

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini bertujuan memberikan arah bagi penelitian atau landasan teori dimana dapat dijadikan bagian dari kerangka penelitian berupa hasil kajian dari beberapa pustaka yaitu teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Landasan teori ini diperlukan guna membantu lebih terarahnya penelitian ini, maka didalam penelitian ini diambil beberapa pendapat dalam bentuk kutipan.

A. Pengertian Ekologi Geografi

Ekologi Geografi merupakan cabang ilmu yang mempelajari seluruh pola hubungan timbal balik antara makhluk hidup yang satu dengan makhluk hidup lainnya serta dengan semua komponen yang ada disekitarnya (Indriyanto, 2006:3).

Digunakan ilmu Ekologi Geografi dalam penelitian ini karena Ekologi Geografi mengkaji hubungan antara manusia dengan lingkungan khususnya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, manusia sebagai komponen hidup atau komponen biotik, sedangkan air Sungai Way Kandis merupakan komponen fisik atau komponen abiotik.

B. Sumber Daya Air

Soeriaatmadja (2000:7) mengemukakan bahwa sumber daya adalah unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya manusia, sumber daya alam hayati, sumber daya alam non-hayati dan sumber daya alam buatan.

Selanjutnya Trisnaningsih (2003:6) mengemukakan bahwa sumber daya adalah semua potensi dan lingkungan yang dapat memenuhi kebutuhan hidup manusia, sedangkan jumlah semua komponen material dari lingkungan yang meliputi masa dan energi, benda biologis dan non biologis, dapat ditetapkan sebagai keseluruhan persediaan (total stok).

Berdasarkan pendapat di atas, maka sumber daya merupakan segala sesuatu yang ada di bumi yang dapat digunakan manusia untuk mencapai tujuan atau untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Nursid (1988 : 211-212) mengelompokkan sumber daya yang dapat dimanfaatkan oleh manusia menjadi dua bagian, yaitu :

- 1) Sumber daya alam (natural resources)
Sumber daya alam dapat dikelompokkan lagi menjadi tiga golongan, yaitu : sumber daya yang tidak dapat diperbaharui, sumber daya yang dapat diperbaharui, dan sumber daya yang tidak akan habis. Sumber daya yang tidak dapat diperbaharui berarti sumber daya yang tidak dapat dipulihkan kembali setelah digunakan seperti logam, minyak bumi dan gas alam. Sumber daya yang dapat diperbaharui yaitu sumber daya yang dapat pulih kembali secara alamiah ataupun secara budaya setelah dimanfaatkan. Sumber daya yang tidak akan habis yaitu keindahan panorama yang berharga bagi kepariwisataan, dan faedah-faedah yang diperoleh dari iklim.
- 2) Sumber daya manusia (human resources)
Sumber daya manusia ini meliputi tenaga fisiknya, pikirannya, kepemimpinannya. Oleh karena itu sumber daya manusia dikelompokkan ke dalam sumber tenaga kerja (man power resources), dan sumber daya mental (mental resources).

Dari penjelasan di atas dapat diketahui bahwa air Sungai Way Kandis merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Air Sungai Way Kandis merupakan salah satu aspek fisik yang besar pengaruhnya bagi kehidupan manusia.

Cabang ilmu geografi yang mempelajari tentang air adalah hidrologi. Di dalam kamus besar bahasa Indonesia dalam I Gede Sugiyanta (2003:1) dikemukakan bahwa pengertian Hidrologi adalah ilmu yang mempelajari air, khususnya yang bertalian dengan bentuknya sebagai tali air, danau dan sumur serta sebagai salju, termasuk penemuannya, penguasaannya dan pengawetannya serta daurnya termasuk mengenai air di bawah tanah.

Kemudian dikemukakan juga oleh Chay Asdak (2002:4) bahwa hidrologi adalah ilmu yang mempelajari air dalam segala bentuknya (cairan, gas, padat) pada, dalam, dan di atas permukaan tanah. termasuk didalamnya adalah penyebaran, daur dan perilakunya, sifat-sifat fisika dan kimianya, serta hubungannya dengan unsur-unsur hidup dalam air itu sendiri.

Semua air yang ada di bumi secara terus menerus mengalami sirkulasi, namun sirkulasi air ini tidak terjadi secara merata dari satu tahun ke tahun berikutnya, dari satu musim ke musim berikutnya dan dari satu wilayah ke wilayah yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh kondisi *meteorology* (suhu, tekanan atmosfer dan angin) dan kondisi topografi dari wilayah yang bersangkutan. Sirkulasi air di bumi baik air laut maupun air darat yang berlangsung terus menerus disebut siklus hidrologi atau *hydrological cycle*.

Siklus hidrologi terjadi saat air dari permukaan tanah, danau, sungai, dan laut menguap ke udara (evaporasi), demikian juga air yang ada pada tumbuh-

tumbuhan atau vegetasi menguap (transpirasi) ke udara. Air tersebut kemudian berubah menjadi awan dan setelah mengalami proses kondensasi dan sublimasi akan jatuh sebagai presipitasi ke permukaan bumi. Sebelum air jatuh sampai ke permukaan bumi sebagian ada yang langsung menguap kembali ke udara dan tidak semua bagian dari presipitasi ini akan mencapai permukaan tanah karena sebagian akan tertahan oleh vegetasi yang ada di permukaan bumi (intersepsi). Sebagian dari air yang ada pada vegetasi tersebut akan langsung menguap kembali ke udara (transpirasi), kemudian baru sisanya yang akan jatuh atau mengalir melalui dahan-dahan ke permukaan tanah. Air hujan yang sampai ke permukaan tanah akan mengisi lekuk-lekuk yang ada di permukaan tanah kemudian mengalir menjadi limpasan permukaan (*surface runoff*) melalui parit-parit ke daerah-daerah yang lebih rendah dan masuk ke sungai-sungai yang akhirnya akan sampai ke laut, tetapi tidak semua air yang mengalir ini akan sampai ke laut karena di dalam perjalannya sebagian ada yang langsung menguap kembali ke udara. Bagian lain dari air ini akan masuk ke dalam tanah (perkolasi dan infiltrasi), air yang mengalir kembali dan segera ke luar permukaan bumi sebelum mencapai air tanah disebut aliran intra (*interflow*). Sebagian besar air yang masuk ke dalam tanah akan tersimpan sebagai air tanah (*groundwater*) yang pada akhirnya dalam waktu yang relatif lama akan mengalir juga ke luar permukaan tanah, aliran ini disebut limpasan air tanah atau *groundwater runoff* (I Gede Sugiyanta, 2003:5).

Dari penjelasan di atas, salah satu bentuk badan air yang terdapat di darat dan mempunyai peranan yang sangat penting di dalam rangkaian proses siklus hidrologi adalah sungai. Menurut I Gede Sugiyanta (2003:56) sungai adalah air

yang mengalir dari daerah yang tinggi ke daerah yang lebih rendah pada suatu tempat yang relatif tetap di atas permukaan daratan atau tanah.

Sungai mempunyai peranan yang sangat penting di dalam kehidupan manusia, hewan maupun tanaman yang ada di permukaan bumi. Adapun penggunaan yang paling utama bagi manusia adalah sebagai air minum, selain itu air digunakan untuk keperluan sehari-hari untuk mandi, mencuci, dan lain sebagainya. Dalam hal ini Sungai Way Kandis yang mengalir di Kelurahan Rajabasa Raya memiliki manfaat bagi masyarakat dalam pemanfaatan sumber air tersebut dalam berbagai kegiatan sehari-hari.

C. Indikator Kualitas Air Sungai

Unus Suriawiria (2005:80) mengemukakan bahwa layak tidaknya air untuk kehidupan manusia ditentukan berdasarkan persyaratan kualitas air secara fisik, secara kimia, dan secara biologis. Kualitas air secara fisik meliputi kekeruhan, temperatur, warna, bau dan rasa. Kualitas air secara kimia meliputi nilai pH, kandungan senyawa kimia di dalam air, dan kandungan residu. Kualitas air secara biologis meliputi parameter mikroba pencemar, patogen, dan penghasil toksin.

Suripin (2002:157) mengemukakan bahwa kualitas air menyatakan tingkat kesesuaian air terhadap penggunaan tertentu dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia, mulai dari air untuk memenuhi kebutuhan langsung yaitu air minum, mandi, cuci, air irigasi atau pertanian, peternakan, perikanan, rekreasi dan transportasi.

Setiaty, Amir dan Zuhrina (1995:63-64) menggolongkan air untuk berbagai keperluan menjadi empat golongan, yaitu :

- Golongan A : Air yang dapat digunakan sebagai air minum secara langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu.
- Golongan B : Air yang dapat digunakan sebagai bahan baku air minum.
- Golongan C : Air yang dapat digunakan untuk keperluan perikanan dan peternakan.
- Golongan D : Air yang dapat digunakan untuk keperluan pertanian dan dapat dimanfaatkan untuk usaha perkotaan, industry, dan pembangkit listrik tenaga air.

Kualitas golongan air ini disusun atas dasar empat parameter yaitu

1. Parameter fisik meliputi suhu, warna, bau, rasa, kekeruhan, padatan terlarut dan daya hantar listrik.
2. Parameter kimia meliputi ion, senyawa beracun, kandungan oksigen terlarut, kebutuhan oksigen biokimia, kebutuhan oksigen kimia dan karbon organik total.
3. Parameter biologis meliputi jenis dan kandungan mikroorganisme baik sebagai hewan maupun tumbuhan.
4. Parameter radioaktif meliputi kandungan bahan-bahan radioaktif.

Sedangkan Srikandi Fardiaz (1992:21) mengemukakan bahwa :

untuk mengetahui suatu air terpolusi atau tidak, diperlukan pengujian untuk menentukan sifat-sifat air sehingga dapat diketahui apakah terjadi penyimpangan dari batasan-batasan polusi air. Sifat-sifat air yang umum diuji dan dapat digunakan untuk menentukan tingkat polusi air yaitu :

1. Nilai pH, keasaman dan alkalinitas
2. Suhu
3. Warna, bau dan rasa
4. Jumlah padatan
5. Nilai BOD/COD
6. Pencemaran mikroorganisme patogen
7. Kandungan minyak
8. Kandungan logam berat
9. Kandungan bahan radioaktif

Menurut peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 bahwa air aman bagi kesehatan apabila memenuhi persyaratan fisika, mikrobiologis, kimiawi dan radioaktif yang dimuat dalam parameter wajib dan parameter tambahan. Berikut ini disajikan pada Tabel 1

standar baku mutu air menurut Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010 sebagai acuan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Baku Mutu Air Minum No. 492/MENKES/PER/IV/2010

No	Parameter	Satuan	Kadar maksimum yang diperbolehkan
1	Parameter Fisik		
	1) Bau	-	Tidak Berbau
	2) Warna	TCU	15
	3) TDS	mg/l	500
	4) Kekeruhan	NTU	5
	5) Rasa	-	Tidak Berasa
	6) Suhu	C	3 ^o C
2	Parameter Kimia		
	1) Alumunium	mg/l	0,2
	2) Besi	mg/l	0,3
	3) Kesadahan	mg/l	500
	4) Khlorida	mg/l	250
	5) Mangan	mg/l	0,4
	6) pH	mg/l	6,5 – 8,5
	7) seng	mg/l	3
	8) Sulfat	mg/l	250
	9) Tembaga	mg/l	2
	10) Amonia	mg/l	1,5
	11) BOD	mg/l	150 mg/l
12) COD	mg/l	300 mg/l	

Sumber : Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010

Dalam penelitian ini yang akan menjadi titik perhatian dalam penentuan kualitas air adalah :

1. Bau

Srikandi Fardiaz (1992:24) mengemukakan bahwa bau air tergantung dari sumber airnya. Bau air dapat disebabkan oleh bahan-bahan kimia, ganggang, plankton atau tumbuhan dan hewan air, baik yang hidup maupun yang sudah mati. Air yang

berbau sulfid dapat disebabkan oleh residu sulfat dengan adanya bahan-bahan organik dan mikroorganisme anaerobik.

2. Warna

Banyak air permukaan khususnya yang berasal dari daerah rawa-rawa seringkali berwarna sehingga tidak dapat diterima oleh masyarakat baik untuk keperluan rumah tangga maupun untuk keperluan industri, tanpa dilakukannya pengolahan terlebih dahulu untuk menghilangkan warna tersebut.

Suripin (2002:149) mengemukakan bahwa air murni adalah air yang tidak berwarna. Warna dalam air diakibatkan oleh adanya material yang larut atau koloid dalam suspensi atau mineral. Air yang mengalir melewati rawa atau tanah yang mengandung mineral dimungkinkan untuk mengambil warna material tersebut.

Warna air yang terdapat di alam sangat bervariasi, warna air yang tidak normal biasanya menunjukkan adanya polusi. Warna air dapat dibedakan atas dua macam yaitu warna sejati (*True Color*) yang disebabkan oleh bahan-bahan terlarut, dan warna semu (*Apparent color*) yang disebabkan oleh adanya bahan-bahan terlarut dan juga karena adanya bahan-bahan tersuspensi, termasuk diantaranya yang bersifat koloid (Srikandi Fardiaz, 1992:24).

3. Total Dissolved Solid (TDS)

Totok Sutrisno (1991:33) menyatakan bahwa bahan padat (*solids*) adalah bahan yang tertinggal sebagai residu pada penguapan dan pengeringan pada suhu 103⁰ – 105⁰C. kebanyakan bahan padat terdapat dalam bentuk terlarut (*dissolved*) yang terdiri terutama dari garam an-organik, selain gas-gas yang terlarut.

Tinggi/besarnya angka *Total Dissolved Solid* merupakan bahan pertimbangan dalam menentukan sesuai atau tidaknya air untuk penggunaan rumah tangga. Kadar maksimum Total Dissolved Solid berdasarkan Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010 untuk air minum adalah 500 mg/l, apabila nilai TDS sudah melebihi 500 mg/l maka sudah melebihi standar kualitas baku mutu air.

4. Kekeruhan

Menurut Chay Asdak (2002:505) bahwa kekeruhan menunjukkan tingkat kejernihan aliran air atau kekeruhan aliran air yang diakibatkan oleh unsur-unsur muatan sedimen, baik yang bersifat mineral atau organik. Kekeruhan air dapat dianggap sebagai indikator kemampuan air dalam meloloskan cahaya yang jatuh di atas badan air. Semakin kecil atau rendah tingkat kekeruhan suatu perairan, semakin dalam cahaya dapat masuk ke dalam badan air dan dengan demikian semakin besar kesempatan bagi vegetasi akuatis untuk melakukan proses fotosintesis. Dengan semakin meningkatnya proses fotosintesis, maka semakin besar persediaan oksigen yang ada dalam air.

Sedangkan Unus Suriawiria (2005:80) mengemukakan bahwa kekeruhan air ditimbulkan oleh adanya bahan-bahan organik dan anorganik, seperti lumpur dan buangan dari permukiman tertentu yang menyebabkan air sungai menjadi keruh.

Menurut Sharma dalam Suripin (2002:157) kekeruhan untuk air minum dibatasi tidak melebihi dari 25 NTU dan lebih baik bila kekeruhan air itu kurang dari 25 NTU. Jika angka kekeruhan < 25 NTU dikatakan baik, jika angka kekeruhan sama dengan 25 NTU dikatakan sedang, dan jika angka kekeruhan > 25 NTU dikatakan buruk.

Kekeruhan dapat diukur dengan lilin turbidity, hal ini sesuai dengan pendapat Totok Sutrisno (1991:72) bahwa pengukuran dengan lilin turbidity meter menggunakan tabung gelas yang dikalibrasi menurut tabel dan standar lilin. Sampel dituangkan ke dalam tabung sampai nyala lilin tidak kelihatan. Tinggi tabung diukur dan dibandingkan dengan standar turbidity.

5. Rasa

Air yang normal sebenarnya tidak mempunyai rasa. Timbulnya rasa yang menyimpang biasanya disebabkan oleh adanya polusi, dan rasa yang menyimpang tersebut biasanya dihubungkan dengan bau karena pengujian terhadap rasa air jarang dilakukan. Air yang mempunyai bau tidak normal juga dianggap mempunyai rasa yang tidak normal juga.

