.

IV. PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan Strategi Pengelolaan Lingkungan Sebagai Upaya Perlindungan Mata Air Di Kali Sereh Distrik Sentani Kabupaten Jayapura, maka dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Pemeriksaan kualitas air untuk pemeriksaan parameter fisik, kimia dan mikrobiologi air kali Sereh untuk parameter DO, Coliform dan Coli Tinja telah melampaui baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Baku Mutu Kualitas Air kelas 1 berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001.
2. Sumber pencemar yang mempengaruhi kualitas air pada kali/sungai Sereh adalah kegiatan perkebunan, kegiatan pengambilan material batu dan pasir di kali/sungai Sereh, peternakan skala rumah tangga dan pemukiman padat penduduk serta

limbah yang dihasilkan tidak dikelola dengan baik, sehingga air kali/sungai Sereh menjadi tercemar. Strategi penanganan dan atau pengelolaan yang dapat dilakukan yaitu:

- Air yang dikonsumsi sebaiknya diolah terlebih dahulu misalnya dengan cara dimasak atau dengan desinfeksi menggunakan kaporit, sehingga kandungan Coliform dan Coli Tinja yang terdapat didalam air tersebut dapat dihilangkan.
 - Air kali sereh agar tidak tercemar masyarakat dilarang buang air besar (BAB) dikali/sungai dan masyarakat dilarang membuang air bilasan atau air sisa dari kamar mandi dan kegiatan dapur langsung ke kali/sungai serta masyarakat dilarang memelihara ternak di sepanjang kali/sungai Sereh.
3. Strategi pengelolaan sumber mata air kali Sereh di Kampung Sereh Distrik Sentani Kabupaten Jayapura.
 - Memanfaatkan fungsi utama terkait sumber mata air kali Sereh dengan peluang pengelolaan sumber mata air kali Sereh yakni : Tersedianya Sumber mata air di kali Sereh yang bersumber dari pegunungan Cycloop yang merupakan sumber air baku bagi masyarakat di Kampung Sereh.
 - Pemanfaatan sumber mata air kali Sereh yang tersedia sehingga ketersediaan air terpenuhi sepanjang waktu.
 - Mensosialisasikan peraturan dan penerapan sanksi hukum bagi yang melanggar.
 - Peningkatan peran serta masyarakat dan pemerintah dalam menjaga dan melindungi sumber mata air di kali Sereh.
- ### 2. Saran
- Berdasarkan kesimpulan di atas maka sarana yang dapat di berikan adalah :
- Bagi Pemerintah khususnya instansi terkait untuk melakukan pemantauan dan pemeriksaan kualitas air kali/sungai Sereh untuk memperoleh data secara berkala.

- Adanya sosialisasi dari pihak pemerintah dan masyarakat tentang pentingnya perlindungan dan pelestarian pegunungan Cycloop sebagai sumber mata air kali Sereh.
- Perlu adanya strategi perlindungan dan pengelolaan terhadap air kali/sungai Sereh secara bijak oleh masyarakat dan pemerintah yang berada di Kampung Sereh Distrik Sentani Kabupaten Jayapura.

1. DAFTAR PUSTAKA

Aryana, Ketut. 2010, Analisis Kualitas Air Dan Lingkungan Fisik Pada Perlindungan Mata Air Di Wilayah Kerja Puskesmas Tabanan I Kabupaten Tabanan. Tesis program studi ilmu lingkungan universitas udayana Denpasar. Diakses dari http://www.pps.ac.id/thesis/pdf_thesis/unud.di_akses_pada_25_januari_2017

Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Perairan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta

Melliawati, R. 2009. Escherichia coli dalam Kehidupan Manusia. Bio Trends Vol. 4 No. 1: 10-14.

Peraturan Pemerintah. (2001). Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Nomor 82 Tahun 2001 Tanggal 14 Desember 2001.

Rahmawati, 2007. Pemanfaatan kawasan sumber mata air Senjaya dalam pengembangan wilayah dikecamatan Tengaran Kabupaten Semarang. Tesis Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro. Diakses dari <http://eprints.undip.ac.id> .diakses pada 5 februari 2017.

Rangkuti F. 2006. Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta