

BAB II

KAJIAN TEORETIS

2.1. Kajian Pustaka

2.1.1. Geografi Sosial

Geografi sosial merupakan sebuah cabang ilmu geografi yang membahas tentang kondisi sosial masyarakat dan merupakan salah satu ilmu sosial karena melakukan pengkajian tentang aktifitas sosial dan budaya yang terjadi di masyarakat. Menurut Daldjoeni (2017) Geografi sosial dalam arti luas merupakan geografi masyarakat manusia sedangkan dalam arti sempit yaitu cabang suatu cabang dari geografi masyarakat manusia yang setingkat dengan geografi ekonomi dan geografi politik. Adanya aspek kehidupan yang menjelaskan bahwa manusia sebagai pusat dari segala kegiatan di alam semesta, maka aspek kehidupan yang terdapat di masyarakat interaksi sosial, budaya, kebutuhan materi, pendidikan, norma, dan peraturan, sikap dan reaksi kejiwaan.

Geografi dalam rumpun ilmu sosial banyak mengembangkan teori sosial meliputi kependudukan, kebudayaan, dan perilaku menyoroti tentang proses politik dan proses psikologi, dan geografi sebagai ilmu sosial memiliki tujuan untuk mengkaji faktor lingkungan fisik dengan faktor sosial yaitu manusia. Dapat ditarik kesimpulan bahwa geografi sosial akan memiliki fokus pada kajian manusia dan segala aktifitas, sehingga melakukan interaksi dengan lingkungan.

Antroposfer merupakan lingkungan yang memiliki keterkaitan dengan manusia, antroposfer berasal dari dua suku kata yaitu *antropos* yang artinya manusia dan *sphaira* yang artinya bidang atau lingkungan, sehingga fenomena antroposfer merupakan fenomena atau kejadian yang memiliki keterkaitan dengan kependudukan. Mantra (dalam Harmadi, 2008) menjelaskan bahwa studi kependudukan lebih luas dari demografi karena didalam memahami karakteristik penduduk disuatu wilayah faktor demografis juga perlu dipertimbangkan. Maltus (dalam Mariyati, 2014) menjelaskan bahwa jumlah penduduk berkembang berdasarkan deret ukur sedangkan makanan atau bahan makanan berkembang berdasarkan deret hitung, maka secara otomatis jika penduduk semakin banyak

akan terjadi bias antara penduduk dengan makanan dan/atau penduduk dengan tempat tinggal karena mereka akan menempati wilayah yang kurang layak karena harga lahan yang semakin meningkat, dan menciptakan masalah lingkungan kembali.

2.1.2. Geografi Lingkungan

Geografi lingkungan memiliki keterkaitan antara manusia dan kondisi lingkungan. Geografi lingkungan menjadi cabang disiplin ilmu geografi dan geografi lingkungan merupakan ilmu yang mempelajari suatu lokasi serta variasi keruangan yang terjadi baik fenomena secara fisik dan sosial yang terjadi di atas permukaan bumi. Menurut (Arjana, 2013) pengertian geografi lingkungan merupakan unsur dalam disiplin ilmu geografi yang fokus mengkaji lingkungan fisik dan lingkungan sosial suatu wilayah secara spesifik dan komprehensif.

Kondisi lingkungan memiliki sifat dinamis sehingga kondisi lingkungan dapat berubah-ubah, perubahan kondisi lingkungan akan memiliki keterkaitan dengan manusia sebagai objek sosial. Lingkungan alamiah terdapat pada suatu wilayah berada di atas permukaan bumi dengan semua unsur biotik dan abiotik yang dapat digunakan dalam kehidupan manusia. Pemanfaatan kondisi lingkungan secara fisik oleh manusia digunakan untuk memenuhi kebutuhan pokok namun hal tersebut dilakukan secara berlebihan sehingga memunculkan permasalahan lingkungan.

Geografi lingkungan menjadi disiplin ilmu yang mengkaji dan mempelajari tentang kondisi lingkungan dengan keterkaitan antara faktor fisik dan sosial. Hubungan atau interaksi antara manusia sebagai unsur sosial dan alam sebagai unsur fisik menyebabkan adanya hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan. Memahami hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan fisik dapat dilakukan melalui geografi lingkungan. Geografi menggunakan pendekatan holistik, kajian geografi lingkungan mencakup fenomena *geosphere* dan manusia. Geografi lingkungan dapat disimpulkan menjadi ilmu yang mempelajari dan mengkaji tentang kondisi permasalahan lingkungan fisik dan lingkungan sosial yang berkaitan dengan lingkungan hidup.

2.1.3. Masyarakat Peduli Lingkungan

Menurut Sue (dalam Tamara, 2016), kepedulian lingkungan menyatakan sikap-sikap umum terhadap kualitas lingkungan yang diwujudkan dalam kesediaan diri untuk menyatakan aksi-aksi yang dapat meningkatkan dan memelihara kualitas lingkungan dalam setiap perilaku yang berhubungan dengan lingkungan. Dalam kegiatan peduli lingkungan, diperlukan aksi nyata atau tindakan yang nyata sehingga akan langsung dapat dirasakan dampaknya terhadap perbaikan dan pelestarian lingkungan. Sikap kepedulian yang dimiliki oleh masyarakat terhadap lingkungan memiliki perbedaan antar setiap individu.

a. Kepedulian masyarakat

Kepedulian masyarakat akan mampu menjadi suatu penghargaan untuk masyarakat itu dan kondisi lingkungan hidup. Kepedulian tersebut akan memunculkan sikap yang akan terus memelihara dan melestarikan lingkungan. Menurut Supardi (1994), peduli lingkungan merupakan sikap ikut melestarikan lingkungan hidup sebaik-baiknya bisa dengan cara memelihara, mengelola, memulihkan, serta menjaga lingkungan hidup dengan memiliki pedoman seperti:

- 1) Menghindari dan menyelamatkan sumber bumi dari pencemaran dan kerusakan.
- 2) Menghindari tindakan-tindakan yang dapat menimbulkan pencemaran, merusak kesehatan dan lingkungan.
- 3) Memanfaatkan sumberdaya alam yang *renewable* (yang tidak dapat diperbaharui) dengan baik dan bijak.
- 4) Memelihara dan memperbaiki lingkungan untuk generasi mendatang

b. Kebersihan lingkungan

Kebersihan lingkungan menjadi tempat tinggal manusia, maka sudah sewajarnya jika manusia yang bermasyarakat perlu menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggal, permasalahan lingkungan pada aspek kebersihan sering terjadi karena paradigma masyarakat sering menyepelekan permasalahan lingkungan, pada lingkungan yang memiliki sungai saat ini sering terjadi pencemaran pada sungai disebabkan oleh limbah rumah tangga

seperti sampah, limbah cair yang dihasilkan oleh sisa cairan detergen, pencemaran tanah dan pencemaran udara.

1) Gangguan sampah

Sampah merupakan barang sisa yang tidak digunakan oleh masyarakat, seiring bertambahnya populasi manusia maka akan meningkatkan kebutuhan terhadap daya konsumsi dan sisa hasil konsumsi yang tidak digunakan menyebabkan sampah, sehingga sampah menjadi suatu permasalahan yang kompleks, seiring berkembangnya zaman dan teknologi pada era modern menyebabkan timbulnya beragam jenis sampah, menurut Fachruddin dkk tahun 2007 dalam (Saputra, 2020) menjelaskan bahwa sampah memiliki berbagai macam jenis, sehingga proses penanganannya beragam.

Pada wilayah perkotaan sampah menjadi masalah utama, karena pertumbuhan masyarakat yang semakin meningkat dan kondisi lahan yang semakin berkurang yang disebabkan terdapatnya lahan-lahan kosong menjadi bangunan. Pola hidup masyarakat kota yang konsumtif dan kurangnya fasilitas kebersihan menjadikan masyarakat melakukan tindakan secara individu untuk membuang sampah sembarangan di lingkungan tempat tinggal, seperti pada sungai dan jalanan. Akibat tindakan tersebut lingkungan sungai menjadi tercemar dan meningkatkan terjadinya kerusakan pada sungai dan lingkungan sekitar.

2) Air

Air menjadi kebutuhan pokok setiap manusia, air menjadi sumber daya alam yang terbarukan akibat siklus hidrologi, air di permukaan bumi terdapat di dalam tanah dan di atas permukaan tanah. Air yang terdapat di atas permukaan tanah memiliki bentukan yang menyesuaikan karakteristik wilayah tersebut, adapun air yang terdapat di permukaan tanah dapat membentuk suatu aliran air yang mengalir seperti sungai, sungai merupakan sumber aliran air permukaan yang digunakan oleh manusia dalam kehidupan setiap hari, menurut Miller (dalam Merliyana, 2017) menjelaskan bahwa pencemaran air terjadi bila suatu bahan atau keadaan

yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas badan air sampai suatu tingkatan tertentu sehingga tidak dapat digunakan untuk keperluan tertentu.

Sungai yang berada di wilayah perkotaan perlu dilakukan pengawasan terkait pencemaran air sungai, karena sungai dapat memenuhi hajat orang banyak, aliran air sungai jika terjadi pencemaran pada air maka tidak dapat digunakan dalam kegiatan tertentu oleh masyarakat, maka perlunya menjaga sungai dari pencemaran limbah rumah tangga seperti limbah cair, bentuk pencemaran limbah cair yang diakibatkan oleh limbah rumah tangga dapat diproduksi dari hasil sisa air detergen yang dibuang langsung melalui saluran air ke dalam sungai, bentuk pengukuran kualitas perairan berdasarkan parameter kimia salah satunya menggunakan pH (derajat kesamaan) menurut Miller (dalam Merliyana, 2017) menjelaskan pH merupakan faktor pembatas bagi organisme yang hidup di suatu perairan dengan nilai pH berkisar < 7 maka perairan ini bersifat asam, jika $pH > 7$ maka perairan tersebut bersifat basa, dan jika perairan tersebut memiliki $pH = 7$ maka disebut sebagai netral.

3) Udara

Udara memiliki faktor penting dalam kehidupan di mahluk di permukaan bumi, menurut Soemarwoto dalam (Saputra, 2020) menjelaskan udara adalah campuran berbagai gas, uap air, dan debu, gas oksigen diperlukan untuk pernafasan dan pada umumnya memiliki kadar yang mencukupi, maka perlunya pelestarian lingkungan untuk memperbaiki kualitas udara dengan melakukan kegiatan penghijauan. Penghijauan dapat dilakukan pada lingkungan hidup manusia seperti pada lingkungan sungai, bentuk penghijauan perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas udara dan dapat menjadi tempat mahluk hidup seperti hewan sebagai tempat tinggal.

Penghijauan pada area sungai dapat dilakukan dengan melakukan penanaman pada area sempadan sungai untuk meningkatkan daya resap air agar masuk ke dalam tanah dan tidak terjadi banjir pada wilayah tersebut, khususnya pada area sempadan sungai sehingga masyarakat dapat dengan

aman dan mengurangi resiko bencana banjir yang di akibatkan oleh meluapnya air sungai, selain untuk daya resap air jika terjadinya aliran air yang *run off*, bentuk penghijauan pada area sungai dapat menjaga kualitas udara.

4) Tanah

Tanah terdapat diatas permukaan bumi, tanah menjadi media untuk digunakan manusia sebagai tempat berpijak, maka sudah sewajarnya manusia menjaga tanah gar tetap baik dan subur. Bentuk pencemaran tanah dapat terjadi akibat aktivitas manusia yang merusak struktur dan unsur tanah. Tanah memiliki unsur yang sesuai dengan karakteristik wilayahnya, sehingga tanah dapat mendukung tingkat produktivitas lahan, jika suatu lahan dapat dimaksimalkan sesuai kebutuhan dan unsur yang terdapat di dalam tanah tersebut. erosi tanah dapat terjadi jika tidak adanya unsur pengikat tanah dan menyebabkan perbuahan pada unsur tanah, seperti pada area sungai terdapat erosi dan sedimentasi yang di sebabkan oleh berbagai material seperti tanah.

Erosi tanah sungai dapat terjadi karena terdapat pergerakan pada air sehingga merubah struktur dan unsur pada tanah, menurut Tan (1991) dalam (Janna & Amelia, 2021) menjelaskan bahwa erosi tanah pada ekosistem DAS umumnya terjadi karena pemanfaatan lahan yang tidak mengindahkan kaidah konservasi tanah dan air, sehingga erosi tersebut menyebabkan hilangnya lapisan tanah atas, untuk mencegah erosi tersebut perlunya tindakan yang dilakukan oleh masyarakat melakukan pelestarian tanah pada area sempadan sungai dengan bijak.

c. Tingkatan tahapan kesadaran manusia

Kesadaran dalam upaya pelestarian kebersihan perlu dilakukan secara seksama agar lingkungan hidup menjadi lebih baik, adapun bentuk kesadaran pada manusia memiliki perbedaan dan kesadaran yang terdapat di setiap manusia memiliki tingkatan. Menurut Geller dalam Jamanti (2014), kesadaran seseorang memiliki tahapan:

- 1) *Unconscious Incompetence*, merupakan tahapan pertama dimana seseorang tidak mengerti apa yang harus dilakukannya (*Bad Habits*).
- 2) *Conscious Incompetence*, merupakan tahapan kedua dimana seseorang mengerti atau tahu apa yang seharusnya dilakukan, tetapi perlu adanya pembelajaran bagaimana untuk melakukannya (*Learning*).
- 3) *Conscious Competence*, merupakan tahapan ketiga dimana seseorang dapat melakukannya dengan benar dikarenakan telah mengikuti aturan yang telah ditetapkan (*Rale*).
- 4) *Unconscious Competence*, merupakan tahapan terakhir dimana seseorang telah mempunyai kebiasaan dan mengetahui secara benar apa yang dilakukannya (*safe Habits*)

2.1.4. Prilaku Manusia

Perilaku merupakan sebuah tindakan atau aktivitas dari manusia yang dilakukan. Menurut Saleh (2018), perilaku manusia adalah gerakan yang dapat dilihat melalui indera manusia, gerakan yang dapat di observasi, secara umum perilaku manusia muncul diakibatkan dari niat + pengetahuan + Sikap = Perilaku. Menurut Notoatmodjo (dalam Darmawan, 2015) bahwa prilaku manusia adalah sebuah kegiatan atau aktivitas manusia baik yang diamati secara langsung, maupun tidak dapat diamati oleh pihak luar, manusia memiliki berbagai prilaku yang berbeda sesuai dengan karakter manusia tersebut dan terdapat faktor yang menjadi pengaruh dalam kehidupan manusia, maka beberapa faktor akan mempengaruhi prilaku manusia seperti faktor genetika, lingkungan, pendidikan, lingkungan dan kebudayaan, di bawah ini akan menjelaskan faktor yang mempengaruhi prilaku manusia:

a. Faktor yang mempengaruhi perilaku manusia:

- 1) Faktor genetika, yaitu faktor yang mempengaruhi manusia dalam melakukan suatu tindakan yang dipengaruhi oleh kondisi psikis dan jiwa seorang manusia
- 2) Faktor pendidikan, yaitu faktor yang mempengaruhi tindakan dan pola pikir manusia terhadap pemahaman kondisi lingkungan dengan

mengimplementasikan bagaimana ilmu yang didapat dari jenjang pendidikan yang mereka dapatkan

- 3) Faktor lingkungan, yaitu faktor yang mempengaruhi keadaan biologis manusia akan mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan
- 4) Faktor kebudayaan, yaitu faktor yang mempengaruhi perilaku manusia karena mereka akan dapat terpengaruh oleh budaya yang berada di sekitar lingkungannya dan secara tidak langsung akan menjadi kebiasaan.
- 5) Faktor biologis, yaitu perilaku manusia yang didasarkan pada kondisi genetik dari setiap manusia
- 6) Faktor sosio psikologis, yaitu komponen emosional dari manusia terhadap berbagai komponen yang berpengaruh pada pola tingkah laku atau perilaku manusia
- 7) Faktor sikap, yaitu tingkah laku manusia atau tindakan seseorang dalam melakukan tindakan yang didasarkan dari pola pikir manusia tersebut.

b. Perilaku manusia

Dalam melakukan analisis terkait perilaku manusia sebelumnya perlu memahami jenis perilaku manusia, maka perilaku manusia dapat dibedakan menjadi:

- 1) Perilaku yang refleksi: perilaku yang terjadi di atas reaksi secara spontan terhadap perilaku manusia tersebut dan dilakukan secara tanpa memiliki kesadaran secara penuh.
- 2) Perilaku yang non-refleksi: perilaku ini dikendalikan atau diatur dengan pusat pemikiran secara sadar sehingga di dalam diri manusia.

2.1.5. Peran Masyarakat

Upaya dalam pelestarian lingkungan perlu adanya tindakan dan partisipasi masyarakat dari berbagai pihak, menurut Sundari Ningrum dalam (Yasril & Nur, 2017) menjelaskan bahwa bentuk partisipasi masyarakat terbagi menjadi dua jenis yaitu partisipasi langsung dan partisipasi tidak langsung, partisipasi langsung adalah bentuk partisipasi yang terjadi apabila individu menampilkan kegiatan tertentu dalam proses partisipasi dan dapat diperhatikan secara langsung seperti mengajukan pendapat, membahas permasalahan dan mengajukan keberatan,

sedangkan partisipasi tidak langsung adalah partisipasi yang terjadi apabila seorang individu mendelegasikan hak partisipasinya pada orang lain.

Peran serta masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup telah tercantum dalam Undang-Undang 1945 pada pasal 28 H ayat (1) yakni setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapat lingkungan yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan, maka masyarakat memiliki hak fundamental yang perlu diwujudkan, dalam perwujudan tersebut perlunya sinergis antara pemerintah dengan masyarakat secara semestinya, peran masyarakat yang mampu untuk melestarikan lingkungan hidup dan peran pemerintah yang mampu untuk memberikan panduan dan fasilitas bagi masyarakat dengan tujuan untuk melindungi lingkungan dan memberikan hak pada masyarakat.

Masyarakat memiliki kesempatan dan hak yang sama untuk memiliki peran seluas-luasnya sehingga memiliki peran aktif dalam menjaga kualitas lingkungan mereka, masyarakat memiliki hak untuk memberikan informasi terkait kondisi lingkungan mereka yang bersifat individu atau kelompok. Sedangkan pemerintah memiliki hak untuk membuat berbagai instrumen yang mendukung untuk memberikan hak masyarakat seperti memberikan penyuluhan, memberikan sanksi melalui regulasi dan memberikan keterbukaan terkait informasi publik, sehingga akan terciptanya suatu sistem yang saling mengontrol antara masyarakat dan pemerintah, menurut Abdul Gani dalam (Sabardi, 2014) menjelaskan bahwa instrumen yang memadai adalah hukum dengan berbagai macam bentuk perundang-undangan.

Peran serta menurut (Sabardi, 2014) memiliki makna terhadap perlindungan hukum preventif bagi rakyat, sehingga masyarakat dapat mengemukakan pendapat atau kepentingan melalui dengar pendapat atau tindakan yang mampu di berikan pada pemerintah. Peran masyarakat memiliki sifat penting terhadap pengawalan isu dan pengelolaan lingkungan, peran serta masyarakat dalam mengelola lingkungan menurut (Sabardi, 2014) memiliki dua jenis yaitu peran konsultatif dan peran kemitraan, peran konsultatif adalah peran yang digunakan untuk pengambilan keputusan sebagai suatu strategi untuk mendapatkan

dukungan masyarakat dan peran kemitraan merupakan bentuk kerjasama antara masyarakat dan pemerintah. Fungsi peran serta masyarakat pada bidang lingkungan menurut Koesnadi Hardjasoemantri dalam (Sabardi, 2014) menjelaskan bahwa peran serta masyarakat dalam mengelola lingkungan hidup memiliki jangkauan yang luas, peran serta tersebut tidak hanya meliputi peran serta individu yang terkena berbagai peraturan atau keputusan administratif, akan tetapi meliputi pola peran serta kelompok dan organisasi masyarakat, peran serta efektif akan dapat melampaui kemampuan orang seorang, baik dari sudut kemampuan keuangan maupun dari sudut pengetahuannya, sehingga peran serta kelompok dan organisasi sangat diperlukan, terutama yang bergerak dibidang lingkungan hidup.

Peran masyarakat menurut Undang-Undang no 32 Tahun 2009 pasal 70 ayat (3) menjelaskan bahwa peran masyarakat dapat dilakukan dengan meningkatkan kepedulian dan pengelolaan lingkungan; meningkatkan kemandirian, keberdayaan masyarakat dan kemitraan; menumbuhkan kembangkan kemampuan dan kepeloporan masyarakat; menumbuh kembangkan kesiap-siaga masyarakat untuk melakukan pengawasan sosial; mengembangkan dan menjaga budaya dan kearifan lokal dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup. Peran serta masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup menurut Undang-Undang No 32 Tahun 2009 menjelaskan bahwa peran masyarakat dalam mengelola dan melindungi lingkungan hidup dapat dilakukan berupa:

a. Pengawasan Sosial

Masyarakat dapat melakukan pengawasan dan pengawalan isu dan dapat memberikan dan/atau menyampaikan pendapatnya melalui aspirasi pada lembaga terkait dan/atau pada parlemen Dewan Perwakilan Rakyat (DPR).

b. Pemberian Saran, Pendapat, Usul, Keberatan, Pengaduan

Masyarakat mampu untuk memberikan saran dan pendapat untuk mengelola lingkungan hidup dan berbagai tindakan yang akan di putuskan oleh pemerintah perlu adanya persetujuan masyarakat karena jika tidak adanya persetujuan akan menimbulkan tindakan yang memberatkan masyarakat.

c. Penyampaian informasi dan/atau laporan

Masyarakat dapat memberikan berbagai bentuk informasi dan/atau laporan pada pemerintah dengan keterkaitan terhadap kondisi lingkungan, sehingga jika terdapat permasalahan lingkungan akan dapat melibatkan dan upaya penyelesaian secara hukum dan legal oleh pemerintah.

2.1.6. Daerah Aliran Sungai

Kenampakan alami yang membentuk suatu satuan ekosistem dengan unsur biotik dan abiotik pada aliran sungai dengan gabungan dari beberapa aliran sungai dan menjadi satu kesatuan dapat disebut dengan DAS (Daerah Aliran Sungai), pengertian DAS menurut (Naharudin dkk., 2018) adalah suatu wilayah yang merupakan kesatuan ekosistem yang dibatasi oleh pemisah topografis dan berfungsi sebagai pengumpul, penyimpanan dan penyalur air, sedimen, unsur hara melalui sistem sungai, mengeluarkannya melalui outlet tunggal yaitu danau/laut. Penjelasan DAS menurut Linsley dalam (Naharudin dkk., 2018) adalah keseluruhan daerah yang di atus oleh sistem sungai sehingga seluruh aliran dan daerah tersebut dikeluarkan melalui outlet tunggal.

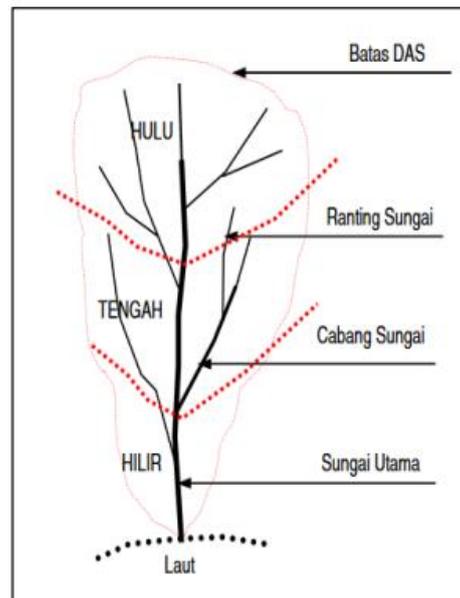
Daerah aliran sungai memiliki bagian dalam menerima dan mengalirkan air yang disebut sebagai bagian sub-sub DAS, sub-sub DAS memiliki bentuk ekosistem yang saling terhubung dan pola pembentukan sub-sub DAS termasuk ke dalam pola pembentukan alamiah, sedangkan menurut (Naharudin dkk., 2018) menjelaskan bahwa sub-sub DAS adalah suatu wilayah kesatuan ekosistem yang terbentuk secara alamiah, dimana air hujan meresap atau mengalir melalui ranting aliran sungai yang membentuk bagian dari sub DAS. Daerah Tangkapan Air (DTA) merupakan kawasan yang memiliki fungsi sebagai daerah penadahan air yang berfungsi sebagai daerah untuk mempertahankan kelestarian dari fungsi sumber air daerah, adapun Daerah Tangkapan Air (DAT) dapat disebut sebagai kawasan hulu danau yang memasok air ke danau.

Daerah aliran sungai memiliki komponen yang saling berkaitan dengan bentuk dan sifat alaminya, wilayah cakupan DAS yang membentang pada permukaan bumi menjadikan pembagian wilayah DAS menjadi bagian hulu bagian tengah dan bagian hilir, menurut (Naharudin dkk., 2018) menjelaskan terkait dengan

a. Macam-macam DAS berdasarkan fungsi yaitu:

Daerah Aliran Sungai (DAS) memiliki fungsi secara luas untuk menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan secara alami, DAS akan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan pada wilayah yang lebih rendah seperti danau, anak sungai dan bermuara ke laur, adapun secara sempit fungsi dari setiap bagian DAS yang terdapat pada suatu wilayah, sehingga setiap bagian fungsi Daerah Aliran Sungai (DAS) memiliki manfaat yang dapat diperuntukkan untuk konservasi dan pemanfaatan bagi mahluk hidup.

- 1) Bagian hulu, fungsi DAS bagian hulu diperuntukkan untuk fungsi konservasi yang dikelola untuk mempertahankan kondisi lingkungan DAS agar tidak terdegradasi, yang antara lain untuk dapat diindikasikan dari kondisi tutupan vegetasi lahan DAS, kualitas air, kemampuan menyimpan air (debit), dan curah hujan
- 2) Bagian tengah, fungsi DAS pada bagian tengah diperuntukkan untuk pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk dapat memberikan manfaat bagi kepentingan sosial dan ekonomi, yang antara lain dapat diindikasikan dari kualitas air, kuantitas air, kemampuan menyalurkan air, dan ketinggian muka air tanah, serta terkait pada prasarana pengaliran seperti pengelolaan sungai, waduk dan danau.
- 3) Bagian hilir, fungsi DAS pada bagian hilir diperuntukkan untuk pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk memberikan manfaat bagi kepentingan sosial dan ekonomi, yang diindikasikan melalui kuantitas air, kualitas air, kemampuan menyalurkan air, ketinggian curah hujan, dan terkait untuk kebutuhan pertanian, air bersih, serta pengelolaan air limbah.



Gambar 2.1 Komponen Sistem Sungai

Sumber: (Naharudin dkk., 2018)

Sistem jaringan sungai akan membentuk suatu alur yang membentuk Daerah Aliran Sungai (DAS), bentuk wilayah DAS dan sistem jaringan sungai akan menentukan proses limpasan air dari wilayah DAS yang akan menuju titik patusan (outlet), menurut Sosradarsono dan Takeda dalam (Naharudin dkk., 2018) menjelaskan bahwa terdapat bentuk wilayah pengaliran Daerah Aliran Sungai dengan bentuk paralel, bentuk bulu burung dan bentuk radial

b. Bentuk wilayah pengaliran sungai yaitu:

- 1) Daerah pengaliran bentuk paralel, bentukan Daerah Aliran Sungai (DAS) ini memiliki ciri yaitu dua jalur dengan pengaliran yang bersatu di bagian hilir sehingga banjir sehingga banjir terjadi pada bagian hilir titik pertemuan sungai.
- 2) Daerah pengaliran bentuk bulu burung, bentukan Daerah Aliran Sungai (DAS) memiliki debit banjir yang kecil oleh karena waktu tiba banjir dari anak-anak sungai yang terletak di kiri-kanan sungai utama berbeda.

- 3) Daerah pengaliran bentuk radial/Circular, bentukan Daerah Aliran Sungai (DAS) memiliki banjir yang besar di dekat titik pertemuan anak sungai.

c. Karakteristik Daerah Aliran Sungai

Karakteristik Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan unsur yang berkaitan dan tidak terpisahkan dengan ekosistem sungai, berdasarkan karakteristik DAS mampu untuk mendeskripsikan bagaimana kondisi dari Daerah Aliran Sungai (DAS) tersebut, menurut Seyhan dalam (Naharudin dkk., 2018) menjelaskan bahwa karakteristik Daerah Aliran Sungai (DAS) dapat di klasifikasi kan menjadi dua kategori yaitu faktor lahan (*ground factor*) yang meliputi topografi, tanah, geologi, geomorfologi dan faktor vegetasi serta penggunaan lahan. Peran vegetasi memiliki penjelasan bahwa proses hidrologi suatu DAS terutama intercepting hujan yang jatuh dari transpiring air yang terabsorpsi oleh akar. Karakteristik DAS menurut (Naharudin dkk., 2018) menjelaskan bahwa karakteristik DAS memiliki 2 yaitu : Karakteristik biofisik, karakteristik biogeofisik meliputi meteorologi DAS, karakteristik morfometri DAS, karakteristik hidrologi DAS, dan karakteristik kemampuan DAS dan karakteristik sosial, ekonomi, budaya, dan kelembagaan meliputi karakteristik sosial kependudukan DAS, karakteristik sosial budaya DAS, karakteristik sosial ekonomi DAS dan karakteristik kelembagaan.

Berdasarkan surat Kementerian Kehutanan No. P.3 tahun 2013 dalam (Aeni, 2017) menjelaskan tentang Karakteristik DAS adalah gambaran spesifik mengenai DAS yang dicirikan oleh parameter yang berkaitan dengan keadaan morfometri DAS dan morfologi DAS yang mencakup geologi, geomorfologi, topografi dan tanah

- 1) Morfologi DAS, Keadaan morfologi DAS merupakan bentukan DAS yang dipengaruhi oleh kondisi fisik wilayah, adapun menurut Peraturan Direktur Jendral Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial no P.3 Tahun 2013 dalam (Aeni, 2017) yaitu

karakteristik morfologi DAS dibagi menjadi bentuk geologi, geomorfologi, topografi dan tanah.

- a) Geologi, geologi merupakan ilmu yang mengkaji terkait batuan, adapun menurut Rahayu, dkk dalam (Aeni, 2017) jenis geologi atau batuan akan mempengaruhi hidrograf aliran DAS, seperti pada batuan yang kedap air yaitu batuan lempung atau granit akan menghasilkan debit puncak yang tinggi dan waktu konsentrasi relatif singkat dan sebaliknya jika batuan porus seperti batu kapur atau gamping akan menghasilkan debit puncak yang rendah dan waktu konsentrasi yang relatif lama.
 - b) Geomorfologi, merupakan ilmu yang mengkaji terkait bentukan lahan dan proses pembentukan lahan di permukaan bumi.
 - c) Topografi, merupakan ketinggian pada suatu wilayah yang akan mempengaruhi kondisi fisik DAS, menurut Rahayu, dkk dalam (Aeni, 2017) menjelaskan bahwa kemiringan rata-rata DAS akan berpengaruh terhadap limpasan permukaan, sehingga semakin besar ke lerengan maka peresapan air ke dalam tanah menjadi lebih kecil sehingga limpasan permukaan dan erosi semakin besar
 - d) Tanah, jenis tanah dalam suatu wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) akan berpengaruh terhadap sistem atau skema penyerapan dan kontrol dari aliran bawah permukaan melalui infiltrasi.
- 2) Morfometri DAS, Karakteristik morfometri DAS, merupakan bentuk istilah yang digunakan untuk mengetahui dan menyatakan keadaan DAS, menurut Soewarno dalam (Aeni, 2017) menjelaskan bahwa morfometri adalah keadaan jaringan alur sungai secara kuantitatif, keadaan yang dimaksud adalah luas dan bentuk DAS; panjang dan lebar DAS; orde sungai; kemiringan (gradien sungai); dan kerapatan sungai
- a) Luas DAS, merupakan cakupan luasan dari DAS yang berada di permukaan bumi, menurut Purwanto dalam (Aeni, 2017)

menjelaskan bahwa garis batas DAS adalah punggung permukaan bumi yang dapat membisikan dan membagi air hujan ke masing-masing DAS, setelah mengetahui batas DAS maka akan dapat mengetahui luas DAS. Adapun klasifikasi luasan DAS menurut Peraturan Direktur Jendral Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor P.3 Tahun 2013 dapat di lihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1
Klasifikasi DAS

No	Luas DAS (ha)	Klasifikasi DAS
1	> 1.500.000	DAS Sangat Besar
2	500.000 – 1.000.000	DAS Besar
3	100.000 – 500.000	DAS Sedang
4	10.000 – 100.000	DAS Kecil
5	< 10.000	DAS Sangat Kecil

Sumber: Peraturan Dirjen Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan No P.3 Tahun 2013

- b) Bentuk DAS, kondisi dari bentuk DAS akan mempengaruhi bagaimana waktu yang dibutuhkan oleh aliran air dari proses masuknya sampai mengalir pada sebuah titik di hilir DAS. Menurut Rahayu dkk (dalam Aeni, 2017), bentuk DAS akan mempengaruhi waktu konsentrasi air hujan yang mengalir menuju outlet, jika bentuk DAS semakin bulat maka tingkat waktu konsentrasi yang dibutuhkan semakin singkat dan akan menyebabkan semakin tinggi fluktuasi banjir, namun sebaliknya jika bentuk DAS lonjong maka konsentrasi yang di perlukan semakin lama sehingga fluktuasi banjir semakin rendah.
- c) Panjang Sungai, merupakan ukuran jarak datar pada bagian hulu menuju bagian hilir sepanjang sungai induk, adapun lebar sungai DAS menurut Purwanto (dalam Aeni, 2017) menjelaskan bahwa

lebar sungai adalah perbandingan antara luas sungai dan panjang sungai DAS

- d) Orde Sungai, orde sungai merupakan kondisi percabangan yang berada pada area DAS, jika semakin banyak jumlah orde sungai maka semakin luas dan panjang pola alur sungai.
- e) Kemiringan Sungai, kemiringan sungai atau gradien sungai menurut Purwanto (dalam Aeni, 2017) menjelaskan bahwa gradien sungai adalah perbandingan beda tingi antara hulu dengan hilir panjang sungai induk.
- f) Kerapatan Sungai, kerapatan sungai menurut Rahayu dkk dalam (Aeni, 2017) menjelaskan bahwa kerapatan aliran sungai menggambarkan kapasitas penyimpanan air permukaan dalam cekungan-cekungan seperti danau, rawa, dan badan sungai yang mengalir di suatu DAS

Menurut Salsabila & Nugraheni (2020), sungai merupakan sebuah sistem alur alam yang secara menerus menyesuaikan dirinya terhadap perubahan lingkungan sekitarnya dalam bentuk aksi dan reaksi.. Aliran air permukaan yang terbentuk secara alami dengan memiliki pola dalam aliran airnya dan dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari hal ini yang disebut sebagai sungai, sungai berasal dari air hujan, air tanah dan gletser. Sungai memiliki beberapa istilah yaitu : alur sungai yaitu bagian cekungan yang dialiri oleh air yang berawal dari hulu sampai hilir, daerah Aliran Sungai (DAS) yaitu wilayah tangkapan air hujan yang berfungsi menerima, menyimpan dan mengalirkan air hujan ke dalam suatu system jaringan sungai, hulu sungai merupakan tempat tertinggi dari alur sungai dan merupakan daerah pertama dari alur sungai, hilir sungai merupakan daerah terendah yang berada di alur sungai dan sebagai daerah penghujung dari alur sungai, debit air merupakan jumlah air yang mengalir pada suatu lokasi sungai dengan kecepatan ($m^2/detik$), muara sungai merupakan lokasi terakhir air sungai untuk bermuara ke laut dan menjadi batasan antara air tawar dengan air asin, gradien sungai

merupakan penampang memanjang sungai yang membentuk atau membedakan kemiringan antara titik terendah (Muara) dengan titik tertinggi sebuah sungai (Hulu), profil sungai merupakan kurva yang mengukur jarak alur sungai yang bermula dari hulu sungai sampai ke hilir sungai dengan perbedaan bentukan alas atau dasar sungai pada bagian hulu akan membentuk pola dasar sungai yang berbentuk seperti V dan di bagian hilir sungai akan berbentuk seperti U.

d. Pola aliran sungai

Sungai memiliki berbagai bentuk dan system yang mengarahkan aliran air akan pergi atau berasal dari tempat yang berbeda, maka akan berkaitan dengan pola yang dimiliki oleh sungai, dalam pola yang dimiliki oleh sungai dapat dibedakan menjadi beberapa jenis pola seperti :

- 1) Pola Dendritik, pola aliran sungai dendritic memiliki bentuk seperti sebuah rating pohon dan bercabang-cabang, dan biasanya memiliki batuan beku massif dan batuan sedimen
- 2) Pola Angular, merupakan pola aliran sungai yang membentuk pola lingkaran dan biasanya berada di pegunungan
- 3) Pola Rektangular, merupakan pola aliran sungai yang memiliki pola tegak lurus antara anak sungai dan induk sungai
- 4) Pola Trellis, merupakan pola aliran sungai yang memiliki garis saling tegak lurus antara induk sungai dan anak sungai, namun untuk induk sungai akan berada di pegunungan dan anak sungai akan berada pada sebuah lipatan
- 5) Pola Radial, merupakan pola aliran sungai dengan bentuk menjauhi puncak gunung dan akan menuju suatu cekungan
- 6) Pola Paralel, pola aliran sungai yang memiliki bentuk lurus, untuk hal ini biasanya terjadi pada wilayah gunung yang curam
- 7) Pola Pinite, merupakan pola aliran sungai yang memiliki sudut lancip antara induk dan anak sungai nya, dengan memiliki pola aliran pada wilayah gunung yang begitu curam

e. Jenis-jenis sungai

Jenis-jenis sungai memiliki pengelompokan yang khusus dan memiliki perbedaan antara bentuk sungai satu dengan sungai yang lainnya, adapun jenis-jenis sungai dapat di klasifikasi kan berdasarkan beberapa hal seperti

- 1) Sumber air, berdasarkan sumber airnya sehingga sungai memiliki proses pembentukan dari sumber air yang berbeda karena sungai memiliki berbagai sumber air dalam pembentukannya seperti:
 - a) Sungai hujan, merupakan sungai yang memiliki sumber air yang berasal dari air hujan dan dapat terlihat yaitu jika musim hujan maka debit air akan naik namun jika musim kemarau debit air akan turun bahkan dapat menjadikan aliran sungai kering
 - b) Sungai gletser, merupakan sungai yang memiliki sumber air dari es yang mencair dan kemudian mengalami proses pencairan sehingga mengalir terbawa oleh sungai
 - c) Sungai campuran, merupakan sungai yang memiliki sumber air berasal dari air hujan yang bercampur dengan gletser sehingga gletser terbawa oleh air hujan dan cair kemudian terbawa dengan aliran sungai
 - d) Sungai air tanah, merupakan sungai yang memiliki sumber air berasal dari mata air yang berada di bawah batuan dan pasir di sungai atau di tepian sungai
- 2) Intensitas aliran, intensitas aliran merupakan kekuatan atau kecepatan aliran air yang dimiliki oleh suatu sungai, adapun intensitas air terbagi menjadi empat jenis yaitu :
 - a) Sungai permanen, merupakan sungai yang memiliki debit air besar dan mengalir sepanjang tahun
 - b) Sungai periodic, sungai dengan debit air yang besar sesuai dengan keadaan musim
 - c) Sungai intermitten, sungai yang hanya memiliki air pada musim hujan dan kering di musim kemarau

- d) Sungai ephemeral, hujan yang hanya mengalir beberapa lama pada saat hujan berlangsung dan pada saat hujan akan berhenti
- 3) Berdasarkan genetis, genetis sungai merupakan bentuk dari kondisi arah aliran sungai yang terbagi menjadi beberapa jenis yaitu :
- a) Sungai konsekuen, merupakan sungai yang memiliki pola aliran yaitu mengikuti tempat tinggi ke tempat yang rendah
 - b) Sungai subsekwen, sungai yang alirannya tegak lurus dari sungai konsekuen
 - c) Sungai obsekwen, sungai yang memiliki arah aliran yang berlawanan dengan sungai konsekuen
 - d) Sungai resekwen, merupakan sungai yang tegak lurus terhadap sungai subsekwen namun memiliki arah aliran yang sama dengan jenis sungai konsekuen
 - e) Sungai insekwen, merupakan sungai dengan arah aliran yang tidak beraturan namun sungai induknya merupakan sungai konsekuen
- 4) Berdasarkan struktur batuan, dalam pembentukan sungai memiliki proses yang cukup lama dan hal tersebut dipengaruhi oleh struktur geologi pada suatu wilayah, adapun sungai memiliki jenis sesuai dengan pembentukan batuan nya yaitu seperti :
- a) Sungai anteseden, merupakan sungai dengan kekuatan dalam daya kikis yang kuat dan cepat sehingga kecepatan dan kekuatannya lebih besar dari proses pengangkatan batuan
 - b) Sungai superimposed, merupakan sungai yang terbentuk akibat proses erosi sehingga mampu mengikis lapisan batuan yang berada di bawah,, dengan catatan jika batuan tersebut kuat maka aliran air akan belok, namun jika batuan nya lemah akan sebaliknya yaitu batuan akan terkikis dan air menerobos masuk
- 5) Berdasarkan kenampakan aliran, merupakan keberadaan sungai tersebut berada di bagian seperti apa, dan adanya dua jenis sungai tergantung tempat keberadaan sungai tersebut yaitu :

- a) Sungai permukaan, sungai dengan sistem pengaliran airnya dapat terlihat diseluruh permukaan bumi dan dapat terlihat langsung oleh mata
- b) Sungai bawah tanah, merupakan sebuah aliran sungai dengan sistem pengaliran air memiliki karakteristik sungai tersebut mengalir di bawah permukaan bumi.

f. Sempadan sungai

Sempadan sungai merupakan garis pembatas sungai dengan kegiatan pembangunan, penjelasan sempadan menurut Peraturan Kementerian PUPR no 28/PRT/M/2015 sempadan sungai merupakan garis maya di kanan dan kiri palung sungai yang di tetapkan sebagai batas perlindungan sungai, garis sempadan sungai meliputi ruang yang berada pada area kanan dan kiri sungai sehingga akan melindungi sungai dan masyarakat dalam melakukan kegiatan penggunaan lahan, adapun menurut peraturan kementerian PUPR no 28/PRT/M/2015 menjelaskan terkait klasifikasi jenis sempadan sungai yaitu:

- 1) Garis sempadan pada sungai tidak bertanggung di dalam kawasan perkotaan
 - a) Paling sedikit berjarak 10 (sepuluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai, dalam hal kedalaman sungai kurang dari atau sama dengan 3 (tiga) meter
 - b) Paling sedikit berjarak 15 (lima belas) meter dari tepi kiri dan kanan paling sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 3 (tiga) meter sampai dengan 20 (dua puluh) meter, dan
 - c) Paling sedikit berjarak 30 (tiga puluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 20 (dua puluh meter).
- 2) Sungai tidak bertanggung di luar kawasan perkotaan
 - a) Sungai besar dengan luas daerah aliran sungai lebih besar dari 500 (lima ratus) Km², ditentukan paling sedikit berjarak 100

(seratus) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai

- b) Sungai kecil dengan luas daerah aliran sungai kurang dari atau sama dengan 500 (lima ratus) Km², ditentukan paling sedikit berjarak 50 (lima puluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai
- 3) Garis Sempadan sungai bertanggung di dalam kawasan perkotaan dapat ditentukan jarak paling sedikit 3 (tiga) meter dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai
- 4) Garis sempadan sungai bertanggung di luar kawasan perkotaan ditentukan paling sedikit berjarak 5 (lima meter) dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai..

Pemanfaatan sungai yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai. Pemanfaatan sungai yang digunakan setiap hari yaitu sebagai rumah tangga, pertanian, sanitasi lingkungan, industri, pariwisata, olahraga, pertahanan, perikanan, pembangkit listrik dan transportasi namun dengan syarat dilarang untuk merusak ekosistem sehingga tetap menjunjung kelestarian lingkungan hidup. Untuk memanfaatkan sungai perlu mengutamakan pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari dan pertanian rakyat melalui irigasi. Menurut Mulyanto (2019), sungai memiliki fungsi yang sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia seperti:

a. Sumber mata pencaharian.

Sungai dapat menjadi sumber mata pencaharian bagi manusia, karena sungai memiliki keanekaragaman hayati seperti ikan yang hidup di air sungai dengan segala karakteristik jenis hewan yang ada di sungai tersebut, sehingga dengan keanekaragaman hayati tersebut dapat dimanfaatkan untuk di jual belikan dan di konsumsi.

b. Sarana transportasi.

Sungai memiliki luas dan panjang yang menyesuaikan dengan kondisi fisik geografis suatu wilayah, sehingga sungai dengan luas yang

membentang dapat dimanfaatkan sebagai sarana transportasi karena dapat menjadi penghubung antar daerah sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk sebuah transportasi angkutan barang dan manusia.

c. Sumber pembangkit listrik.

Sungai yang memiliki arus atau aliran air yang deras mampu untuk menghasilkan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, sehingga dapat mengalirkan listrik pada rumah penduduk di sekitar sungai, hal ini disebabkan karena sungai tersebut dapat menjadi sumber tenaga listrik yang berasal dari arus deras tersebut dengan tambahan alat yang menunjang bangkitan listrik.

d. Menampung dan mengalirkan air hujan.

Sungai terbentuk secara alami dan mampu untuk menampung atau mengalirkan air hujan yang turun ke permukaan bumi, air hujan yang turun tidak semuanya terserap ke dalam tanah melainkan adanya air yang mengalir diatas permukaan tanah, sehingga air tersebut membentuk sebuah jalur air yang mampu untuk mengalirkannya dari tempat tinggi ke tempat yang rendah.

e. Tempat rekreasi.

Sungai memiliki keanekaragaman hayati dengan berbagai keunikan yang terdapat dalam ekosistem sungai tersebut dan kondisi sungai yang bersih mampu untuk mendukung kualitas hidup dan mampu dijadikan sebagai tempat rekreasi sehingga mampu untuk meningkatkan kondisi perekonomian.

f. Sumber Irigasi.

Sungai irigasi memiliki fungsi untuk mengalirkan air yang dapat dimanfaatkan oleh sistem pertanian, adapun beberapa sungai irigasi memiliki bentukan sungai yang tidak alami, karena dibuat untuk mendukung kegiatan pertanian, dalam pemanfaatan tersebut akan mengalir tanaman yang menjadi sumber kehidupan petani, sehingga dari aliran air sungai yang mengalir lahan pertanian dan bermanfaat bagi petani disebut sebagai irigasi sungai.

g. Sumber mata air kehidupan.

Sungai dapat menjadi sumber kehidupan bagi seluruh makhluk hidup, karena sungai dapat menampung dan mengalirkan air. Air termasuk ke dalam komponen terpenting dalam kehidupan, sehingga sungai dapat dijadikan sebagai tempat untuk kehidupan sehari-hari seperti kebutuhan air minum, mandi, mencuci dan kebutuhan makhluk hidup yang lainnya.

h. Pusat dari ekosistem

Sungai termasuk ke dalam ekologi sebuah lingkungan, sehingga sungai dapat menjadi ekosistem bagi makhluk hidup, karena karakteristik sungai yang mampu untuk memenuhi kebutuhan makanan dan tempat tinggal yang cocok untuk segala makhluk hidup.

i. Mencegah banjir

Sungai dapat mencegah banjir karena memiliki fungsi yaitu mengalirkan air dan menampung air sehingga sungai mampu untuk mencegah banjir dengan tanggul alam yang berada di sempadan sungai namun sebaliknya jika sungai tidak terawat maka akan menjadi banjir

2.1.7. Limbah Rumah Tangga

Limbah atau sampah merupakan suatu barang atau sisa dari suatu kegiatan yang sudah tidak digunakan. Menurut Dewata & Danhas (2018) limbah adalah bahan yang tidak diperlukan oleh manusia dalam suatu aktivitas tertentu, sehingga dapat disebut sisa. Bintarto (1997) menjelaskan bahwa tumpukan sampah mengganggu kesehatan dan keindahan lingkungan merupakan jenis pencemaran yang dapat digolongkan dalam degradasi lingkungan bersifat sosial, limbah atau sampah berasal dari aktivitas manusia yang tinggal di daerah pedesaan atau perkotaan.. Limbah atau sampah memiliki beberapa klasifikasi salah satunya adalah limbah rumah tangga. Limbah rumah tangga merupakan limbah yang berasal dari rumah masyarakat dan ini jika dibiarkan akan menjadi bencana besar karena akan membuat pencemaran pada lingkungan hidup. Pemerintah telah membuat aturan untuk mengontrol pengelolaan lingkungan hidup melalui Undang-

Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Limbah menjadi permasalahan paling penting dalam kehidupan manusia, karena setiap limbah akan dihasilkan oleh hasil produksi dan/atau hasil produktivitas manusia, limbah yang dihasilkan oleh manusia jika tidak adanya bentuk tindakan yang dilakukan untuk pencegahan, maka limbah tersebut akan menyebabkan kerusakan pada lingkungan, akibat perkembangan yang terus terjadi pada setiap waktu telah memberikan perubahan dari segala kegiatan dan pemenuhan kebutuhan sehingga limbah yang akan dihasilkan oleh setiap aktivitas manusia akan menyebabkan beraga jenis dampak yang akan dihasilkan, dampak tersebut berdasarkan jenis limbah yang telah dihasilkan dalam segala aktivitas manusia.

Dampak yang dihasilkan oleh limbah hasil produktivitas manusia salah satunya adalah limbah rumah tangga, limbah rumah tangga merupakan limbah yang dihasilkan oleh manusia yang berasal dari suatu rumah atau suatu keluarga dengan pada skala setiap hari, limbah rumah tangga yang dihasilkan oleh manusia akan menyebabkan kerusakan lingkungan jika tidak memiliki aturan dan ketegasan yang dikeluarkan oleh pemerintah, adapun dampak yang dihasilkan dari adanya limbah rumah tangga memiliki beberapa hal kerugian bagi lingkungan hidup seperti:

a. Eutrofikasi.

Eutrofikasi merupakan kondisi perairan mengalami tingkatan terlalu subur, sehingga terjadi kenaikan jumlah alga dan fitoplankton yang saing berebut mendapatkan cahaya, untuk melakukan proses fotosintesis. Proses peningkatan alga dan fitoplankton disebabkan oleh tercemar air dan aliran sungai oleh bahan kimia,. Efek itu terjadi karena limbah sungai akan terbawa dan bermuara ke laut, efek eutrofikasi disebabkan oleh air sungai yang tercemar akibat bahan yang memiliki kandungan kima seperti pupuk alami pertanian, sisa kotoran hewan maupun sisa kotoran manusia, adapun sisa bahan kimia seperti sisa deterge, disebabkan kandungan O_2 di dalam air menipis dan mahluk hidup yang berada di

dalam air mulai untuk berkompetisi untuk menyerap oksigen. Karena CO_2 semakin banyak dan O_2 akan semakin menipis maka akan menyebabkan banyak hewan yang mati atau tidak cocok untuk hidup di sungai tersebut.

b. Peningkatan emisi CO_2

Peningkatan emisi CO_2 merupakan peningkatan akibat penggunaan bahan bakar fosil dan bahan bakar tidak ramah lingkungan yang digunakan secara berlebihan sehingga menyebabkan kadar keasaman laut meningkat, emisi CO_2 dapat disebabkan oleh limbah rumah tangga, hal tersebut disebabkan oleh penggunaan kendaraan dan penggunaan listrik yang berlebihan oleh masyarakat, sehingga meningkatnya emisi CO_2 akan menyebabkan kualitas O_2 atau oksigen yang dihirup oleh manusia dan/atau makhluk hidup akan memiliki kualitas yang kurang baik dan buruk. Jika hal tersebut dilakukan dan dibiarkan dengan terus-menerus maka menyebabkan perubahan pada muara sungai dan seluruh makhluk hidup akan mati dengan sendirinya, air laut akan meningkatkan kadar asam, sehingga menyebabkan hewan bercangkang di laut akan mengalami kesulitan dalam mengembalikan dan/atau membuat cangkang baru kembali sehingga, akan menyebabkan hewan tersebut punah.

c. Sampah plastik

Sampah plastik merupakan masalah yang belum terpecahkan dan termasuk masalah terbesar di dunia, seluruh bagian di permukaan bumi mengalami masalah yang sama yaitu pada plastik yang sudah menjadi sampah plastik. Limbah rumah tangga berupa plastik memiliki dampak yang signifikan bagi lingkungan hidup dari berbagai aspek, dan hal ini dipengaruhi oleh penggunaan secara berlebihan oleh manusia sehingga menyebabkan limbah plastik berserakan di permukaan bumi. Limbah plastik yang ada di sungai sudah sangat banyak dan dapat menyebabkan sarang penyakit, kematian hewan dan tumbuhan, penyebab banjir, dan sebagainya, sehingga limbah plastik perlunya dilakukan tindakan

pengecahan untuk mengurangi konsumsi oleh masyarakat, karena akan membahayakan ekosistem lingkungan.

Limbah rumah tangga seiring berkembangnya zaman mengalami perkembangan dan peningkatan yang diakibatkan dari jumlah pertumbuhan penduduk dan hasil dari perkembangan produk yang digunakan oleh masyarakat, maka berkaitan dengan hal tersebut menyebabkan perlunya perhatian yang dilakukan oleh seluruh elemen masyarakat dan pemerintah dalam mengatasi limbah rumah tangga, limbah rumah tangga akan menyebabkan kerusakan pada lingkungan yaitu pencemaran pada air, udara, tanah. Pencemaran limbah rumah tangga akan menyebabkan dampak negatif secara langsung dapat dilakukan oleh masyarakat, Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 menjelaskan bahwa sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan setiap hari rumah tangga yang tidak termasuk tinjau dan sampah spesifik.

Limbah rumah tangga memiliki klasifikasi yaitu: limbah organik, limbah organik merupakan limbah yang memiliki kandungan karbon (C), sehingga dapat terurai oleh bakteri, limbah yang memiliki unsur tersebut berasal dari makhluk hidup seperti kotoran hewan dan manusia, limbah anorganik merupakan limbah secara kimiawi yang tidak memiliki kandungan karbon (C), sehingga tidak dapat terurai oleh bakteri, adapun limbah anorganik berupa logam, plastik, kaleng bekas, limbah rumah tangga perlu adanya perhatian khusus yang dilakukan oleh setiap elemen, elemen tersebut merupakan dari masyarakat dan pemerintah, masyarakat perlu melakukan tindakan atau upaya untuk mengurangi produksi limbah rumah tangga secara masif seperti prinsip 5 R yaitu *reduce* (pengurangan), *reuse* (penggunaan kembali), *recycle* (mendaur ulang), *replace* (penggantian), *replant* (penanaman kembali), sedangkan bagi pemerintah perlu dilakukan yaitu edukasi terhadap masyarakat dan pemenuhan fasilitas tentang kebersihan lingkungan dan mempertegas regulasi yang berlaku.

2.2. Hasil Penelitian Relevan

Tabel 2.2
Penelitian Relevan

Aspek	Penelitian Terdahulu			Penelitian yang dilakukan
	Surya Budiara	Novi Puji Lestari	Tri Saputra	Yoga Zاتمika
Judul	Prilaku Masyarakat Dalam Membuang Sampah ke Sungai Cimulu di Kelurahan Kahuripan Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya	Studi Tentang Kepedulian Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Kelurahan Sumurbatu Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi	Tingkat Kepedulian Masyarakat terhadap Kebersihan Lingkungan di Desa Pelangko Kecamatan Kelayang Kabupaten Indragiri Hulu	Tingkat Kepedulian Masyarakat Dalam Menjaga Kebersihan Kali Mangseng di Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi
Lokasi	Kelurahan Kahuripan Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya	Kecamatan Bantar Gebang Kabupaten Kota Bekasi	Desa Pelangko Kecamatan Kelayang Kabupaten Indragiri Hulu	Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi
Tahun	2010	2015	2020	2021
Rumusan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor apa saja yang menyebabkan masyarakat membuang sampah ke sungai Cimulu di Kelurahan Kahuripan Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya 2. Upaya apakah yang dapat dilakukan pemerintah setempat untuk mengatasi masyarakat yang membuang sampah ke Sungai Cimulu di Kelurahan Kahuripan Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seberapa besar kepedulian masyarakat dalam pengelolaan sampah di Kelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi? 2. Kegiatan apa saja yang dilakukan masyarakat dalam mengatasi masalah sampah di Kelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang Kabupaten Bekasi? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana tingkat kepedulian masyarakat terhadap kebersihan lingkungan di Desa Pelangko Kecamatan Kelayang Kabupaten Indragiri Hulu? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana Karakteristik fisik Kali Mangseng Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi? 2. Bagaimana tingkat kepedulian masyarakat terhadap kebersihan lingkungan Kali Mangseng Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi?

Sumber: Hasil Studi Literatur,

2.3. Kerangka Konseptual

2.3.1. Kerangka Konseptual I

Kerangka konseptual menjadi alur penulisan dalam penelitian, adapun kerangka konseptual pertama berdasarkan rumusan masalah pertama yaitu bagaimanakah karakteristik fisik Kali Mangseng di Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi sebagai berikut:



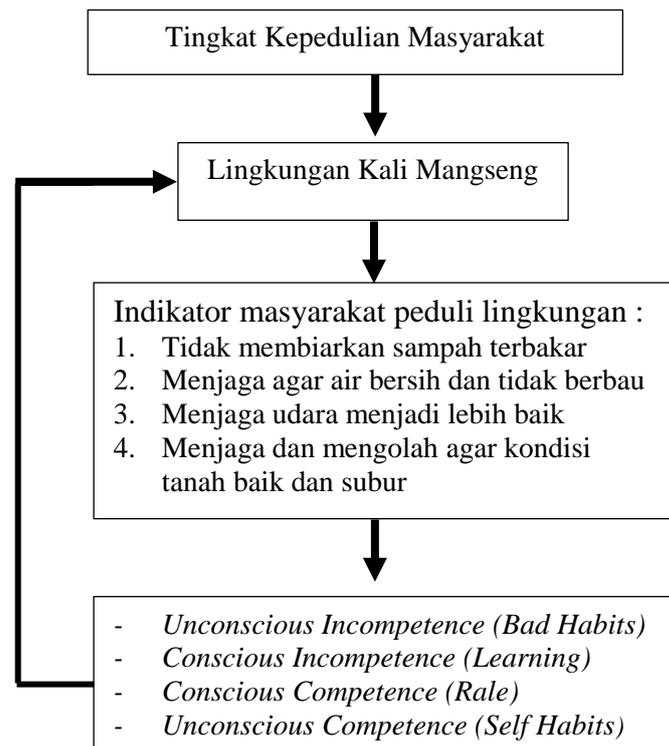
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual I

Sumber: Hasil Observasi Penelitian 2022

Berdasarkan Gambar 2.2 terdapat kerangka konseptual pertama berdasarkan pada rumusan masalah pertama, terfokus terhadap karakteristik fisik Kali Mangseng, untuk mengetahui bagaimana karakteristik fisik aliran Kali Mangseng dapat dilakukan analisis terhadap bagaimana kondisi karakteristik morfologi Kali Mangseng, bagaimana kondisi karakteristik hidrologi Kali Mangseng, dan bagaimana karakteristik morfometri Kali Mangseng. Adapun tujuan dari kerangka konseptual tersebut yaitu untuk mengetahui bagaimana kondisi karakteristik Kali Mangseng di Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi.

2.3.2. Kerangka Konseptual II

Berdasarkan rumusan masalah yang kedua tingkat kepedulian masyarakat dalam menjaga kebersihan Kali Mangseng di Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi.



Gambar 2.3 Kerangka Konseptual II

Sumber: Hasil Observasi Penelitian 2022

Berdasarkan Gambar 2.3 terdapat Kerangka konseptual yang kedua tentang bagaimana tingkat kepedulian masyarakat dalam upaya pelestarian kebersihan lingkungan Kali Mangseng di Kelurahan Bahagia dapat di analisis melalui indikator kepedulian masyarakat menjaga lingkungan diantaranya *Unconscious Incompetence (Bad Habits)*, *Conscious Incompetence (Learning)*, *Conscious Competence (Rale)*, *Unconscious Competence (Self Habits)* yang diimplementasikan dalam beberapa kebiasaan yaitu : tidak membiarkan sampah terbakar, menjaga agar air bersih dan tidak berbau, menjaga udara menjadi lebih baik dan menjaga dan mengolah agar kondisi tanah baik dan subur.

2.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan salah satu langkah dalam penyusunan penelitian, menurut Arikunto (2010) hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Menurut Sugiyono (2018), jawaban teoretis terhadap rumusan masalah penelitian, belum sebagai jawaban empiris. Hipotesis yang diajukan untuk menjawab kedua rumusan masalah adalah :

- 2.4.1.** Karakteristik fisik Kali Mangseng di Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi memiliki kondisi fisik yang dipengaruhi oleh karakteristik biofisik seperti meteorologi DAS, morfologi Kali Mangseng, hidrologi Kali Mangseng, morfometri Kali Mangseng.
- 2.4.2.** Tingkat kepedulian masyarakat terhadap kebersihan lingkungan Kali Mangseng di Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi dapat dilihat melalui indikator kepedulian lingkungan melalui perilaku masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan yang mencakup: tidak membiarkan sampah terbakar, menjaga agar air bersih dan tidak berbau, menjaga udara menjadi lebih baik, menjaga dan mengolah agar kondisi tanah baik dan subur.