Suripin (2002:149) mengemukakan bahwa air murni tidak berbau dan berasa, tetapi air minum idealnya tidak berbau boleh berasa. Rasa dalam air biasanya akibat adanya garam-garam terlarut. Bau dan rasa yang timbul dalam air karena kehadiran mikro-organisme, bahan mineral, gas terlarut, dan bahan-bahan organik. Polusi dapat menimbulkan bau dan rasa yang tidak dikehendaki. Untuk menghilangkan bau dan rasa yang tidak dikehendaki dapat dilakukan dengan aerasi, pemakaian potassium permanganat, pemakaian karbon aktif, koagulasi sedimentasi dan filtrasi.

6. Suhu

Chay Asdak (2002:511) mengemukakan bahwa suhu didalam air menjadi faktor penentu atau pengendali kehidupan flora dan fauna akuatis, terutama suhu di dalam air yang telah melampaui ambang batas (terlalu hangat atau terlalu dingin)

bagi kehidupan flora dan fauna akuatis. Hubungan antara suhu air dan oksigen biasanya berkorelasi negatif, yaitu kenaikan suhu di dalam air akan menurunkan tingkat solubilitas oksigen dan dengan demikian, menurunkan kemampuan organisme akuatis dalam memanfaatkan oksigen yang tersedia untuk berlangsungnya proses-proses biologi di dalam air. Kenaikan suhu perairan disebabkan oleh aktivitas penebaran vegetasi di sepanjang tebing aliran yang mengakibatkan lebih banyak cahaya matahari yang dapat menembus ke permukaan aliran air tersebut dan meningkatkan suhu di dalam air.

Totok Sutrisno (1991:27) mengemukakan bahwa temperatur yang diinginkan untuk air bersih berkisar antara 50°F – 60°F atau 10°C – 15°C. Pengukuran temperatur dilakukan di lokasi sungai dengan menggunakan termometer air raksa Celcius. Caranya yaitu termometer dicelupkan beberapa saat, kemudian diangkat dan akan terlihat temperatur yang ditunjukkan oleh termometer air raksa tersebut.

7. pH

pH adalah konsentrasi ion hydrogen (H^+) dalam suatu cairan. Organisme dalam air sangat sensitif terhadap perubahan ion hidrogen. Pada proses penjernihan air, pH menjadi indikator untuk meningkatkan efisiensi proses penjernihan (Totok Sutrisno, 1991:73).

pH air biasanya dimanfaatkan untuk menentukan indeks pencemaran dengan melihat tingkat keasaman atau kebasaan air yang dikaji, terutama oksidasi sulfur dan nitrogen pada proses pengasaman dan oksidasi kalsium dan magnesium pada proses pembasaan. Philip Kristanto (2002:73) mengemukakan bahwa nilai pH air yang normal antara 6 – 8, sedangkan pH air yang tercemar berbeda-beda

tergantung pada jenis limbahnya. Jadi apabila < 6 maka air akan bersifat asam dan apabila > 8 air akan bersifat basa.

Untuk menentukan kadar pH biasanya menggunakan alat pH meter atau kertas lakmus. Hal ini sesuai dengan pendapat Totok Sutrisno (1991:74) bahwa pengukuran pH dapat menggunakan pH meter, kertas lakmus, dan cara kalorimeter. pH meter pada dasarnya menentukan ion Hidrogen menggunakan elektroda yang sangat sensitif terhadap kegiatan ion merubah signal arus listrik. Cara ini praktis, teliti serta dapat digunakan untuk mengukur pH pada lokasi dan posisi sampel.

8. Dissolved Oxygen (DO)

Oksigen adalah gas tak berbau, tak berasa, dan hanya sedikit larut dalam air. Untuk memperthankan hidupnya, makhluk yang tinggal di dalam air, baik tumbuhan maupun hewan bergantung kepada oksigen yang terlarut ini. Oleh sebab itu kadar oksigen terlarut dapat dijadikan ukuran untuk menentukan kualitas air.

Totok Sutrisno (1991:27) mengemukakan bahwa oksigen terlarut (DO) merupakan parameter penting untuk mengukur pencemaran air. Walaupun oksigen (O_2) sulit larut dibutuhkan oleh semua jenis kehidupan di air. Tanpa adanya oksigen tidak ada kehidupan tanaman dan binatang di perairan seperti air sungai, danau, dan reservoir.

Philip (2002:78) mengemukakan bahwa konsentrasi oksigen terlarut yang terlalu rendah akan mengakibatkan ikan-ikan dan hewan air lainnya yang membutuhkan oksigen akan mati. Sebaliknya apabila konsentrasi oksigen terlarut yang terlalu

tinggi juga mengakibatkan proses korosi yang semakin cepat karena oksigen akan mengikat hydrogen yang melapisi permukaan logam.

Sedangkan Wasilah Abu Sudja (2001:33) mengemukakan bahwa banyaknya gas oksigen yang terdapat dalam air berbeda bergantung pada kondisi dan suhu air. Pada suhu yang sama oksigen yang terlarut dalam air tawar lebih banyak daripada yang terlarut dalam air laut dan makin tinggi suhu makin sedikit oksigen yang terlarut. Oksigen yang terlarut dalam air bersih berkisar antara 6 – 8 ppm. Apabila konsentrasi oksigen terlarut kurang dari 6 ppm kehidupan dalam air akan terganggu, apabila antara 4 – 2 ppm hanya bakteri tertentu saja yang dapat bertahan hidup, sedangkan apabila konsentrasi oksigen terlarut kurang dari 1 ppm maka tidak ada kehidupan dalam air tersebut.

9. Biochemical Oxygen Demand (BOD)

Totok Sutrisno (1991:27) mengemukakan bahwa Biochemical Oxygen Demand (BOD) adalah banyaknya oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme pada waktu melakukan proses dekomposisi bahan organik yang ada di perairan. Sedangkan Chay Asdak (2002:506) mengemukakan bahwa Biochemical Oxygen Demand (BOD) adalah angka indeks oksigen yang diperlukan oleh bahan pencemar yang dapat teruraikan (biodegradable pollutant) di dalam suatu sistem perairan selama berlangsungnya proses dekomposisi aerobik.

Menurunnya oksigen terlarut dalam air dapat menyebabkan terganggunya proses metabolisme suatu biota perairan. Srikandi Fardiaz (2002:37) mengemukakan bahwa air yang hampir murni mempunyai nilai BOD kira-kira 1 ppm, dan air yang mempunyai nilai BOD 3 ppm masih dianggap cukup murni, tetapi

kemurnian air diragukan jika nilai BODnya mencapai 5 ppm atau lebih. Sementara untuk perairan yang menampung limbah dari limbah permukiman dan industri mempunyai angka indeks BOD seringkali melampaui 100 ppm.

10. Chemical Oxygen Demand (COD)

Sugiharto (1987:6) mengemukakan bahwa Chemical Oxygen Demand (COD) atau kebutuhan oksigen kimia adalah banyaknya oksigen dalam ppm atau miligram per liter yang dibutuhkan dalam kondisi khusus untuk menguraikan benda organik secara kimiawi. Angka COD merupakan ukuran bagi pencemaran air oleh zat-zat organik yang secara alamiah dapat dioksidasi melalui proses mikrobiologi, dan mengakibatkan berkurangnya oksigen terlarut dalam air (Alaerts dan Santika dalam Arif, 2010:20). Berdasarkan Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010 batas standar pencemaran berdasarkan COD yaitu 300 mg/l, apabila nilai COD sudah melebihi 300 mg/l maka sudah melebihi standar kualitas baku mutu air.

D. Pemanfaatan dan Penggunaan Sumber Daya Air Sungai

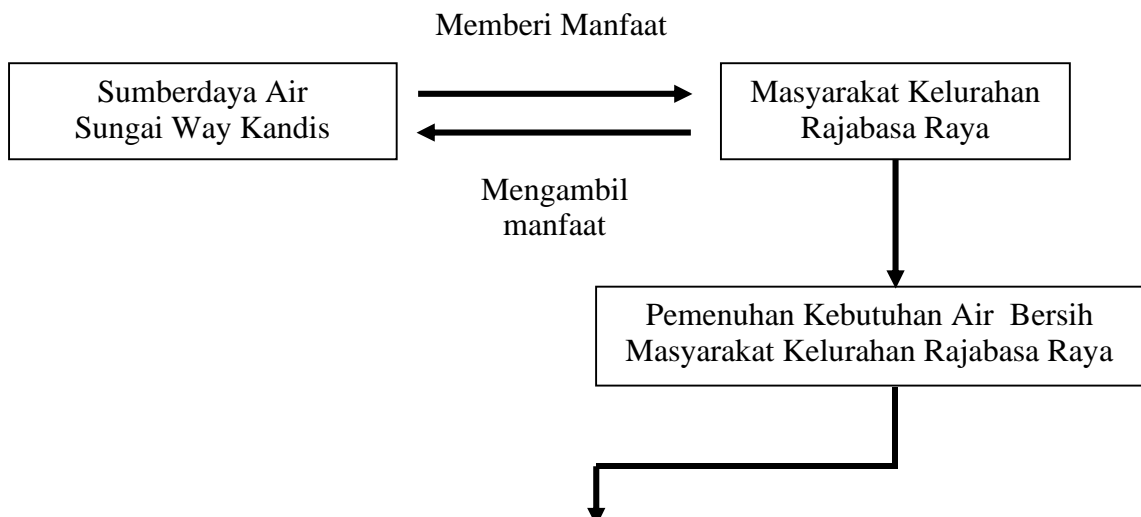
Kebutuhan manusia akan air selalu mengalami peningkatan dari waktu ke waktu, bukan saja karena meningkatnya jumlah manusia yang memerlukan air tersebut, melainkan juga karena meningkatnya intensitas dan ragam dari kebutuhan akan air tersebut. Pemanfaatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dilihat dari jumlah atau banyaknya manfaat yang dapat diambil dari air Sungai Way Kandis dalam memenuhi kebutuhan air sehari-hari masyarakat yang tinggal disekitar sungai. Air Sungai Way Kandis itu akan sangat bermanfaat apabila dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari seperti air minum,

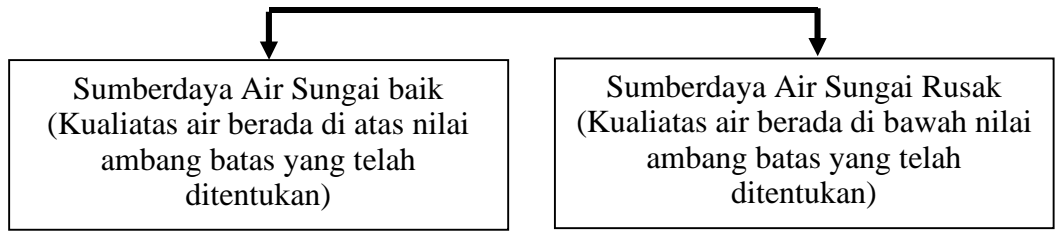
mandi, cuci, air irigasi atau pertanian, peternakan, perikanan, rekreasi dan transportasi.

2.2 Kerangka Pikir

Semua kehidupan termasuk manusia membutuhkan air, kebutuhan akan air terutama bagi manusia tidak hanya dapat diambil dari air tanah, sungai ataupun sumber air lainnya. Namun kenyataannya untuk memenuhi kebutuhan manusia dibutuhkan kualitas air yang memenuhi standar kualitas baku mutu air yang telah ditetapkan. Maka dari itu dibutuhkan analisis kualitas air Sungai Way Kandis agar tingkat kesehatan masyarakat yang menggunakan air sungai tersebut terjamin.

Suatu kenyataan ternyata terdapat masyarakat yang membutuhkan air dari aliran sungai yang tidak diketahui tingkat kesehatannya dari air yang mengalir dari sungai tersebut. Hal itu dikarenakan banyak penduduk menggunakan sungai tersebut sebagai tempat pembuangan limbah cair sehingga mencemari air tersebut dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Atadasar hal tersebut, maka menarik untuk dilakukan penelitian. Untuk lebih jelasnya mengenai kerangka pikir dapat dilihat pada Gambar. 1 berikut ini:





Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir