

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. Air Sungai

Undang - Undang Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai memberikan penjelasan bahwa sungai adalah alur atau wadah air alami buatan berupa jaringan pengaliran air beserta air didalamnya mulai dari hulu sampai muara, dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan. Setiap sungai memiliki karakteristik yang berbeda satu dengan yang lainnya dipandang dengan keadaan fisik, kimia serta lingkungan disungai itu sendiri. Disebutkan oleh *Thomann dan Muller* (1987) bahwa secara fisik sungai dapat diperlihatkan dengan hidrologi, topografi, karakteristik, luasan genangan, klimatologi dan kemampuan sungai untuk mengasimilasi adanya perubahan biologikal maupun hidrologikal. Darsono (1995) menyatakan bahwa air sungai merupakan suatu kumpulan dari limpasan permukaan (*surface run off*), aliran antara intra (*interflow*) dan limpasan air tanah. Sungai adalah salah satu sumber daya alam yang bersifat mengalir (*flowing resource*), jika terjadi pemanfaatan air di hulu maka akan menghilangkan peluang di hilir (*oppternality value*). Pencemaran yang terjadi di hulu akan menghilangkan peluang (*opportunity value*) dan biaya sosial di hilir. Begitu pula sebaliknya, pelestarian yang dilakukan di hulu akan memberikan manfaat di hilir (Pangesti dalam Kodoatie, et al, 2001).

##### a. Klasifikasi Sungai.

Sungai merupakan bagian dari muka bumi yang bersifat mengalirkan air dari bagian permukaan bumi yang paling tinggi permukaan yang lebih rendah jika dibandingkan dengan daerah sekitarnya, maka klasifikasi sungai adalah sebagai berikut.

1) Sungai menurut jumlah airnya, terdiri dari :

a) Sungai Permanen atau Sungai Episodik, sungai yang debit airnya sepanjang tahun relatif tetap.

b) Sungai Periodik, sungai yang memiliki debit air yang tidak tetap sepanjang tahunnya. Pada saat musim hujan, terjadi luapan air, namun pada waktu musim kemarau terjadi kekeringan sehingga air menjadi surut.

c) Sungai *Intermittent* atau Sungai Episodik, sungai yang mengalirkan airnya pada musim penghujan saja dan mempunyai aliran yang tetap sepanjang masa. Namun pada musim kemarau akan mengalami kekeringan akibat luapan air. Sungai ini biasanya terdapat di daerah yang memiliki curah hujan yang besar dan berhutan lebat.

d) Sungai *Ephemeral*, sungai yang memiliki air hanya pada musim hujan, sungai ini hampir sama dengan episodik, hanya pada musim hujan itu pun airnya belum tentu banyak.

2) Sungai menurut genetiknya, adalah sebagai berikut.

a) Sungai Konsekwen, sungai yang alirannya searah dengan kemiringan lereng.

b) Sungai Subsekwen, sungai yang alirannya tegak lurus dengan sungai konsekwen.

c) Sungai Obsekwen, anak sungai subsekwen yang memiliki aliran yang berlawanan arah dengan sungai konsekwen.

d) Sungai Insekwen, sungai yang alirannya tidak teratur dan terikat dengan lereng daratan.

e) Sungai Resekwen, anak sungai subsekwen dengan aliran searah dengan sungai konsekwen.

f) Sungai Andesen, sungai yang memiliki kekuatan erosi ke dalamnya dan mampu mengimbangi pengangkatan.

3) Sungai berdasarkan sumber airnya, terdiri atas :

a) Sungai Hujan, sungai yang berasal dari air hujan.

b) Sungai Gletser, sungai yang berasal dari es yang meleleh.

c) Sungai Campuran, sungai yang berasal dari air hujan dan lelehan es.

4) Sungai berdasarkan letaknya, terbagi atas :

a) Bagian Hulu, yang memiliki karakter sebagai berikut.

(1) Arus sungai yang deras.

(2) Arah erosi ke dasar sungai atau erosi vertikal.

(3) Lembah yang curam dan berbentuk V, bahkan terkadang terdapat air terjun.

(4) Memungkinkan untuk terjadi erosi dan pengendapan sedimentasi), serta batu-batu yang runcing.

b) Bagian Tengah, memiliki karakter sebagai berikut.

(1) Arus air sungai yang tidak begitu deras.

(2) Arah erosi sungai ke samping atau erosi horizontal.

(3) Aliran sungai berkelok-kelok, kecepatan air mulai berkurang dan mulai terjadi proses sedimentasi atau pengendapan.

(4) Memiliki batu-batu yang bersudut bulat, dengan ukuran yang lebih kecil dari daerah hulu.

c) Bagian Hilir, memiliki karakter sebagai berikut.

(1) Arus air sungai sudah tenang.

(2) Arah erosi ke samping atau erosi horizontal.

(3) Aliran sungai berkelok-kelok akibat terjadi proses *meandering*, terkadang ditemukan meander yang terpotong sehingga membentuk kali mati atau danau tapal kuda (*oxbow lake*) dan di bagian muara kadang-kadang terbentuk delta serta terjadi banyak sekali sedimentasi.

(4) Batu-batu kecil bersudut bulat.

5) Sungai menurut fungsinya dapat dimanfaatkan antara lain sebagai berikut.

a) Sumber Energi.

Air Sungai dapat dijadikan sumber tenaga penggerak turbin yang dihubungkan dengan generator sehingga menghasilkan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA).

b) Irigasi atau pengairan.

Pada daerah kering khususnya membutuhkan air untuk mengairi sawah. Dalam sistem pertanian intensif, di daerah basah pun perlu pengairan agar didapatkan hasil yang lebih menguntungkan.

c) Transportasi atau sarana perhubungan.

Beberapa sungai besar di Indonesia bahkan di dunia masih memanfaatkan daerah aliran sungai sebagai sarana perhubungan. Transportasi sungai ini menggunakan alat transportasi air seperti kapal, perahu, lanting dan sebagainya.

d) Keperluan domestik.

Sungai dimanfaatkan sebagai kebutuhan domestik yaitu sebagai kebutuhan primer rumah tangga seperti air minum, memasak, mencuci, dan mandi bahkan aktivitas pribadi.

e) Sumber Daya Alam hewani.

Sungai adalah tempat hidupnya beragam jenis hewan air hidup seperti ikan dan udang. Hewan ini dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup dasar manusia yaitu makan dan minum. Begitu pula dengan ikan dan udang yang dimanfaatkan manusia sebagai lauk pauk.

f) Kegiatan Perindustrian.

Dalam kegiatan industri air sungai dipergunakan untuk mencuci bahan dasar dan pencair atau bahan pelarut bahan.

g) Sarana rekreasi dan olah raga.

Pada sungai besar, sungai difungsikan oleh masyarakat untuk olah raga air seperti renang, dayung bahkan jetski. Bantaran sungai juga difungsikan sebagai tempat rekreasi dan bersantai.

**b. Pola Aliran Sungai.**

Aliran pada sungai akan membentuk dan menyusun pola tertentu. Pola ini disebut sebagai pola aliran sungai. Pola aliran sungai dipengaruhi oleh struktur geomorfologi dan geologi daerah yang dilaluinya. Pola aliran sungai diantaranya adalah sebagai berikut.

1) Pola Denritik.

Ciri pada pola sungai dendritik adalah pada anak-anak sungai yang bermuara pada sungai induk secara tidak teratur dan membentuk sudut yang berlainan besarnya dan tidak tentu. Pola sungai denritik ini terdapat di daerah yang menunjukkan tidak adanya pengaruh struktur. Pola denritik umumnya didapat pada batuan horizontal atau mendatar dengan anak-anak sungai (*tributaries*) cenderung sejajar dengan induk sungai. Anak-anak sungai bermuara pada induk sungai dengan sudut lancip. Model pola denritis seperti pohon dengan tatanan dahan dan ranting sebagai cabang-cabang dan anak-anak sungai. Pola ini biasanya terdapat pada daerah berstruktur plain, atau pada daerah batuan yang sejenis (seragam, homogen) dengan penyebaran yang luas.

*commit to user*

## 2) Pola Pusat (*centripetal*).

Ciri pada pola sungai pusat adalah pola aliran yang memusat pada suatu depresi, seperti cekungan, atau kawah. Berbalik dari pola radial yang menyebar dari satu pusat, pola sentripetal ini justru memusat dari banyak arah. Pola ini terdapat pada satu cekungan (*basin*), dan umumnya bermuara pada satu danau di daerah yang beriklim kering dan air danau tidak mempunyai saluran untuk melepaskan air ke laut akibat penguapan sangat tinggi dan biasanya memiliki kadar garam yang tinggi sehingga akan terasa asin.

## 3) Pola Menyebar Radial (*centrifugal*).

Ciri pada pola sungai menyebar adalah pola aliran sungai yang tersebar dari suatu puncak. Pola pengaliran sungai ini dimulai pada daerah hulu sungai yang saling berdekatan dan terpusat pada satu titik dengan muara yang menyebar ke segala arah. Pola pengaliran menyebar radial. Pola ini dapat dilihat pada pola aliran sungai di kubah, gunung api, dan bukit terpencil.

## 4) Pola Trellis (paralel).

Ciri pada pola yaitu sungai yang memperlihatkan letak yang paralel pada anak-anak sungai yang bergabung secara tegak pada sungai yang paralel (sejajar) tadi. Biasanya pola paralel ini terjadi di daerah dengan struktur lipatan. Letak anak-anak sungai yang paralel mengikuti strike atau topografi yang paralel. Anak-anak sungai bermuara pada sungai induk dan secara tegak lurus. Pola pengaliran trellis mencirikan daerah pegunungan lipatan (*folded mountains*). Induk sungai akan mengalirkan air sejajar dengan strike dan mengalir di atas *synclinal structure*, sedangkan anak-anak sungainya mengalir sesuai *deep* dari sayap-sayap *synclinal* dan *anticlinal*. Jadi, anak-anak sungai juga bermuara tegak lurus terhadap induk sungainya.

## 5) Pola Rektangular.

Ciri pada pola sungai rektangular adalah anak-anak sungai dan sungai induk membelok dengan membentuk sudut 90°. Pola aliran ini umumnya terdapat di daerah pegunungan patahan (*block mountains*). Arah anak-anak sungai (*tributary*) terhadap sungai induknya berpotongan tegak lurus. Pola ini menunjukkan adanya pengaruh antara bidang dan retakan patahan (*escarp-escarp*) atau (*graben-graben*) saling berpotongan.



6) Pola Annular.

Ciri pada pola sungai annular adalah aliran yang terdapat pada kubah yang telah mengalami pengirisan yang lebih lanjut dan dikelilingi oleh lapisan yang berganti antara yang keras dan lunak. Pada keseluruhannya pola ini hampir membentuk cincin (cenderung melingkar seperti gelang) tetapi bukan meander. Terdapat pada daerah berstruktur *dome* (kubah) yang topografinya berada pada stadium dewasa. Daerah *dome* yang semula (pada stadium remaja) tertutup oleh lapisan batuan endapan yang berselang-seling dengan lapisan batuan keras dengan lapisan batuan lembut.

7) Pola Pinnate.

Ciri pada pola sungai pinnate adalah aliran sungai yang mengalir pada tempat yang curam atau pada daerah lereng yang besar.

Sungai menurut Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai terdiri atas beberapa bagian, yaitu :

1) Palung sungai.

Palung sungai berfungsi sebagai ruang wadah air mengalir dan tempat berlangsungnya kehidupan ekosistem sungai. Palung sungai membentuk jaringan pengaliran air, baik yang mengalir secara menerus maupun berkala dan ditentukan berdasarkan topografi terendah alur sungai.

2) Sempadan sungai.

Sempadan sungai berfungsi sebagai ruang penyangga antara ekosistem sungai dan daratan, agar fungsi sungai dan kegiatan manusia tidak saling terganggu. Dalam hal di dalam sempadan sungai terdapat tanggul untuk mengendalikan banjir, ruang antara tepi palung sungai dan tepi dalam kaki tanggul merupakan bantaran sungai. Sempadan sungai meliputi ruang di kiri dan kanan palung sungai di antara garis sempadan dan tepi palung sungai untuk sungai tidak bertanggul, atau di antara garis sempadan dan tepi luar kaki tanggul untuk sungai bertanggul ditentukan pada :

a) Sungai tidak bertanggul di dalam kawasan perkotaan, ditentukan oleh :

(1) Paling sedikit berjarak 10 meter dari tepi kiridan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai kurang dari atau sama dengan 3 meter.

(2) Paling sedikit berjarak 15 meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 3 meter sampai dengan 20 meter.

(3) Paling sedikit berjarak 30 meter dari tepikiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 20 meter.

b) Sungai tidak bertanggul di luar kawasan perkotaan.

Sungai tidak bertanggul di luar kawasan perkotaan terdiri atas :

(1) Sungai besar dengan luas DAS lebih besar dari 500 kilo meter persegi dan garis sempadan ditentukan paling sedikit berjarak 100 meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai.

(2) Sungai kecil dengan luas DAS kurang dari atau sama dengan 500 kilo meter persegi dan garis sempadan ditentukan paling sedikit 50 meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai.

c) Sungai bertanggul di dalam kawasan perkotaan.

Garis sempadan sungai bertanggul di dalam kawasan perkotaan ditentukan paling sedikit berjarak 3 meter dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai.

d) Sungai bertanggul di luar kawasan perkotaan.

Garis sempadan sungai bertanggul di luar kawasan perkotaan ditentukan paling sedikit berjarak 5 meter dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai.

e) Sungai yang terpengaruh pasang air laut, danau paparan banjir dan mata air.

(1) Penentuan garis sempadan yang terpengaruh pasang air laut dilakukan dengan cara yang sama dengan penentuan garis sempadan yang diukur dari tepi muka air pasang rata-rata.

(2) Garis sempadan danau paparan banjir ditentukan mengelilingi danau paparan banjir paling sedikit berjarak 50 meter dari tepi muka air tertinggi yang pernah terjadi.

(3) Garis sempadan mata air ditentukan mengelilingi mata air paling sedikit berjarak 200 meter dari pusat mata air.

Garis sempadan ditetapkan oleh menteri, gubernur, bupati atau walikota sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Penetapan garis sempadan dilakukan berdasarkan kajian penetapan garis sempadan. Dalam penetapan garis sempadan harus mempertimbangkan :

*commit to user*

- a) Karakteristik geomorfologi sungai.
- b) Kondisi sosial budaya masyarakat setempat.
- c) Jalan akses bagi peralatan dan bahan.
- d) Sumber daya manusia untuk melakukan kegiatan.
- e) Operasi dan pemeliharaan sungai.

Kajian penetapan garis sempadan meliputi batas ruas sungai yang ditetapkan, letak garis sempadan, serta rincian jumlah dan jenis bangunan yang terdapat di dalam sempadan. Kajian penetapan garis sempadan dilakukan oleh tim yang dibentuk oleh Menteri, gubernur, bupati atau walikota sesuai kewenangannya. Hasil kajian menunjukkan terdapat bangunan dalam sempadan sungai maka bangunan tersebut dinyatakan dalam status *quo* dan secara bertahap harus ditertibkan untuk mengembalikan fungsi sempadan sungai. Adapun bangunan yang terdapat dalam sempadan sungai untuk fasilitas kepentingan tertentu yang meliputi :

- a) Bangunan prasarana Sumber Daya Air.
- b) Fasilitas jembatan dan dermaga.
- c) Jalur pipa gas dan air minum.
- d) Rentangan kabel listrik dan telekomunikasi.

## 2. Daerah Aliran Sungai

### a. Definisi Daerah Aliran Sungai (DAS).

Daerah Aliran Sungai (DAS) disebut juga sebagai Daerah Pengaliran Sungai (DPS) atau *Drainage Basin* adalah hamparan di sisi kiri dan kanan suatu aliran sungai, dimana semua anak sungai yang terdapat di sebelah kiri dan kanan sungai bermuara ke induk sungai. Seluruh hujan yang terjadi didalam suatu *drainage basin* menurut Mulyo (2004) seluruh air akan mengisi sungai yang terdapat di dalam DAS, karenanya DAS merupakan daerah tangkapan hujan (*catchment area*). Air akan bergerak mengalir melalui aliran sungai meninggalkan daerah tangkapan sungai tanpa memperhitungkan waktu yang ditempuh untuk mencapai limpasan (*run off*).

DAS dapat didefinisikan sebagai suatu daerah yang dibatasi oleh topografi alami yang mana seluruh air hujan yang jatuh didalamnya akan mengalir melalui sungai dan

*commit to user*



keluar melalui outlet pada sungai. Aliran ini bisa juga dinamakan satuan perjalanan hidrologi yang menggambarkan dan menggunakan satuan fisik-biologi serta satuan kegiatan sosial ekonomi untuk perencanaan dan pengelolaan sumber daya alam. (Suripin, 2001). Sandy (1985) menyebutkan bahwa DAS adalah bagian dari permukaan bumi yang mengalirkan air ke dalam sungai. Antara DAS yang satu dengan DAS yang lainnya dibatasi oleh titik-titik tertinggi muka bumi yang berbentuk punggung yang disebut *stream divide* atau batas daerah aliran (garis pemisah DAS). Apabila dalam suatu *stream divide* terdiri dari jajaran pebukitan, maka dinamakan *stream divide range*. (Hallaf, 2006). Pendapat lain diungkapkan oleh Marwah (2000) tentang Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu hamparan wilayah atau kawasan yang dibatasi oleh topografi punggung bukit yang menerima dan mengumpulkan air hujan, mengandung unsur hara dan sedimen serta mengalirkannya melalui anak-anak sungai dan keluar pada satu titik (*outlet*).

Pengertian DAS dalam bahasa Inggris mempergunakan istilah *drainage area*, *river basin*, *catchment area* dan *watershed*. Definisi DAS ini pada dasarnya menggambarkan suatu wilayah yang mengalirkan air yang jatuh beserta sedimen dan bahan terlarut lainnya melalui titik yang sama sepanjang alur sungai. DAS merupakan suatu lingkaran ekosistem dimana unsur organisme biofisik, kimia dan lingkungan berinteraksi secara dinamis dan di dalamnya dan mendapatkan keseimbangan *inflow* dan *outflow* dari material dan energi. Luas DAS sangat bervariasi, mulai dari beberapa puluh meter persegi sampai dengan ratusan ribu hektar. DAS yang sangat luas disebut *river basin*. DAS yang luas dan besar terdiri atas beberapa DAS yang lebih kecil yang disebut sub DAS. DAS terdiri dari beberapa sub-sub DAS.

Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai memberi penjelasan bahwa Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisatopografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan.

Daerah Aliran Sungai (*Drainage Area River Basin*) merupakan bagian permukaan yang mengalirkan air ke dalam sungai tertentu, dalam pengertian lain Daerah Aliran

Sungai adalah sebuah wilayah tampungan air hujan yang masuk ke dalam wilayah air sungai atau dapat didefinisikan sebagai sungai beserta anak-anak sungainya yang membentuk satu daerah aliran. Daerah pengunungan atau *watershe* atau *stream divide* adalah daerah yang memisahkan antara DAS yang satu dengan DAS yang lainnya. harus selalu dijaga kelestariannya atau dihindarkan agar tidak cepat mengalami proses pendangkalan. Besar kecilnya air sungai bergantung dari luas tidaknya daerah aliran dan besar sedikitnya curah hujan di DAS tersebut. DAS adalah daerah tangkapan air hujan (*catchment area*). DAS selalu terkait pengelolaannya dengan penyediaan air bersih, pencegahan erosi, pencegahan banjir dan kekeringan, pengamanan sumber air dari pencemaran dan peningkatan kesuburan tanah.

Pengelolaan DAS adalah suatu proses dari suatu formulasi dan merupakan sebuah implementasi dari program dan kegiatan yang bersifat memanipulasi sumberdaya alam dan manusia yang berada di daerah aliran sungai untuk memperoleh manfaat produksi dan jasa tanpa menyebabkan terjadinya kerusakan sumber daya tanah dan air. Termasuk didalamnya identifikasi keterkaitan antara tata guna lahan, tanah dan air serta keterkaitan antara daerah hulu dan hilir suatu DAS (Asdak, 2002). Secara hidrologi, pengelolaan DAS berupaya untuk mengelola kondisi biofisik permukaan sehingga didapatkan suatu hasil air (*water yield, total streamflow*) secara maksimum, serta memiliki regime aliran (*flow regime*) yang optimum, yaitu terdistribusi merata sepanjang tahun (Purwanto, 1992).

Menurut Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2001 pengelolaan sungai meliputi :

1) Konservasi sungai.

Konservasi sungai adalah perlindungan atau pelestarian sungai yang bertujuan untuk mengelola sungai beserta ekosistemnya dan menjaga kesinambungan fungsi sungai yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana agar kualitas dan nilainya tetap terpelihara. Konservasi sungai perlu dilakukan mengingat banyaknya kegiatan eksploitasi Sumber Daya Air yang berdampak pada kerusakan ekologis seperti perubahan tata air, banjir, kekeringan, erosi bahkan sedimentasi. Konservasi sungai adalah suatu upaya pemeliharaan keberadaan sungai, keberlanjutan, sifat dan fungsi sungai tersebut agar selalu tersedia dari segi kuantitas dan kualitas untuk memenuhi kebutuhan hidup seluruh makhluk hidup dimasa sekarang dan akan datang yang dilakukan melalui kegiatan :

- a) Perlindungan sungai, dilakukan melalui perlindungan terhadap palung sungai, sempadan sungai, danau paparan banjir dan dataran banjir.
- b) Pencegahan pencemaran air sungai, dilakukan pula terhadap aliran pemeliharaan sungai dan ruas restorasi sungai.
- 2) Pengembangan sungai.

Pengembangan sungai adalah salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemanfaatan fungsi sungai tanpa merusak keseimbangan sungai dan lingkungan.

- 3) Pengendalian daya rusak air sungai.

Daya rusak air adalah daya air yang dapat merugikan kehidupan dan pengendalian daya rusak air adalah suatu usaha untuk mencegah, menanggulangi dan memulihkan kerusakan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh daya rusak air.

- 4) Pengelolaan sungai.

Pengelolaan sungai adalah upaya untuk merencanakan, melaksanakan dan memantau serta mengevaluasi sumberdaya perairan sungai. Pengelolaan sungai dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu penyusunan program dan kegiatan, pelaksanaan kegiatan serta pemantauan dan evaluasi.

Pengelolaan sungai dilakukan oleh Menteri, untuk sungai pada wilayah sungai lintas provinsi, wilayah sungai lintas negara dan wilayah sungai strategis nasional, Gubernur, untuk sungai pada wilayah sungai lintas kabupaten atau kota dan Bupati beserta Walikota, untuk sungai pada wilayah sungai dalam satu kabupaten atau kota dengan melibatkan instansi teknis dan unsur masyarakat berdasar pada norma, standar, pedoman, dan kriteria yang telah ditetapkan.

Pengelolaan DAS adalah suatu bentuk pengembangan wilayah yang menempatkan DAS sebagai suatu unit pengelolaan dengan melakukan usaha-usaha pemanfaatan DAS secara rasional untuk mencapai tujuan produksi pertanian yang optimum dalam waktu yang tidak terbatas (lestari) dengan disertai upaya untuk menekan kerusakan secara minimal sehingga distribusi aliran merata sepanjang tahun (Marwah, 2001). Beberapa komponen dalam DAS dapat dibedakan menjadi :

- 1) Komponen masukan (*input component*).

Komponen yang dimaksud dalam komponen masukan adalah curah hujan.

2) Komponen keluaran (*output component*).

Komponen keluaran terdiri dari debit aliran sungai dan pencemar serta sedimen.

3) Komponen proses (*process component*).

Komponen proses terdiri atas manusia, vegetasi, tanah, iklim, dan topografi.

Pengelolaan DAS secara menyeluruh adalah dengan melakukan pengelolaan pada setiap komponen DAS hingga tercapai tujuan yang dimaksud. Tujuan pengelolaan DAS adalah untuk melakukan sebuah pengelolaan sumberdaya alam secara rasional agar dapat dimanfaatkan secara maksimum, lestari dan berkelanjutan dengan kondisi tata air yang baik. Sedangkan pembangunan berkelanjutan adalah pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya alam yang diperuntukkan bagi kepentingan umat manusia pada saat sekarang ini dengan masih menjamin kelangsungan pemanfaatan sumberdaya alam untuk generasi yang akan datang. Karyana (2001) menyatakan bahwa tujuan dari pengelolaan DAS adalah pemanfaatan Sumber Daya Alam yang dilakukan secara berkelanjutan (*sustainable*) dengan tidak membahayakan lingkungan dalam skala mikro maupun makro. Pengelolaan DAS mempunyai pengaruh terhadap produktivitas dan fungsi DAS itu sendiri secara keseluruhan. Oleh karena itu di dalam pengelolaan DAS harus diarahkan pada :

1) Peningkatan produktivitas.

Kelestarian DAS mampu menjamin produktivitas yang tinggi dari lahan pertanian, mencegah erosi dan sedimen seminimal mungkin, dan menjaga fungsi hidrologi DAS agar dapat memberikan *water yield* yang tinggi dan merata sepanjang tahun.

2) Penguatan DAS.

Pengelolaan DAS mampu menguatkan DAS agar tidak rentan terhadap guncangan dan perubahan yang terjadi (*resilient*) dengan kata lain tetap menjamin terlaksananya unsur-unsur pemerataan (*equity*) pada petani (Arsyad et.al, 1985 dalam Tikno, 1999).

**b. Karakteristik DAS.**

Setiap DAS mempunyai karakter masing-masing yang dapat membedakan antara DAS yang satu dengan DAS lainnya yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah :

1) Faktor biofisik.

a) Bentuk wilayah , meliputi topologi, bentuk dan luas DAS.

- b) Tanah, meliputi jenis, sifat fisik dan kimia, kelas kemampuan, kelas kesesuaian dan lainnya.
- c) Hutan atau vegetasi, meliputi jenis, kerapatan, penyebaran dan lainnya.
- d) Geologi dan Geomorfologi.

2) Klimatis dan Hidrologi, meliputi :

Curah hujan (presipitasi) atau kondisi iklim sangat berkaitan erat dengan pengelolaan DAS. Besar curah hujan, distribusi, atau sebaran spasial maupun sebaran waktunya sangat mempengaruhi respon hidrologi DAS dan yang menjadi parameter hidrologi adalah air berdasar pada kualitas, kuantitas dan kontinuitasnya.

3) Sosial Ekonomi.

Kondisi sosial ekonomi yang berbeda-beda akan memberikan pengaruh pada pembentukan DAS. Diantaranya adalah sebaran penduduk secara spasial, usia, jenis kelamin, mata pencaharian, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tingkat ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya alam, kebiasaan, adat istiadat yang terkait dengan pengelolaan DAS termasuk didalamnya pola penggunaan lahan dan lain sebagainya.

4) Organisasi Pengelola dan Kelembagaan.

Secara umum permasalahan utama dalam pengelolaan DAS adalah belum mantapnya institusi dan lemahnya sistem perencanaan yang komprehensif (Karyana, 2001). Permasalahan dimaksud adalah sebagai berikut.

- a) Masyarakat dalam pengelolaan DAS masih ditempatkan sebagai objek dan bukan sebagai subjek pembangunan.
- b) Manfaat pembangunan lebih banyak dinikmati oleh sebagian orang dan belum terdistribusi secara merata.
- c) Masyarakat belum mampu untuk berpartisipasi secara nyata dalam proses pembangunan.
- d) Masyarakat masih menjadi bagian terpisah (eksternal) dari ekosistem DAS.

Sedangkan permasalahan dalam pengelolaan DAS terkait dengan masalah kelembagaan (Marwah, 2001) adalah :

- 1) Terjadi perbedaan sistem nilai (*value*) masyarakat pada masing-masing wilayah terkait dengan kelangkaan sumberdaya, sehingga penanganan persoalan menjadi berbeda.



2) Tidak kuatnya orientasi ekonomi didukung dengan tidak imbangnya komitmen terhadap perlindungan terhadap fungsi lingkungan yang berimplikasi pada munculnya persoalan dalam implementasi tata ruang.

3) Kosongnya lembaga atau instansi pengontrol pelaksanaan program .

Kebijakan dan kelembagaan (institusi) sulit dipisahkan. Kebijakan yang bagus tetapi tidak dilandasi dengan kelembagaan yang bagus tidak akan membawa proses pembangunan kepada hasil yang maksimal. Demikian juga sebaliknya, kelembagaan yang bagus tetapi kebijakannya tidak mendukung akan membuat tujuan pembangunan sulit dicapai sesuai harapan. Ada kompleksitas dalam pengembangan kelembagaan pengelolaan DAS . Aspek ekologi, teknologi, sistem produksi pertanian, pengelolaan hutan, sosial, ekonomi dan politik sangat mempengaruhi. Terlepas dari kompleksitas permasalahan yang ada, kelembagaan dan kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan DAS tidak terlepas dari sejarah terbentuknya kelembagaan yang relevan dengan komponen penyusun DAS itu sendiri.

#### **c. Pengelolaan DAS Terpadu.**

DAS tidak dapat dibagi dan dikelola berdasarkan sistem administrasi pemerintahan . Daerah bagian hulu dan hilir mempunyai keterkaitan biofisik melalui daur hidrologi. Oleh karena itu segala aktivitas dibagian hulu akan memberikan dampak dibagian hilir dalam bentuk fluktuasi debit air, kualitas air dan transport sedimen serta bahan-bahan terlarut di dalamnya. Dengan demikian pengelolaan DAS tidak bisa dilakukan secara terpisah -pisah secara parsial menurut wilayah administrasi atau kewenangan lembaga tertentu saja. Pengelolaan DAS harus dilakukan secara menyeluruh atau holistik sehingga semua komposisi yang saling berkaitan dalam DAS dapat diperhatikan dan dipertimbangkan dalam perencanaan, pengorganisasian, implementasi bahkan pengontrolan terhadap proses pengelolaan secara keseluruhan.

Perencanaan dan pengelolaan DAS merupakan aktivitas yang berdimensi biofisik seperti pengendalian erosi, pencegahan dan penanggulangan lahan kritis, dan pengelolaan pertanian konservatif. Dimensi kelembagaan meliputi insentif dan peraturan perekonomian dan dimensi sosial yang mengarah pada kondisi sosial budaya setempat yang dijadikan

*commit to user*

pertimbangan di dalam perencanaan suatu aktivitas dan pengembangan teknologi pengelolaan DAS secara berkelanjutan. Pengelolaan DAS tidak dapat didominasi oleh satu bidang keilmuan, tetapi multi disipliner sehingga semua dimensi dapat diakomodir secara baik dan benar. Selain itu perlu adanya koordinasi kewenangan terhadap pengelolaan DAS . Pada akhirnya pengelolaan DAS dapat dilakukan secara optimal jika keterlibatan seluruh stakeholders terjalin dengan baik, terintegrasi, terpadu, menyeluruh, berkelanjutan dan berwawasan lingkungan sejalan dengan otonomi daerah dan perundangan yang berlaku. Kebijakan dan strategi pemanfaatan sumberdaya DAS harus berdasarkan kepada :

- 1) Proses alamiah atau eko-hidrologis yang berlangsung di kawasan DAS yang sedang dikelola.
- 2) Kondisi ekonomi, sosial, budaya dan politik masyarakat.
- 3) Kebutuhan akan barang dan jasa lingkungan DAS.

Proses pengelolaan DAS secara terpadu dan berkelanjutan terdiri dari empat tahapan menurut *Cicin-Sain and Knecht* (1998), yaitu :

- 1) Penataan dan perencanaan.
- 2) Formulasi.
- 3) Implementasi.
- 4) Evaluasi.

Tahap perencanaan dilakukan pengumpulan dan analisis data guna mengidentifikasi kendala, permasalahan, potensi, peluang dan tantangan. Atas dasar inilah ditetapkan tujuan dan target pengelolaan atau pemanfaatan dan kebijakan serta strategi dan pemilihan struktur implementasi untuk mencapai tujuan. Pendekatan keterpaduan pengelolaan dan pemanfaatan DAS menjadi sangat penting, sehingga diharapkan dapat terwujud *one plan* dan *one management* untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

#### **d. Debit Air.**

Debit air adalah banyaknya volume air yang mengalir dalam perhitungan waktu dalam keadaan yang dinamis. Debit juga dalah satuan besaran air yang keluar dari DAS

dalam bentuk volume. Debit air merupakan satu komponen penting dalam pengelolaan DAS.

Berikut beberapa hal yang mempengaruhi debit air :

- 1) Intensitas Hujan. Curah hujan merupakan faktor utama yang memberikan pengaruh terhadap debit air, setiap hujan akan menambah volume air permukaan.
- 2) Penggundulan Hutan. Penggundulan hutan tidak memberikan kesempatan pada daerah resapan air untuk menyimpan air cadangan dalam tanah dan pengerusan tanah yang kemiringannya tinggi.
- 3) Pengalihan Hutan menjadi lahan pertanian. Pengalihan hutan menjadi lahan pertanian beresiko yang sama besarnya dengan penggundulan hutan karena penurunan debit air bisa terjadi karena erosi.
- 4) Intersepsi. Proses jatuhnya hujan pada permukaan tanah yang tertahan dan terserap kemudian menguap kembali terbang ke atmosfer.
- 5) Evaporasi dan Transpirasi. Besar kecilnya debit air dikawasan DAS bisa dipengaruhi oleh evaporasi dan transpirasi, karena kedua proses ini menghasilkan penguapan air dari permukaan air, air tanah, air daun dan mengembalikannya dalam bentuk hujan.

Debit air dapat diukur secara langsung maupun tidak langsung setelah pengukuran. Secara langsung pengukuran debit dapat dilakukan diantaranya adalah dengan menggunakan alat pengukur arus (*current meter*), pelampung dan zat warna. Sedangkan secara tidak langsung dapat dilakukan dengan cara parameter hidrolis sungai yaitu dengan menghitung luas penampang melintang sungai, keliling basah dan kemiringan garis energi. Berdasarkan pengertian ini, maka rumus empiris dari debit air adalah :

$$Q = \frac{V}{t} \quad (1)$$

Dimana :

$Q$  = Debit Air ( $m^3/s$ )

$V$  = Volume ( $m^3$ )

$t$  = Waktu (s)

Dalam perhitungan praktis, biasanya rumus yang dipergunakan adalah persamaan kontinuitas yaitu :

$$Q = AV \quad (2)$$

Dimana :

$Q$  = Debit Air ( $m^3/s$ ).

$A$  = Penampang Aliran.

$V$  = Volume ( $m^3$ ).

### 3. Sungai Martapura

Sungai Martapura merupakan anak Sungai Barito yang membelah Kota Banjarmasin menjadi dua bagian. Nama Martapura dianugerahkan oleh Raja Banjar ke-4. Dahulu sungai ini bernama Sungai Kayutangi atau Sungai Tatas (Pulau Tatas - daerah yang dikuasai VOC-Belanda pada 13 Agustus 1787). Dalam Legenda Hikayat Banjar, Kerajaan Banjarmasin mendirikan Bandar (Bandar Patih Masih/Bandar Masih) ditepian sebelah hulu dari muara Sungai Kelayan.

Sungai Martapura memiliki keunikan infrastruktur alam, sehingga penguasaan secara politik merupakan bagian dari sejarah dunia dari rintisan kejayaan sungai di masa lalu. Secara historis, letak pertemuan Sungai Martapura dan Sungai Barito berada di Kota Banjarmasin. Oleh karenanya Kota Banjarmasin sangat strategis sebagai kota penyedia barang dan jasa untuk perdagangan antar pulau.

#### a. Karakteristik, Morfologi, Tipologi dan Pola Aliran Sungai Martapura.

Julukan Banjarmasin sebagai Kota Seribu Sungai bukan basa basi. Disetiap sudut kota banyak ditemukan sungai besar maupun kecil yang tidak sedikit jumlahnya dengan sistem aliran sungai dari daerah pedalaman. Sungai Martapura memiliki keistimewaan yang membawa pengaruh signifikan terhadap perkembangan sosial dan ekonomi para permukiman masyarakat tepi air ditepian air dan terkonsentrasi pada daerah muara sungai.

Sungai Martapura mempunyai karakter yang dinamis. Perubahan kondisi hidrologi di dalam sungai sangat dipengaruhi oleh beberapa variabel, diantaranya adalah meteorologi

atau klimatologi, tutupan dan penggunaan lahan, kondisi sosial ekonomi dan budaya masyarakat serta kondisi kelembagaan pengelola DAS. Sungai Martapura dibentuk oleh proses fluvial yang mempunyai ciri dengan perpaduan dua tipe proses yang saling bertentangan, yaitu degradasi di hulu dan aggradasi di hilir.

Kota Banjarmasin berjarak lebih kurang 50 km dari muara Sungai Barito yang dibelah oleh Sungai Martapura. Secara umum kondisi morfologi Banjarmasin didominasi oleh daerah yang relatif datar. Kota Banjarmasin terletak di bawah permukaan air laut 16,5 cm tingkat kemiringan lereng 0%-2%. Kondisi morfologi ini sangat menunjang pengembangan perkotaan. Namun, dengan kondisi di bawah permukaan laut menyebabkan sebagian besar wilayah Kota Banjarmasin masih merupakan rawa tergenang karena sangat dipengaruhi oleh kondisi pasang surut air. Kota Banjarmasin berada di cekungan Sungai Barito dan berkembang di atas delta secara geologis dibentuk oleh endapan aluvial dari Sungai Barito dan Sungai Martapura. Bentang alam yang relatif landai menyebabkan terbentuknya kawasan lahan basah berupa rawa. Selain itu di Kota Banjarmasin terdapat lebih dari seratus saluran drainase baik alami maupun buatan dan sungai yang berkelok (*meander*) beserta anak-anak sungainya dan terusan atau kanal (Pramukanto, 2010).

Aliran pada Sungai Martapura berkelok-kelok (*meandering*), pada suatu aliran terkadang ditemukan arus yang terpotong sehingga membentuk aliran buntu atau mati dan di bagian muara memungkinkan terbentuknya delta serta banyak sekali terjadi sedimentasi. Sungai Martapura berjenis periodik yang memiliki debit air yang tidak tetap sepanjang tahunnya. Pada saat musim hujan, terjadi luapan air, namun pada waktu musim kemarau terjadi kekeringan ketika air menjadi surut. Bentuk alam terhadap Sungai Martapura sangat unik dan khas. Sungai Martapura dan anak-anak sungainya memiliki pola aliran sungai yang khas, yakni mendaun (*dendritic*). Disamping itu keberadaan sungainya digunakan sebagai sarana transportasi dan wisata alam.

#### **b. Fungsi Sungai Martapura.**

Secara sosiologis Sungai Martapura memiliki multi fungsi bagi kehidupan manusia dalam lingkungan ekologi meliputi transportasi, komunikasi, ekonomi, dan politik. Sungai Martapura merupakan anugerah dan karunia yang luar biasa bagi masyarakat Kota

*commit to user*



Banjarmasin. Sungai berfungsi sebagai sumber air baku, sistem pengairan, perikanan, lalu lintas atau alur transportasi, pelayaran, wisata alam, domestik dan sebagai tempat terjadinya transaksi perekonomian atau perdagangan atau yang dikenal dengan istilah pasar terapung (*floating market*). Dengan multi fungsi yang demikian maka masyarakat terdahulu lebih senang memiliki pemukiman yang berdekatan dengan sungai, mengingat sungai adalah pusat dari alur kehidupan masyarakat tepi air.

### **c. Potensi Sungai Martapura.**

Sungai Martapura sebagai sungai utama memiliki banyak potensi yang disumbangkan untuk Kota Banjarmasin dan masyarakat yang dialirinya. Sungai Martapura mengandung banyak atribut-atribut yang menandai sejarah dan peradaban Kota Banjarmasin dengan adanya tempat-tempat bersejarah yang berada pada aliran sungainya. Menyandang sebutan sebagai Venisia dari Timur, selaras dengan potensi yang dimiliki oleh Sungai Martapura. Perangkat pengembangan wisata sejarah meliputi pemberdayaan elemen dan lansekap historis kultural sebagai obyek wisata merupakan salah satu cara pelestarian Sungai Martapura. Sampai saat ini, potensi yang dimiliki Sungai Martapura terkait dengan kepariwisataan yang berbasis sosial kultural dan kearifan lokal belum dimanfaatkan secara maksimal dalam upaya untuk meningkatkan perekonomian khususnya masyarakat tepi air Sungai Martapura.

Selain aspek sosiokultural seperti benda-benda dan bangunan bersejarah, seni, budaya, infrastruktur permukiman, kesenian dan kehidupan masyarakat tepi air, peran dari Sungai Martapura sendiri membentuk Kota Banjarmasin secara kultural, fisik, maupun sosial ekonomi. Optimasi potensi pengembangan wisata sejarah dan wisata religius, selain potensi untuk pengembangan perekonomian melalui perdagangan dan pelayaran merupakan satu bentuk penghargaan terhadap sejarah Kota Banjarmasin. Diperlukan sarana dan prasarana penunjang dalam peningkatan kualitas lingkungan serta apresiasi publik untuk menunjang potensi wisata alam yang berkultur pada budaya kearifan lokal.

### **d. Sungai Martapura Sebagai Pusaka.**

Kota Pusaka Indonesia yang dideklarasikan pada tanggal 25 Oktober 2008 telah menandai dimulainya Program Penataan dan Pelestarian Kota Pusaka di Kota Banjarmasin.

Asset kawasan bersejarah dan benda yang bernilai pusaka melukiskan sejarah peradaban kejayaan Kota Banjarmasin di masa lampau. Sungai Martapura menguasai sentra perdagangan melalui perairan mulai zaman VOC Hindia Belanda. Sungai Martapura mengandung nilai historis yang terpendam sebagai asset kota yang berpotensi luar biasa pada masa lampau, sekarang dan akan datang.

#### 1) Pusaka (*Heritage*)

Pusaka tidak terbatas pada benda-benda yang dianggap langka, antik, kuno dan sakral serta bernilai tinggi, tetapi juga nilai yang diperoleh dari masa lalu sebagai bukti sejarah atau karya khas mewakili jamannya yang mengandung pelajaran dan inspirasi ke depan (Hadiwinoto.S. 2010). Pusaka adalah peninggalan masa lalu yang bernilai sejarah dan mengandung kualitas dalam pemikiran, perencanaan dan pembuatan, serta memiliki peran yang sangat penting bagi keberlanjutan hidup manusia yang mewakili gaya arsitektur khas pada suatu masa.

*Heritage* adalah sejarah, peninggalan tradisi dan warisan kekayaan budaya berbentuk benda ataupun tak berwujud yang memiliki nilai luhur dan dianggap penting oleh suatu kaum sebagai pembentuk karakter yang terus ada hingga saat ini dan keberadaannya tetap dijaga serta dilestarikan dari generasi ke generasi. *UNESCO* memberikan definisi *heritage* sebagai peninggalan budaya masa lalu, yang seharusnya dilestarikan dari generasi ke generasi karena memiliki nilai-nilai luhur. *Peter Howord* (2003) menyatakan *heritage* adalah sesuatu yang ingin diselamatkan orang, termasuk budaya material maupun alam. Sedangkan menurut *Hall & Mc.Arther* (1996) berpendapat bahwa *heritage* adalah warisan budaya yang berupa benda (*tangible*) seperti peralatan, tempat peribadatan, monument, arsitektur bangunan, kerajinan tangan, dan yang tak berwujud kebendaan (*intangible*) berupa bermacam atribut satuan kelompok atau masyarakat, tatanan nilai, aturan atau norma dan cara hidup.

Indonesia kaya akan pusaka yang unik, beragam serta bernilai tinggi menurut Laretna T. Adishakti (2003). Pusaka baik kasat mata ataupun dalam jiwa melimpah tersebar di seluruh pelosok tanah air meliputi pusaka lokal, pusaka nasional bahkan pusaka dunia. Pusaka lokal adalah pusaka yang terdapat di desa, kota dan di propinsi berupa pusaka yang berada di lingkungan masyarakat diantaranya adalah bangunan tradisional, bangunan

rumah, pertanian, tanah, seni musik, lagu, seni tari, bahasa, upacara, pohon, dan lain lain, dalam skala rumah tangga dapat berupa rumah pribadi, keris, foto dan lain-lain. Pusaka nasional dan Pusaka Dunia dapat berupa candi, pura, bangunan peninggalan sejarah, taman nasional, laut, gunung, hutan, sungai, dan lain sebagainya. Sebagai contoh Pulau Bali adalah pusaka, karena alam budaya dan saujananya mendukung sebagai aset pariwisata dunia.

Semua daerah memiliki pusaka, namun untuk menjadikannya sebagai obyek atau aset masih perlu ditingkatkan nilainya termasuk peninggalan budaya kuno yang sekarang kondisinya banyak yang rusak dan musnah baik itu dikarenakan oleh bencana alam atau manusia. Rusaknya pusaka termasuk alam bukan hanya merugikan dipandang sebagai aset ekonomi tetapi juga bisa menjadi sumber bencana. Oleh karena itulah manusia sebagai pelaku dan pengguna harus lebih sadar, menghargai dan memelihara alam budaya atau pusaka sebagai obyek yang harus dilestarikan secara berkelanjutan demi terwujudnya eksistensi kehidupan semua makhluk hidup.

Pelestarian pusaka memberi dampak luas bagi kelangsungan alam dengan segala keanekaragamannya. Pusaka alam, budaya atau gabungannya adalah aset kekayaan yang dapat memberi nilai ekonomi dan budaya, semakin berusia maka nilai pusakanya pun makin tinggi dan pada kenyataannya sudah banyak negara dan masyarakat yang menikmati hasil dari pelestarian pusaka alam dan budayanya sebagai bukti sejarah dan contoh karya khas yang mewakili jamannya. Suhadi (2010) menyatakan pelestarian pusaka hendaknya menjadi bagian integral dari pembangunan. Pelestarian pusaka alam, berwujud dan tak berwujud memiliki dimensi berbeda. Pusaka berwujud seperti cagar budaya dilindungi dengan ketentuan dalam peraturan perundang-undangan berbentuk penataan ruang agar terhindar dari berbagai kegiatan tata guna lahan, bangunan dan lingkungan. Misalnya dijabarkan dengan pengaturan ketinggian dan letak bangunan, arus lalu lintas, pengaturan fasad, pengembangan, pengendalian pencemaran, penghijauan dan lain sebagainya.

Terwujudnya Kota Pusaka memiliki arti yang sangat penting kedepannya dan memberi jaminan pada aspek ekonomi, sosial, budaya dan lingkungan serta kenyamanan yang berkelanjutan. Sebagai modal ekonomi, Kota pusaka dipandang memiliki sumber daya lingkungan yang bernilai guna dan manfaat (*use value dan non use value*). Kota

pusaka juga menghadirkan nilai budaya yang menjadi modal kebudayaan yang mengandung nilai estetika atau keindahan, spiritual, sosial, sejarah, keaslian, keunikan serta nilai simbolis (Amiluhur, S. 2010). Pusaka dalam arti pentingnya memiliki nilai- nilai yang terkandung didalamnya yaitu :

a) Nilai Sejarah (*history*).

Jejak sejarah memberikan informasi dan pengetahuan yang sangat berharga tentang sejarah atau peradaban sebelumnya.

b) Nilai Ilmu Pengetahuan (*knowledge*).

Pusaka memberikan pengetahuan keilmuan secara mendalam agar dapat digali lebih jauh dalam bentuk pembelajaran.

c) Nilai budaya (*culture value*).

Nilai budaya terbentuk dari sebuah usaha untuk memanusiakan manusia, berlatar belakang masa lampau berproses pada kemajuan sehingga menjadi titik tolak keberlangsungan kehidupan untuk masa sekarang dan masa yang akan datang.

d) Nilai kelangkaan (*scarcity value*).

Nilai kelangkaan adalah nilai sesuatu yang sulit untuk ditemukan atau didapatkan.

e) Nilai Fungsional (*function value*).

Nilai Fungsional adalah nilai yang berkiblat pada fungsi dan kegunaan sesuatu serta kedudukannya dan menjadikannya sebagai kebutuhan.

f) Nilai Ekonomi (*economic value*).

Nilai Ekonomi adalah nilai-nilai perekonomian yang bisa dihitung dan mengikuti harga pasar.

2) Pusaka Natural (*Natural Heritage*).

Pusaka Natural adalah suatu bentukan alam yang istimewa. Dicipta secara alamiah dalam suatu peristiwa pembentukan alam semesta. Pusaka natural bentukan alam bersifat tak terbarukan atau terciptakan. Pemulihannya akan memerlukan proses dan waktu yang sangat lama, bisa puluhan, ratusan hingga ribuan tahun seperti kerusakan ekosistem, daya rusak air dan fungsi Sungai Martapura.

### 3) Pusaka Budaya ( *Cultural Heritage* ).

Pusaka Budaya adalah hasil cipta, rasa, karsa, dan karya yang istimewa dan beragam dalam interaksinya dengan budaya lain sepanjang keberadaannya yang dimiliki oleh suatu kelompok masyarakat di jamannya berwujud maupun tak berwujud yang menandai adanya suatu peradaban sejarah.

#### a) Ragawi atau Pusaka berwujud ( *Tangible* ).

Pusaka ragawi adalah pusaka budaya yang berwujud kebendaan seperti arsitektur bangunan, rumah adat, monumen, peralatan dan tempat ibadah yang dibangun untuk menandai peradaban dan sejarah di masa itu.

#### b) Non Ragawi atau Pusaka tak berwujud ( *Intangible* ).

Pusaka Non Ragawi adalah warisan budaya yang tak berwujud kebendaan seperti atribut masyarakat, cara hidup, kuliner, seni menyisir, tarian, cerita rakyat, musik tradisional, norma aturan atau tatanan nilai kehidupan yang terbentuk secara natural. Pusaka tak berwujud menjadi lestari apabila terus dikembangkan menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat yang mampu mengapresiasinya, mengembangkan dan memeliharanya dalam kehidupan. Bila tidak dilakukan, maka pusaka ini akan hilang dengan sendirinya. Misalnya dengan banyak melakukan kegiatan budaya dalam rangka memfasilitasi, memotivasi dan mendorong kreasi serta partisipasi masyarakat.

### 4) Pusaka Saujana ( *Saujana Heritage* ).

Dalam Deklarasi Ciloto, 31 Desember 2003 menjelaskan bahwa Pusaka Saujana adalah gabungan antara pusaka alam dan pusaka budaya dalam satuan ruang dan waktu, sehingga mengandung arti suatu wilayah yang terbentuk secara khas dan istimewa oleh alam yang berinteraksi dengan lingkungan, kultur dan budaya setempat dan tidak dimiliki oleh wilayah lainnya. Pusaka saujana sejak beberapa dekade terakhir ini memberi pemahaman baru yaitu saujana budaya ( *cultural landscape* ) dengan menitik beratkan pada keterkaitan hubungan antara budaya dan alam dan merupakan fenomena kompleks kultur budaya dengan identitas yang berwujud dan tidak berwujud . *UNESCO* memberi



pandangan lebih spesifik dengan menetapkan beberapa kriteria sebuah kawasan dianggap sebagai pusaka saujana, antara lain :

- a) Kawasan berkarakter unik dan tidak ditemukan di tempat lain.
- b) Kawasan menjadi mahakarya (*masterpiece*) dari sebuah ciptaan, keilmuan, dan apresiasi baik dalam seni arsitektur, seni monumental, perencanaan kota atau bentang alam.
- c) Kawasan yang memiliki nilai seni, tradisi dan budaya yang tinggi.
- d) Kawasan yang menggambarkan peradaban dan sejarah manusia di masa itu.
- e) Kawasan yang memiliki permukiman tradisional yang khas.
- f) Kawasan yang memiliki tradisi kental dengan nilai-nilai budaya, kepercayaan, adat-istiadat dalam kehidupan masyarakat.
- g) Kawasan yang termanajerial dalam konsep pengelolaan bentang alam secara tradisional dalam pelestariannya.

Sesuai dengan konsep pelestarian dan pengembangan *heritage*, penggabungan pusaka alam dan budaya membentuk pusaka saujana sebagai manifestasi keaneka ragaman interaksi manusia dengan lingkungan alamnya atau dicetak biru hubungan intensif antara kebudayaan dan alam dalam kurun waktu lama yang menghasilkan bentang lahan masa kini dan masa depan. Hal ini menyiratkan pada kearifan manusia dalam mengelola dan melestarikan alam lingkungannya yang bisa menjadi media untuk mempelajari masa lalunya. Dengan demikian rancang bangun infrastruktur dan lingkungan tidaklah terpisahkan dari arsitektur sebagai bagian dari kebudayaan dapat memodifikasi bentang lahan untuk menghasilkan (*cultural heritage*) yang lebih baik atau sebaliknya lebih buruk.

##### 5) Kearifan Lokal.

- a) Legenda Sungai Martapura.

Banyak sekali cerita atau legenda rakyat di Indonesia ini yang dipercayai secara turun-menurun, sehingga konstruksi sejarahnya tetap dirasakan kental dan tidak lekang oleh modernisasi. Tak kalah dengan cerita Ratu Kidul penjaga pantai selatan, Sungai Martapura juga dikuasai oleh makhluk cantik penguasa negeri bawah air yaitu Puteri

*commit to user*

Junjung Buih. Legenda tentang Putri Junjung Buih tidak hanya dipercayai menguasai perairan di wilayah Kalimantan, tapi juga perairan di Negera Malaysia dan Brunei Darussalam.

Puteri Junjung Buih adalah seorang Raja dan isteri dari Pangeran Suryanata (Majapahit) yang menjadi Raja Negara Dipa (Amuntai, Kabupaten Hulu Sungai Utara) yang digambarkan tidak sebagai manusia biasa melainkan manusia keturunan dewa yang masing-masing dimunculkan dari buih dan matahari (Ideham, dkk, 2007). Dan hasil dari perkawinan ini dilahirkan cikal bakal dari raja-raja banjar khususnya dari jaman sebelum masuknya islam ke Banjarmasin. Seiring berjalannya waktu, manusia dapat mengubah realitas menjadi wicara, Orang Banjar mempercayai keberadaan Puteri Junjung Buih bahkan raja-raja baik dari Negara Dipa dan Kerajaan Daha bahkan dari Kerajaan Banjarmasin mengakui berasal dari keturunan dari Putri Junjung Buih (dipublikasikan di Media Kalimantan, 26 Juni 2013).

Ada beberapa versi cerita kemunculan Puteri Junjung Buih ini menurut beberapa ahli sejarah. Dalam hikayat banjar, Puteri Junjung Buih adalah salah satu tokoh dari raja pertama yang sah berkuasa pada Nagara Dipa. Puteri Junjung Buih diperoleh dari hasil pertapaan Lambung Mangkurat yang menginginkan seorang raja. Bertepatan dengan hal tersebut, isteri Nabi Khaidir di Negeri Gumilang Kaca Dewi Kasuma Sari di bawah laut sedang hamil (Ayah Lambung Mangkurat adalah kakak dari Dewi Kasuma Sari). Nabi Khaidir berpesan pada istrinya bahwa jika bayi yang kemudian dilahirkan itu berbeda dengan dewa-dewa yang lain, maka bayi tersebut harus dibuang ke dunia. Bayi yang kemudian dilahirkan oleh adalah bayi perempuan tanpa memiliki kaki dan tangan. Bayi tersebut dibuang oleh Batara Gangga ke dunia. Batara Gangga yang melihat Lambung Mangkurat sedang bertapa mencari raja, memerintahkan pada dua ekor naga untuk mengambil bayi tersebut dan membawanya pada Lambung Mangkurat. Kemudian Lambung Mangkurat melihat suatu gumpalan buih yang besar dan suara dari dalam buih mengumumkan dirinya sebagai raja yang dicari-cari Lambung Mangkurat. Puteri tersebut kemudian dinamakan Puteri Junjung Buih (*JJ Ras*, 1968).

Puteri Junjung Buih menurut Saleh (1983) kemungkinan memiliki status sebagai salah satu dewa-dewi Dayak Ngaju yang merupakan jelmaan dari Basuhan Bulan Seramai Rabia yang menguasai alam bawah.

Dalam kehidupan keagamaan suku dayak di Kalimantan, terdapat perbedaan antara suku yang satu dan yang lain. Namun sebagaimana diuraikan Lontan (1975) ditemukan kesamaan konsep kepercayaan terhadap keilahian atau dewa. Keilahian ini bersifat dwitunggal, yaitu yang mendiami alam atas dan alam bawah. Penunggu alam atas menurut bahasa Dayak Ngaju di sebut Tasik Tabenteram Bulau, Laut Babandan Intan yang artinya Danau Kemilau Emas dan Laut Berjembatan Intan, sedangkan yang mendiami alam bawah disebut Basuhan Bulau, Seramai Rabia yang artinya Sungai Emas Pengaliran Segala Kekayaan. Berbeda dengan pendapat Noer (1981) yang memasukkan Puteri Junjung Buih dalam kelompok manusia biasa yang diciptakan pada generasi lampau.

Dalam mitos Dayak Meratus tatkala bumi dan langit masih menjadi satu, keduanya sudah dihuni oleh manusia. Ada sejumlah manusia yang tinggal di bumi dan langit. Di bumi semuanya ditinggali oleh perempuan kakak beradik delapan orang di sebut Datu Bini Badingsanak Walu, dan di langit semuanya ditinggali oleh lelaki kakak beradik delapan orang juga, dinamakan Datu Laki Badingsanak Walu. Saudara paling bungsu penghuni bumi dinamakan Dara Kabungsuan, sedangkan bungsu penghuni langit dinamakan Datu Laki Kabungsuan atau Ranggan. Bisa jadi, Dara Kabungsuan yang tinggal di bumi seperti kepercayaan masyarakat Dayak Meratus ini bernama Puteri Junjung Buih dalam masyarakat Banjar (Humaidy, 2006).

Dalam silsilah Kutai, diceritakan bahwa Puteri Junjung Buih merupakan jelmaan seekor ular yang didapatkan oleh Babu Jaruma Ketua Hulu Dusun yang terpaksa pergi ke hutan untuk mencari kayu bakar. Pada saat itu, ditemukan seekor ular di tengah hutan alang-alang. Kemudian Babu Jaruma membawa pulang ular tersebut dan dipelihara. Pada suatu malam, Babu Jaruma bermimpi bahwa ular itu menjelma menjadi seorang gadis yang cantik dan meminta dibuatkan sebuah tangga agar ia dapat turun menuju Sungai Mahakam. Setelah permintaan itu dipenuhi, ular tersebut turun dan berenang di sungai Mahakam. Tak berapa lama kemudian, ular tersebut mengeluarkan buih yang sangat banyak dan berenang

semakin ke dalam. Pada saat bersamaan, dari buih muncul seorang bayi perempuan di atas sebuah gong yang ditarik oleh seekor naga dan seekor lembu betina, yaitu Lembu Suana.

Bagi Orang Banjar terutama yang tinggal di tepi air Sungai Martapura, Puteri Junjung Buih dianggap sebagai sosok manusia sempurna dan diyakini memiliki kemampuan lebih dari manusia lain selayaknya bidadari yang menguasai perairan yang luas di Kalimantan. Sejak kemunculannya tidak pernah mati, sampai saat ini dan bagaib menjadi makhluk halus yang sesekali muncul menemui orang yang dikehendaknya mereka pada saat mandi di batang (mandi disungai), bakunyung (berenang), menyusuri arus sungai, mengayuh jukung (perahu kecil) dan maunjun (memancing) ikan persis di pusaran buih air, belokan atau sekitar putaran ulak (arus) sungai. Puteri Junjung Buih biasanya muncul di senja menjelang malam dalam rupa yang sangat elok dan penampilan yang megah. Kehadiran Puteri Junjung Buih terkadang membantu orang yang mengalami kecelakaan di dalam air, memberi petunjuk jalan yang benar pada jukung (perahu) yang tersesat pada saat gelap, mendorong klotok (kapal motor) yang mogok dan memberi tanda kepada paunjunan (pemancing) tempat banyak ikan. Orang tertentu yang mempunyai keahlian untuk bertemu menggunakan mantra-mantra dan beberapa saji (sesajen) pilihan yang disuguhkan dan Puteri Junjung Buih akan datang. Orang yang ahli akan dapat melihat wujudnya dan yang lainnya hanya dapat mendengar suaranya lewat perantara mulut orang lain yang digampiri (dirasuki). Lebih dari itu, beberapa orang terpilih akan diajak untuk menapaki atau menjelajah alam gaib untuk menemui Puteri Junjung Buih dalam kurun waktu yang dikehendaki beberapa jam atau beberapa hari atau bahkan bulan) dan kemudian dikembalikan lagi ke alam nyata seperti sedia kala di tempat semula.

Sejarah tentang Putri Junjung Buih bercampur antara fakta sejarah dan mitos. Walaupun kebenaran dari mitos tersebut dapat dibuktikan atau tidak, akan menjadi jendela bagi ilmu pengetahuan untuk menelusuri sejarah banjar yang bertujuan agar budaya banjar tetap bertahan ditengah terpaan arus modernisasi. Penerimaan masyarakat terhadap legenda mengisyaratkan adanya pengakuan terhadap sesuatu yang gaib di dunia ini.

Mitologi Orang Banjar dipengaruhi oleh Sungai Martapura. Seperti di china, masyarakat banjar juga mempercayai adanya makhluk menyerupai naga sebagai penjaga

sungai. Sehingga pengaruh ini dapat dilihat dalam kesultanan banjar, logo (lambang) dari perisai yang dikenakan diukir dikelilingi oleh naga sebagai lambang penghuni sungai. Naga yang dipercaya adalah makhluk yang hidup dimasa lalu yang turun dari langit. Ekornya berada di hulu dan kepalanya dilambangkan sebagai hilir. Ular naga adalah binatang mitologis yang selalu hidup di imajinasi Orang Banjar yang menyimpan pesona ganda. Pada satu sisi, terlihat sebagai makhluk perkasa, gaib dan sakti, pelindung, penjaga, pemberi kesuburan dan rezeki. Namun di sisi lain, naga juga dilihat sebagai monster buas yang menakutkan yang memangsa manusia ketika lengah di air serta mendatangkan bala bencana banjir dan kegagalan panen. Ketika naga bergerak, air dan tanah juga bergerak. Gerakan itu yang disebut gempa bumi. Ketika hujan panas pada sore hari, pantulan sinar sisiknya yang terdiri atas emas tampak dalam bentuk bianglala. Dalam khazanah orang banjar, dipecayai leluhur yang tidak meninggal, namun berpindah kealam gaib dan menjelma dan sampai sekarang masih hidup sebagai makhluk bawah air yang terus memperhatikan dan menjaga anak cucunya, juga dapat menghukum kalau lalai memperhatikan adat dan budaya (Alfani Daud,1997).

Bukti simbolis yang mengisyaratkan kepercayaan Orang Banjar yang berorientasi sungai dapat dilihat pada banyaknya perahu kecil atau disebut jukung berornamen naga dan buaya. Ornamen ini sudah menjadi ornamen identitas bagi Kota Banjarmasin pada pertandingan lomba perahu hias,perahu dayung, balap perahu selalu mempergunakan ornamen ini untuk simbol kejayaan dan keberanian (JJ.Ras, 1968).

#### b) Suku dan Etnis

Keadaan Geomorfologis memengaruhi penyebaran suku di Kalimantan. Pada zaman purba, pulau Kalimantan bagian selatan dan tengah adalah sebuah teluk raksasa. Kalimantan Selatan sendiri merupakan sebuah tanjung sehingga disebut pulau Hujung Tanah yang dalam Hikayat Banjar disebut Tanjung Negara (Kitab Negarakertagama). Dalam kitab diceritakan bahwa Sungai Barito dan Sungai Tabalong merupakan dua sungai yang terpisah yang bermuara. Pusat-pusat pemukiman kunodi masa itu terletak pada daerah yang sekarang merupakan wilayah sepanjang kaki pegunungan Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah, sehingga terjadi perluasan daratan Kalimantan ke arah laut Jawa sejak ribuan tahun lalu.

*commit to user*



Menurut pendapat umum, pengaruh Melayu telah terlebih dahulu datang sebelum pengaruh dari Jawa. Negara Brunei Darussalam menyatakan dirinya sebagai keturunan Suku Sakai dari Pulau Andalas (Sumatera). Diperkirakan suku Kedayan (Brunei), suku Banjar dan beberapa suku Melayu Lokal yang ada di Kalimantan Barat, kemungkinan berasal dari satu kelompok induk yang sama (Proto Melayu) yang telah terpisah ratusan tahun dan sebelumnya menyeberang dari pulau Sumatera, kemudian bercampur dengan orang pribumi (Dayak). Hal ini dapat diketahui dari persamaan beberapa kosa kata dari bahasa Kedayan dan bahasa Banjar. Pengaruh Melayu juga dapat ditemukan pada dialek Bahasa Banjar Amuntai dan Banjarmasin yang mengucapkan huruf *r* dengan *cadel*.

Pendapat lain menyatakan bahwa pulau Borneo (Kalimantan) adalah tanah asal usul bahasa Melayu (Kalimantan Barat), ditandai dengan banyaknya jenis bahasa Melayu Lokal yang berkembang seperti Sarawak, Iban, Selako, Ketapang, dan Sambas. Sebagian kelompok Dayak (Maanyan) migrasi menuju Madagaskar. Orang Melayu (melayu kuno) yang kemudian dinamakan Orang Pahuluan bermigrasi ke Kalimantan Selatan dan bermukim di sepanjang pesisir sebelah timur teluk raksasa. Orang Pahuluan bermukim memasuki sungai-sungai yang berhulu di sepanjang sisi barat pegunungan Meratus dan mendesak suku Maanyan (Dayak Mongoloid) ke arah hulu Sungai Tabalong dan Sungai Balangan. Orang Bukit hulu sungai di pegunungan Meratus (Hulu Sungai Pitap, Sungai Batang Alai, Sungai Labuan Amas, Sungai Amandit, Sungai Tapin, Sungai Riam Kanan dan Sungai Riam Kiwa) tersedak keberadaannya. Suku Bukit sebenarnya adalah orang melayu kuno (Dayak Melayunoid) yang telah datang pada gelombang pertama. Suku Bukit dan suku Maanyan sebelumnya tinggal lebih ke hilir dekat pesisir pantai dari pada tempat tinggal yang sekarang. Orang Pahuluan mendirikan pemukiman yang terpisah dengan Orang Bukit dan Orang Maanyan. Menurut sebagian pendapat yang lainnya menyatakan bahwa orang-orang Dayak Meratus atau Suku Bukit berasal dari moyang orang Banjar Hulu yang bergerak naik ke dataran tinggi sebelum etnik Banjar itu sendiri terbentuk.

Pada abad ke-14 terbentuk kerajaan yang didirikan Ampu Jatmika (ayah Lambung Mangkurat) saudagar dari negeri Keling yang membawa agama Hindu dan mendirikan Candi Laras di daerah Margasari dan menaklukan Banua Lima atau daerah lima aliran sungai (Batang Alai, Tabalong, Balangan, Pitap dan Amandit). Penaklukan kemudian

bergeser ke arah perbukitan yang dihuni Orang Bukit (keturunan melayu kuno) dan Orang Maanyan (Dayak). Tak lama kemudian berdirilah Candi Agung di Amuntai yang akhirnya ditandai dengan berdirinya Kerajaan Negara Dipa.

Sekitar Tahun 1362 wilayah ini menjadi taklukan Majapahit. Pemukiman masyarakat pendatang dengan pusat keraton berkebudayaan lebih modern dibandingkan penduduk asli. Hunian di tepi Sungai Negara (Sungai Bahan). Tetapi oleh diffusi kebudayaan keraton Hindu berkebudayaan lebih maju di zamannya, maka etnis penduduk yang asli ikut bercampur ke dalam budaya masyarakat Hindu tersebut adalah Orang Melayu Hindu dan Orang Jawa Hindu. Percampuran etnis ini disebut sebagai masyarakat Dayak Heteronoid yang heterogen dan disebut sebagai Orang Batang Banyu. (dayak campuran). Kerajaan Hindu menjadi cikal bakal Suku Banjar yang dinamakan sebagai Orang Hindu Batang Banyu (Orang Banjar Hindu). Bahasa yang digunakan di wilayah Batang Banyu sejak abad ke-13 telah mendapat pengaruh bahasa Jawa (Majapahit) sedangkan Orang Bukit yang tinggal di pegunungan jauh dari pesisir tetap menggunakan beberapa kosa kata Bahasa Melayu.

Wilayah Batang Banyu berada di Hulu Sungai yaitu daerah tepian sungai Negara dari Kelua yang bermuara di Sungai Barito terdiri dari daerah Margasari dan wilayah Banua Lima, yang terdiri dari kota Kelua, Sungai Banar, Amuntai, Alabio, dan Negara. Pusat kerajaan baru dibentuk dekat muara sungai Barito yang dinamakan kampung Banjarmasin (Kerajaan Daha) dibawah pimpinan seorang bangsawan pelarian dari Kerajaan Hindu yang bermigrasi ke hilir. Kampung Banjarmasin yang merupakan daerah perkampungan (*enclave*) masyarakat pendatang yang terdiri dari orang Melayu dan Orang Jawa. Perkampungan ini terletak di antara mayoritas perkampungan Orang Barangas (Dayak Ngaju). Dalam perkembangannya berdatangan imigran secara bergelombang hingga terbentuklah Kesultanan Banjarmasin yang juga menimbulkan diffusi kebudayaan keraton kepada masyarakat sekitarnya. Berdirinya Kesultanan Banjar sesudah Tahun 1526 membentuk masyarakat dan disebut Orang Banjar (Kuala) yang merupakan amalgamasi dari unsur-unsur Melayu, Jawa, Bukit, Maanyan, Ngaju dan suku-suku kecil lainnya.

Sejarah perkembangan agama Islam oleh Orang Pahuluan dan Orang Batang Banyu (penganut agama Hindu) telah berganti dengan sebutan Orang Banjar Pahuluan dan Orang

Banjar Batang banyu. Keturunan melayu (Orang Bukit - Dayak Melayunoid) masih tetap teguh mempertahankan agama. Orang Maanyan yang sejak semula menganut agama Kaharingan adalah penduduk asli Kalimantan (Orang Dayak) dikategorikan sebagai keturunan Dayak Rumpun Ot Danum (Dayak Mongoloid). Suku Banjar merupakan kumpulan etnis yang besar dan kompleks, jadi berbeda dengan Suku Dayak Bakumpai, Suku Dayak Bara Dia, Suku Dayak Dusun Deyah, Suku Dayak Maanyan, Suku Dayak Dusun Witu dan lainnya karena masing-masing suku ini merupakan suku yang masih seketurunan (sedatuk yang geneologis) dan jumlahnya relatif lebih sedikit dari Suku Banjar.

Dari wilayah Kalimantan Selatan, terjadi perkembangan secara pesat dan penyebaran Suku Banjar. Diantaranya ada beberapa wilayah yang menjadi tempat penyebaran Suku Banjar, yaitu :

(1) Kalimantan Timur.

Penyebaran Suku Banjar (Batang Banyu) ke Kalimantan Timur terjadi pada Tahun 1565 yaitu pada saat orang-orang Amuntai yang dipimpin Aria Manau dari Kerajaan Kuripan (Hindu) yang merupakan cikal bakal berdirinya Kerajaan Sadurangas ( Kesultanan Pasir Belengkong) di daerah Pasir, selanjutnya suku Banjar juga tersebar di daerah lainnya di Kalimantan Timur.

(2) Kalimantan Tengah.

Migrasi Suku Banjar (Banjar Kuala) ke Kalimantan Tengah terutama terjadi pada masa pemerintahan Sultan Banjar IV yaitu Raja Maruhum atau Sultan Musta'inbillah (1650-1672), yang telah mengizinkan berdirinya Kesultanan Kotawaringin dengan rajanya yang pertama Pangeran Adipati Antakusuma. Sedangkan penyebaran Suku Banjar ke wilayah Barito terjadi pada masa perjuangan Pangeran Antasari melawan Belanda sekitar Tahun 1860an. Suku-Suku Dayak di wilayah Barito mengangkat Pangeran Antasari (GustiInu Kartapati) sebagai Raja dengan gelar Panembahan Amiruddin dan mempunyai kerajaan di Puruk Cahu (Murung Raya). Setelah beliau, dilanjutkan oleh putranya yang bergelar Sultan Muhammad Seman.

(3) Sumatera.

Penyebaran Suku Banjar ke Sumatera khususnya ke Tembilahan, Indragiri Hilir terjadi sekitar Tahun 1885 pada masa pemerintahan Sultan Isa, Raja Kesultanan Indragiri sebelum raja yang terakhir. Tokoh Etnis Banjar yang terkenal pada masa ini adalah Syekh Abdurrahman Siddiq Al Banjari (Tuan Guru Sapat) yang berasal dari Martapura yang menjabat sebagai Mufti Kesultanan Indragiri.

(4) Malaysia.

Dalam masa Tahun 1905 Suku Banjar juga bermigrasi ke Malaysia yaitu menuju negeri Kedah, Perak (Kerian, Sungai Manik, Bagan Datoh), Selangor (Sabak Bernam, Tanjung Karang), Johor (Batu Pahat) dan juga negeri Sabah (Sandakan, Tenom, Keningau, Tawau) yang disebut Banjar Melayu. Tokoh Etnis Banjar yang terkenal dari Malaysia adalah Syekh Husein Kedah Al Banjari, mufti Kerajaan Negeri Kedah. Salah satu Etnis atau Tokoh Banjar dari Malaysia yang terkenal saat ini adalah Dato Seri (DR) Harussani bin Haji Zakaria yang menjadi Mufti Kerajaan Negeri Perak. Daerah (setingkat kabupaten) yang paling banyak terdapat Etnis Banjar di Malaysia adalah Daerah Kerian di Negeri Perak Darul Ridzuan.

c) Adat Istiadat, kebudayaan dan kesenian.

Kultur budaya yang berkembang di Kota Banjarmasin sangat berhubungan dengan sungai, rawa, dan danau, dan pegunungan. Tumbuhan dan binatang yang menghuni kawasan ini sangat banyak dan dimanfaatkan untuk memenuhi kehidupan. Masyarakat memanfaatkan alam lingkungan dengan dukungan teknologi tradisional untuk memenuhi kebutuhan hidup. Ikatan kekerabatan di masa sekarang mulai dirasa agak longgar di banding dengan masa lampau. Kehidupan kekerabatan lebih mengarah kepada intelektual dan keagamaan. Emosi dan nilai keagamaan masih mengental pada kehidupan seluruh suku bangsa yang berada di Kalimantan Selatan.

Orang Banjar mengembangkan sistem budaya, sistem sosial dan material budaya yang berkaitan dengan relegi sebagai proses adaptasi, akulturasi, dan asimilasi yang membaaur dalam aspek-aspek budaya. Meskipun demikian pandangan atau pengaruh religius keislaman lebih dominan dalam budaya banjar. Identik dengan Islam, pandangan yang berkaitan dengan ke Tuhanan (tauhid) masih ada unsur budaya Hindu dan Budha.

*commit to user*

### (1) Adat Istiadat.

Adat istiadat adalah kebiasaan atau kesukaan yang dilakukan oleh masyarakat setempat ketika melaksanakan suatu hajatan, pesta, berkesenian, hiburan, berpakaian, olah raga, dan lainnya. Manusia dalam perkembangan kehidupannya secara sosial tidak terlepas dari nilai adat dan istiadat. Sebagai makhluk hidup, manusia selalu berinteraksi dengan manusia lainnya dengan budaya religi turun-temurun sebagai warisan tradisi nenek moyang yang kuat.

Adat istiadat Orang Banjar sangat dipengaruhi oleh nilai-nilai dan nuansa keislaman tinggi yang ditemukan pada upacara adat, pernikahan, resepsi perkawinan, aqiqah, mandi-mandi pengantin, tampung tawar, petataian/betatai (perkawinan), kelambu (ranjang pengantin), kehamilan, pantangan dan lain sebagainya.

### (2) Seni Budaya.

Suku Banjar mengembangkan seni dan budaya yang cukup lengkap, walaupun pengembangannya belum maksimal, meliputi berbagai cabang seni dan budaya. Diantaranya :

#### (a) Seni Ukir.

Seni ukir dan arsitektur tradisional banjar tampak sekali terjadi pembauran budaya asli dayak dan budaya jawa. Seni ukir terdiri dari tatah surut (dangkal) dan tatah babuku (utuh). Kayu dan kuningan menjadi bahan pada seni ukir. Ukiran kayu menghasilkan alat-alat rumah tangga, tiang atau bagian rumah dan masjid, bagian dan tiang perahu dan cungkup makam. Ukiran kuningan dihasilkan berupa benda kuningan seperti cerana, abun, pakucuran, lisnar, perapian, cerek, sasanggan, meriam kecil dan sebagainya. Motif ukiran yang biasa dipakai adalah pohon hayat, pilin ganda, swastika, tumpal, kawung, geometris, bintang, flora binatang, kaligrafi, motif arab dan turki.

#### (b) Seni Tari.

Seni Tari Banjar terbagi menjadi dua bagian, yaitu seni tari yang dikembangkan di lingkungan istana atau keraton dan seni tari yang dikembangkan oleh rakyat. Seni tari keraton ditandai dengan nama Baksa yang berasal dari bahasa Jawa (beksan) yang menandakan kehalusan gerak dalam tata tarinya. Tarian ini telah berumur ratusan tahun yang lalu, semenjak zaman Hindu, namun gerakan dan busananya telah disesuaikan dengan



situasi dan kondisi dewasa ini. Contohnya, gerakan-gerakan tertentu yang dianggap tidak sesuai dengan adab islam mengalami sedikit perubahan.

Seni tari daerah Banjar yang terkenal adalah Tari Baksa Kembang (penyambutan tamu agung), Tari Baksa Panah, Tari Baksa Dadap yang biasa ditarikan oleh puteri-puteri keraton. Sekarang seiring perkembangan jaman tarian khusus ini boleh ditarikan oleh penari dan hanya digelar pada saat-saat khusus atau penyambutan tamu agung saja. Sementara tari-tarian yang menjadi milik rakyat adalah Tari Kuda Kepang, Tari Japin (Jepen), Tari Tirik Kuala, Tari Jepen Lenggang Banua dan lain sebagainya.

(c) Seni Klasik dan Religius.

Seni klasik meliputi seni bercerita atau balamut, mamanda, seni berpantun atau madihin. Sedangkan seni religius adalah seni hadrah.

(d) Seni Anyaman.

Seni anyaman artitik dengan bahan rotan, bambu dan purun menghasilkan benda berupa tas, kopiah, tikar, peralatan makan, dan benda lainnya.

(e) Seni Lukisan Kaca.

Seni lukisan kaca berkembang pada Tahun 50 an, hasilnya berupa lukisan buroq (burung), Adam dan Hawa dengan buah khaldi, kaligrafi masjid dan lain sebagainya. Ragam hiasnya sangat banyak diterapkan pada perabot berupa tumpal, sawstika, geometris, flora dan fauna.

(f) Pencak Silat Kuntau Banjar.

Pencak Silat Kuntau Banjar adalah ilmu beladiri yang berkembang di Tanah Banjar dan daerah perantauan Suku Banjar.

(g) Seni Rupa Trimatra (Rumah Adat).

Ada beberapa jenis rumah adat banjar yang paling menonjol adalah Rumah Bubungan Tinggi yang merupakan tempat kediaman pangeran/raja (keraton). Jenis rumah yang ditinggali oleh seseorang menunjukkan status dan kedudukannya dalam masyarakat. Adapun beberapa jenis rumah banjar, adalah :

- i. Rumah Bubungan Tinggi ( istana kediaman raja).
- ii. Rumah Gajah Baliku ( kediaman saudara dekat raja).
- iii. Rumah Gajah Manyusu (rumah pagustian atau bangsawan).

- iv. Rumah Balai Laki ( kediaman para menteri dan para punggawa).
- v. Rumah Balai Bini (kediaman wanita keluarga raja dan inang pengasuh).
- vi. Rumah Palimbangan ( kediaman alim ulama dan saudagar).
- vii. Rumah Palimasan (Rumah Gajah) untuk penyimpanan barang-barang berharga (bendahara).
- viii. Rumah Cacak Burung (Rumah Anjung Surung) untuk perumahan rakyat biasa.
- ix. Rumah Tadah Alas.
- x. Rumah Lanting, rumah di atas air.
- xi. Rumah Joglo Gudang.
- xii. Rumah Bangun Gudang.
- (h) Seni membuat Jukung Banjar.

Erik Petersen telah mengadakan penelitian tentang jukung Banjar dalam bukunya *Jukungs Boat From The Barito Basin, Borneo*. Jukung adalah transportasi khas Kalimantan. Ciri khas jukung ini terletak pada teknik pembuatannya yang mempertahankan sistem pembakaran pada rongga batang kayu bulat.

(i) Seni wayang.

Seni wayang di Banjarmasin banyak dipengaruhi oleh budaya jawa. Seni wayang yang dikenal di Banjarmasin adalah wayang orang yang dikenal dengan Wayang Gong.

d) Transportasi Air.

Jaringan transportasi air merupakan bagian utama yang menjadi urat nadi dan pendorong tumbuh kembangnya pembangunan perekonomian Kota Banjarmasin yang diperkirakan pada perempat kedua abad ke-16. Selain sebagai pusat Kesultanan Banjar, Kota Banjarmasin yang saat itu dikenal sebagai Pulau Tatas (pusat pemerintahan Hindia Belanda). Sejak Tahun 1956 hingga kini Kota Banjarmasin menyandang predikat ibukota provinsi Kalimantan Selatan (Subiyakto, 2004). Pemanfaatan potensi sungai sebagai jaringan prasarana perhubungan dan pengangkutan memiliki arti yang sangat penting bagi masyarakat. Aliran sungai pada masa itu dapat dilayari sehingga membentuk sebuah jaringan transportasi sungai yang padat dan menghubungkan daerah-daerah di pedalaman dengan kota pelabuhan. Sungai Martapura memiliki tiga cabang sungai yaitu Sungai Alalak, Sungai Riam Kiwa (Kiri), dan Sungai Riam Kanan.

Ditinjau dari segi kondisi geografis Kota Banjarmasin dan sekitarnya yang identik dengan perairan, tidak ragu lagi bahwa pelayaran merupakan bagian penting dari kehidupan sosial ekonomi masyarakat pada zaman itu. Tradisi pelayaran Orang Banjar sudah berlangsung sejak jaman kuno yaitu pada jaman kerajaan tertua di Kalimantan Selatan. Kerajaan Banjarmasin pada masa pemerintahan Lambung Mangkurat sudah mengenal jabatan menteri perdagangan dan pelayaran. Diceritakan bahwa Pangeran Samudra mengadakan kunjungan ke Mataram dan kembali ke Kalimantan dengan 50 buah kapal dan berlayar menuju istana maharaja Sukarama di Nagara dengan perahu kerajaan bernama Prabajaksa yang besar dan megah. Beberapa kisah menggambarkan aktivitas pelayaran memang lebih banyak didominasi oleh aktivitas pelayaran para pejabat atau keluarga kerajaan.

Pelayaran sungai atau pelayaran pedalaman pada umumnya dilakukan oleh Orang Banjar dan Orang Dayak menggunakan jukung (perahu dayung). Perahu yang digunakan untuk pengangkutan barang adalah perahu khas masyarakat banjar yang disebut jukung tambangan (perahu sedang). Perahu lain yang digunakan untuk aktivitas perekonomian penduduk adalah sudur, rangkan, patai, gondol, rombongan, klotok, tiung dan lainnya. Orang Banjar mengenal jukung raksasa (kapal besar) yang digunakan untuk pengangkutan antar pulau dan perahu lambo yang digunakan untuk berlayar menyeberang lautan (Hikayat Banjar).

Berbagai macam barang dagangan diangkut dari daerah pedalaman ke pelabuhan dan sebaliknya. Hasil hutan, pertanian, perkebunan, perikanan, dan barang-barang hasil kerajinan penduduk diangkut ke Kota Banjarmasin dengan perahu pedalaman menuju ke pelabuhan atau ke berbagai pasar yang berlokasi di tepian sungai. Selain untuk memenuhi kebutuhan pasar lokal Kota Banjarmasin dan sekitarnya, aktivitas pelayaran sungai juga berfungsi sebagai sarana untuk menumpulkan barang-barang yang akan dikirim ke luar pulau untuk memenuhi kebutuhan pasar yang lebih luas lagi.

Dalam konteks ini sungai dan aktivitas pelayaran di atasnya merupakan bagian dari jaringan perdagangan antar pulau dan bahkan juga internasional (Cina, Inggris, Belanda, Arab, Persia dan Melayu). Saleh (1986) menjelaskan bahwa terbentuknya konsentrasi penduduk dengan pola permukiman berbanjar di sepanjang pinggiran sungai dan berfokus

pada sungai bertindak sebagai faktor utama yang memicu pertumbuhan perekonomian yang berorientasi pada sungai. Sungai bagi masyarakat tepi air mampu memberi kehidupan dan memenuhi kebutuhan hidup dari berbagai segi transportasi, mobilitas, ekonomi, sosial, budaya, dan politik. Konsentrasi masyarakat dan interaksinya dengan sungai melahirkan budaya sungai.

Berhubungan dengan transportasi sungai, generasi terdahulu Orang Banjar menguasai teknologi dan teknik pembuatan perahu dalam berbagai bentuk dan jenis keperluan seperti sungai, pantai dan lautan. Kemampuan itu dengan sendirinya menjadikan Orang Banjar memiliki tradisi berlayar sebagai pelaut, nelayan, dan pedagang antar pulau dan menjadikan Orang Banjar memiliki mobilitas yang tinggi dalam dunia pelayaran. Berdagang dari satu pulau menuju pulau lainnya, menyusuri sungai hingga jauh ke pedalaman, menyebar atau bermigrasi untuk mencari tempat permukiman baru bahkan berangkat menuju tanah suci.

e) Pasar Terapung.

Salah satu bentuk budaya perekonomian sungai adalah pasar terapung (*floating market*) yang masih dipertahankan keberadaannya hingga sekarang ini. Pasar terapung berada di kampung Kuin Kota Banjarmasin dan Lok Baintan Kabupaten Banjar. Keberadaan pasar terapung tidak terlepas dari kebudayaan sungai. Sungai Martapura merupakan pusat interaksi manusia yang dipengaruhi oleh budaya sungai. Pengertian budaya sungai meliputi cara hidup, berperilaku, dan adaptasi manusia yang hidup ditepi sungai yang sudah menjadi tradisi turun temurun (Hartatik, 2004).

Pasar terapung adalah ikon pariwisata dan menjadi magnet terbesar bagi wisatawan di Kota Banjarmasin. Pasar terapung menjadi warisan budaya negeri seribu sungai sejak pergerakan perekonomian masyarakat tergantung pada transportasi air, pergerakan ini juga mempengaruhi denyut perekonomian. Ada beberapa keunikan yang ditemui di pasar terapung. Berbagai warna produk pertanian yang segar memenuhi jukung. Sistem transaksi menggunakan cara barter (bertukar). Sesama pedagang melakukan tukar menukar barang yang dibutuhkan. Kondisi ini mengingatkan pada sistem perdagangan berpuluh tahun lampau. Keunikan lainnya kegiatan operasional pasar ini hanya berlangsung dari subuh hingga pagi hari. Keberadaan pasar terapung ditinjau dari aspek budaya sungai

menghasilkan perilaku manusia dalam mengatasi kebutuhan ekonomi dengan dominasi pada transportasi air, sehingga adanya dominasi transportasi melalui sungai merupakan faktor penentu dalam keberlangsungan pasar terapung.

f) Benda Bersejarah di Kawasan Sungai Martapura.

Banjarmasin sebagai Kota Pusaka telah menginventarisasi asset - asset pusaka dan benda-benda bersejarah (*tangible*) di kawasan Sungai Martapura. Adapun asset-asset budaya tersebut adalah :

(1) Kampung Kuin dan Sejarah Kesultanan Banjarmasin.

(a) Kawasan Kampung Kuin merupakan kawasan yang memiliki nilai sejarah dan memiliki nilai budaya Banjarmasin. Keberadaan kawasan ini dapat dijadikan kawasan strategis dan kawasan pariwisata penting. Tidak hanya bagi Kota Banjarmasin, tetapi juga Kalimantan Selatan. Kampung Kuin adalah kawasan permukiman di pinggiran Kota Banjarmasin yang dilalui oleh sebuah sungai bernama Sungai Kuin yaitu sungai yang menghubungkan Sungai Barito dengan Sungai Martapura.

Kampung Kuin adalah kamung tua bersejarah awal dari persinggahan dan menetapnya komunitas Etnis Banjar dan ditandai dengan Pemerintahan Kerajaan Banjar pertama yang menuju suatu Pemerintahan Kerajaan Islam Banjar (Kesultanan Banjarmasin). Nama Kuin dalam beberapa pustaka ditulis Kuwin atau Kuyin mengacu pada istilah dalam bahasa inggris *Queen* yang mengandung arti Ratu (penguasa tertinggi dalam sistem pemerintahan kerajaan).

Pusat Kerajaan Banjar didirikan di Kuin dibumihanguskan oleh Belanda pada Tahun 1612 M. Kuin akhirnya ditinggalkan untuk sementara dan pusat pemerintahan berpindah di ke Kota Martapura. Pengaruh Pemerintahan Kesultanan di Kuin sangat luas, meliputi wilayah Kalimantan bagian selatan, tengah (Kapuas, Kotawaringin, Lamandau), Kalimantan Timur (Pasir dan Berau) hingga sebagian Kalimantan bagian barat. Penyebaran agama Islam (dipeluknya agama Islam oleh Raja Banjar Pertama Pangeran Samudera yang kemudian bergelar Sultan Suriansyah) di Kuin diikuti oleh rakyatnya dipimpin langsung oleh Khatib Dayyan dari Kesultanan Demak.

Keberadaan Kerajaan Banjardi Kuin digambarkan berada pada lima sungai kecil (Sungai Sigaling, Karamat, Pangeran (Pageran), Jagabaya dan Pandai). Kelima aliran



sungai ini bertemu dan membuat danau kecil bercabang lima (ibu kota Kerajaan Banjar). Oleh karenanya Kampung Kuin memperoleh julukan sebagai Kampung Raja.

Kuin sebagai pusat pemerintahan dan ibukota Kerajaan Banjar pada masa itu populer dengan sebutan Bandarmasih atau Banjarmasin. Nama Banjarmasin sendiri timbul akibat kesalahan pengucapan para serdadu kolonial dan bangsa Belanda maupun pendatang asing Eropa. Sekitar Tahun 1664, arsip Kerajaan Belanda berupa surat-surat yang dikirim ke wilayah Hindia Belanda untuk sultan-sultan yang memerintah di Kerajaan Banjarmasin, tetap menyebut Kerajaan Banjarmasin dalam versi ucapan Belanda *Bandzermash*. Setelahnya menjadi *Bandjermassinghh* dan *Bandjermasing* (tanpa huruf s dan hh).

Sebagai Kerajaan Maritim yang bercorak Islam di Bumi Nusantara sekitar Abad ke-16 dan ke-17, Banjarmasin menggantungkan perekonomian di bidang perdagangan terutama untuk pelayaran ke Tanah Seberang (Jawa) dan pelayaran luar negeri. Sebagai pusat kerajaan dan kota pelabuhan, Banjarmasin merupakan bandar internasional yang ramai disinggahi kapal-kapal dari berbagai wilayah Nusantara dan dari berbagai bangsa di dunia. Di kampung Kuin masih banyak ditemukan rumah-rumah banjar yang beronamen dan berkarakter banjar sebagai warisan budaya yang berbenda (*tangible*) dan ditepi airnya permukiman masyarakat berbentuk rumah lanting (rumah yang dibangun diatas air) berbaris berbanjar menyisir bantaran sungai.

(b) Keraton Banjar.

Dibawah kekuasaan Raja Banjar ke-4 Sultan Mustain Billah atau yang lebih dikenal dengan Marhum Panembahan (1595-1620), pusat pemerintahan Banjarmasin di Karang Intan Martapura setelah berpindah dari Kraton Banjar di Kuin yang terbakar habis akibat serangan meriam VOC Belanda tahun 1612. Kerajaan Banjarmasin menjadi kerajaan yang disegani oleh kerajaan-kerajaan di sekitarnya dan menerima upeti tahunan dari raja-raja yang berada di bawah pertuanan Kerajaan Banjarmasin.

Sepanjang daerah tepi air Sungai Martapura sampai ke Kampung Kuin merupakan wilayah kota lama Banjarmasin jauh sebelum datangnya bangsa-bangsa Eropa. Jejak sejarah sebagai kota yang pernah menjadi pusat pemerintahan, kegiatan pelayaran dan perdagangan Orang Banjar tempo dulu masih meninggalkan sisa berupa bangunan-bangunan tua berarsitektur tradisional (rumah banjar) yang berserakan di sepanjang tepi air

Sungai Martapura. Sayangnya, bentuk fisik bangunan peninggalan bersejarah bekas Keraton Banjar pertama di Kampung Kuin (1526 M) sulit ditemukan secara utuh, kecuali kompleks pemakaman dan masjid kerajaan. Hal ini dijelaskan dengan beberapa peristiwa kelabu yang menimpa Keraton Banjar yaitu penyerbuan armada kapal perang VOC Belanda *de Hzeewind, de Brack, de Halve Maan dan Klein van de Veer* pada Tahun 1612 yang membakar habis Keraton Banjarmasin.

Peristiwa lainnya pada Tahun 1677 Keraton Banjar yang menjadi kediaman Pangeran Adipati Anom (Sultan Banjar ke-9) kembali rata dengan tanah akibat penyerbuan orang-orang Melayu dan Bugis. Peristiwa yang sama terjadi kembali 24 tahun kemudian, Bumi Banjar memerah oleh api peperangan yang dikobarkan oleh Inggris pada Tahun 1701. Peristiwa demi peristiwa penyerbuan dan peperangan inilah yang pada akhirnya menghapus jejak sejarah keberadaan Keraton Banjar di Kampung Kuin tanpa bekas sebagai jejak salah satu Kerajaan Maritim terbesar dan terkuat di kawasan tengah Nusantara pada permulaan abad ke-17.

(c) Makam Sultan Suriansyah.

Sultan Suriansyah adalah Raja Kerajaan Banjar pertama yang memeluk agama Islam dimakamkan di Kuin Utara (tepi Sungai Martapura). Sewaktu kecil beliau dinamakan Raden Samudera, setelah diangkat menjadi Raja menjadi Pangeran Samudera dan setelah memeluk Islam bernama Sultan Suriansyah. Gelar lainnya adalah Panembahan atau Susuhunan Batu Habang. Kompleks Makam Sultan Suriansyah terletak di Kelurahan Kuin Utara, Kecamatan Banjarmasin Utara. Makam Sultan Suriansyah adalah sebuah makam yang memiliki bangunan khas banjar. Tanaman serta bangunan yang bersih memberi kesan nyaman bagi pengunjung. Ditempat yang sama terdapat sebuah sumur tua yang konon merupakan tempat mandi para Puteri Keraton.

Di sebelah kiri halaman depan bangunan utama terdapat sebuah museum, lukisan, guci, piring, pedang, buku serta benda antik lainnya. Makam ini menjadi objek wisata sejarah dan religius. Berdampingan dengan makam Sultan Suriansyah, ada makam ibunda Sultan Suriansyah dan makam Khatib Dayan (penyebar agama Islam dari Demak).

(d) Masjid Sultan Suriansyah.

Masjid Sultan Suriansyah (Masjid Kuin) adalah sebuah masjid bersejarah di Kota Banjarmasin dan masjid tertua di Kalimantan Selatan yang dibangun pada masa pemerintahan Sultan Suriansyah (1526-1550) dan dua lainnya yaitu Masjid Besar (cikal bakal Masjid Jami Sungai Jingah) dan Masjid Basirih. Masjid ini terletak berdekatan dengan kompleks makam Sultan Suriansyah dan di tepian kiri Sungai Kuin. Masjid ini memiliki bentuk arsitektur tradisional banjar yang berkonstruksi panggung dan beratap tumpang. Pada bagian mihrab, masjid ini memiliki atap sendiri yang terpisah dengan bangunan induk. Kekunoan masjid ini dilihat pada 2 buah inskripsi yang tertulis pada bidang berbentuk segi delapan berukuran 50 x 50 cm di kedua daun pintu lawang agung yang menunjukkan pada hari Senin tanggal 10 Sya'ban 1159 telah berlangsung pembuatan lawang agung (pintu utama) oleh Kiai Demang Astungkara pada masa pemerintahan Sultan Sepuh atau Sultan Tamjidullah I (1734-1759). Mimbar terbuat dari kayu ulin terdapat pelengkung mimbar dengan kaligrafi. Pola ruang pada Masjid Sultan Suriansyah ini berarsitektur Masjid Agung Demak (bersamaan dengan masuknya agama Islam oleh Khatib Dayan). Arsitektur masjid Agung Demak yang dipengaruhi oleh arsitektur Jawa Kuno pada masa kerajaan Hindu. Nuansa yang sangat berasa dari pengaruh arsitektur tersebut tampil pada tiga aspek pokok yaitu atap meru, ruang keramat (cella) dan tiang guru yang melingkupi ruang cella. Meru merupakan ciri khas atap bangunan suci di Jawa dan Bali. Bentuk atap meru bertingkat dan mengecil ke atas merupakan lambang vertikalitas dan orientasi kekuasaan ke Atas. Bangunan yang dianggap paling suci memiliki tingkat atap paling banyak dan paling tinggi. Ciri atap tampak pada Masjid Sultan Suriansyah. Bentuk atap yang besar dan dominan, memberikan kesan ruang dibawahnya merupakan ruang suci (keramat) yang biasa disebut cella. Sementara tiang guru adalah tiang yang melingkupi ruang cella (ruang keramat) terdapat di depan ruang mihrab. Gaya arsitektur tradisional khas banjar juga memberi warna di masjid ini. Konstruksinya serupa rumah panggung dengan atap tumpang, dan diberbagai sudut bangunan dapat ditemukan hiasan ornament ukiran khas banjar.

(2) Sungai Jingah.

(a) Kampung Sungai Jingah.

Kampung Sungai Jingah memiliki potensi kawasan yang menyalurkan keberadaan elemen-elemen positif. Potensi ini tidak hanya menjadikan identitas kawasan akan tetapi juga berfungsi sebagai kekuatan untuk meningkatkan citra fisik kawasan. Secara umum Sungai Jingah memiliki potensi sejarah dengan terbentuknya permukiman lama yang terdiri dari bangunan-bangunan tradisional bernuansa banjar di sepanjang koridor Kawasan Kota Lama Sungai Jingah. Keberadaan permukiman lama ini berfungsi sebagai bangunan rumah tempat tinggal maupun bangunan publik. Tipe rumah yang tersebar pada kampung ini adalah Gajah Manyusu, Balai Laki, Palimbangan dan Palimasan.

Pada kawasan terdapat *core area* yang berfungsi sebagai jalur sirkulasi utama, selain itu sebagian besar kawasan terutama sepanjang tepi Sungai Martapura yang masih mempertahankan dan menjalankan orientasi sosial kultural ekonomi terhadap sungai. Tata guna lahan pada sisi kiri dan kanan jalan pada koridor utama masih didominasi oleh fungsi bangunan tempat tinggal, perubahan tata guna lahan menjadi *mixed land use* masih dalam skala kecil didominasi perdagangan dan jasa.

(b) Makam Pangeran Antasari.

Pangeran Antasari adalah Pahlawan Nasional dari Kalimantan Selatan yang turut berperang melawan penjajah Belanda. Pangeran Antasari lahir di Banjarmasin Tahun 1809 yang terkenal dengan semboyan Waja Sampai Ka Puting (dari pangkal sampai ke ujung). Walau seorang ningrat, jiwanya sangat merakyat dan sangat memahami penderitaan rakyat di bawah jajahan Belanda. Pangeran Antasari dibantu beberapa kepala daerah (Hulu Sungai, Martapura, Barito, Pelaihari, Kahayan, Kapuas) bertekad mengusir Belanda dari Kerajaan Banjar. Perang takterelakan pada 18 April 1859. Perang terus berlanjut, pada Oktober 1862 dilancarkan serangan besar-besaran ke benteng Belanda. Namun saat itu wabah cacar menyerang dan merenggut nyawa Pangeran Antasari di Bayan Begak pada 11 Oktober 1862 dan dimakamkan di Kelurahan Sungai Jingah. Pada kompleks pemakaman Pangeran Antasari, terdapat juga makam Ratu Antasari yang merupakan isteri Pangeran Antasari serta makam Pahlawan lainnya seperti Panglima Batur (panglima perang pengikut setia Pangeran Antasari), Hasanuddin HM (pahlawan ampera) dan seorang mahasiswa Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin yang meninggal pada Tahun 1966.

(c) Mesjid Jami Sungai Jingah.

Mesjid Jami Sungai Jingah, merupakan salah satu mesjid tertua di Banjarmasin. Selain untuk fungsi tempat shalat dimesjid ini rutin melaksanakan pengajian-pengajian dan majelis taklim yang dihadiri oleh ratusan jemaah. Bentuk arsitektur Mesjid Jami Sungai Jingah sangat unik karena hampir keseluruhan masih menggunakan material kayu dengan gaya vernakular, memadukan arsitektur tradisional Kaliman Selatan dengan pola bentuk mesjid-mesjid Jawa dengan konstruksi atap tingkap dan tiang penyangga soko guru. Selain itu mesjid ini awalnya berdiri di tepi Sungai Martapura, namun karena perubahan dalam pembangunan dan banyaknya anak sungai yang berubah menjadi jalan, maka mesjid ini menapak di daratan. Mesjid Jami pernah dikunjungi tokoh Islam nasional seperti Muhammad Natsir dan Buya Hamka di masa lalu, sehingga makin menegaskan di bumi antasari ini bahwa kekentalan Islam memberi warna dalam perkembangan budaya. Salah satu ciri khas kegiatan di Masjid Jami, selama Ramadhan Shalat Tarawih dilakukan sama seperti di Masjidil Haram Mekah dan merampungkan satu juz Al-quran tiap malamnya.

(3) Surgi Mufti.

Surgi Mufti atau KH. Jamaluddin adalah cicit Datuk Kelampayan dari garis istri keenam (Ratu Aminah binti Pangeran Thaha - seorang bangsawan Kerajaan Banjar). Silsilahnya, Mufti Jamaluddin bin Zalekha binti Pangeran Mufti H. Ahmad bin Syekh Muhammad Arsyad al-Banjari. Diangkat menjadi mufti oleh pemerintah Belanda di Banjarmasin pada Tahun 1896. Wafat sebagai Ulama besar dan tokoh penyebar agama Islam di Kalimantan Selatan pada tanggal 8 Muharram 1348 H (1902) dan dimakamkan (depan rumah beliau) berbentuk kubah yang mengadaptasi arsitektur tradisional yang dipadukan elemen Islami atau Timur Tengah pada Kelurahan Sungai Jingah.

(4) Museum Wasaka.

Museum Wasaka adalah sebuah museum sejarah perjuangan rakyat Kalimantan Selatan. Museum ini menggunakan rumah tradisional Bubungan Tinggi yang sudah berusia tua dan pernah menjadi markas perjuangan kemerdekaan rakyat Kalimantan Selatan. Wasaka adalah singkatan dari Waja Sampai Kaputing (mengambil semboyan dari Pangeran Antasari) yang dalam bahasa Banjar mengandung arti tekad dari pejuang yang ada di kalsel untuk melawan penjajah Belanda hingga titik darah penghabisan. Museum ini berarsitekan rumah adat Banjar bubungan tinggi atau rumah panggung. Didalam museum



ini bisa ditemui benda - benda bersejarah yang digunakan pejuang untuk melawan penjajah Belanda serta dapat ditemukan galeri foto perjuangan di masa lampau.

(5) Kampung Sasirangan.

Kampung Sasirangan adalah suatu perkampungan yang dibentuk oleh Pemerintah Kota Banjarmasin yang bertujuan untuk mengembangkan perekonomian masyarakat, sebagai sarana pembinaan kepada usaha mikro kecil dan menengah dan pengembangan pusaka budaya dalam seni menyirang. Tempat menjadi pusat pembuatan batik khas Banjarmasin yang dikenal dengan nama Sasirangan. Pembuatan batik ini masih menggunakan cara tradisional seperti layaknya kerajinan batik di pulau Jawa. Kampung Sasirangan terletak di Jalan Seberang Masjid Kelurahan Kampung Melayu. Sejak dibentuk pada Tahun 2010, kampung sasirangan menjadi salah satu obyek wisata yang tidak hanya menyediakan kain sasirangan, tetapi juga kerajinan khas Kota Banjarmasin beserta souvenir lainnya. kerajinan kain dan busana sasirangan.

Kain Sasirangan merupakan kain khas Banjar, yang zaman modern ini digunakan untuk busana, bahan tas, sepatu, dan sandal dari kain. Asal kain sasirangan adalah Kain Pamintaan (zaman Kerajaan Banjar sekitar abad XII) yaitu kain yang khusus dibuat untuk kegiatan ritual penyembuhan (batatamba), sehingga mengandung nilai sakral. Kain ini dipercaya dapat mengusir penyakit yang dimiliki pemakainya. Sebelum kain ini dipakaikan bagi pasien, dilakukan upacara tepung tawar atas kain tersebut. Seiring perkembangan zaman fungsi kain sasirangan lebih disederhanakan hanya untuk memenuhi kebutuhan *fashion* masyarakat, karena warna yang digunakan sudah mengandung unsur kimiawi, tidak sama seperti pada saat kain sasirangan digunakan sebagai sarana penyembuhan, warna dan coraknya mengandung mantra dan diambil dari bahan-bahan alami yang berfungsi sebagai obat penyembuhan.

(6) Mesjid Raya Sabilal Muhtadin.

Mesjid Raya Sabilal Muhtadin adalah masjid besar kebanggaan Kota Banjarmasin yang dibangun ditepi barat Sungai Martapura pada Tahun 1981 dengan luas 100.000 meter persegi berposisi *center* Kota Banjarmasin. Dahulu masjid ini adalah kompleks asrama tentara Tatas. Belanda mengenal tempat ini sebagai Benteng Tatas atau *Front* Tatas. Sebagai salah satu icon dan *landmark* Kota Banjarmasin, Mesjid Raya Sabilal Muhtadin

berdiri megah dijangtung Kota Banjarmasin dan menghadap Sungai Martapura dengan bentuk kubah yang unik dan khas. Mesjid ini menandai kereligiusan masyarakat Kota Banjarmasin. Mesjid yang memiliki daya tampung 15.000 orang ini diberi nama Masjid Raya Sabilal Muhtadin, diambil dari nama kitab yang ditulis oleh Syekh Muhammad Arsyad Al-Banjari, dan menjadi rujukan bagi pemeluk agama Islam di Asia Tenggara. Di dalam kompleks masjid ini juga terdapat sekolah dan kantor MUI Kalimantan Selatan.

#### (7) Klenteng.

Kelenteng ini merupakan tempat ibadah Tridharma (Taoisme, Khonghucu dan Budha). Sebelah barat kelenteng, terdapat Kampung Pacinan Darat dan Kampung Gedang. Warga Etnis Cina terfokus berdomilisi pada lokasi ini. Sejarahnya Sultan Tamjidillah II (1857-1859), yang diangkat Belanda sebagai Sultan Banjar, memiliki seorang ibu yang merupakan wanita Tionghoa-Dayak dari Kampung Pacinan ini yaitu Nyai Besar Aminah. Kehadiran klenteng ditandai pada saat hadirnya Bangsa Jepang ke Banjarmasin. Secara historis klenteng ini menandai perkembangan peradaban Etnis Cina di Banjarmasin Tahun 1898, dikepalai letnan-letnan Cina (*Luitenants der Chinezen*) yaitu The Sin Yoe dan Ang Lim Thay, yang berperang melawan Bangsa Jepang dan membangun kelenteng. Hingga sekarang Kelenteng ini tetap bertahan sebagai saksi sejarah keberadaan warga Tionghoa di Banjarmasin.

#### (8) Kampung Ketupat.

Keunikan kampung ketupat selain posisi kampung yang berada ditepi air Sungai Martapura, dapat dilihat seni mengayam daun kelapa dan daun nipah muda hingga menjadi kulit ketupat yang disebut urung. Tidak hanya dilakukan oleh sekelompok ibu-ibu, melainkan juga para remaja bahkan anak-anak. Keahlian mengayam urung inilah yang akhirnya membentuk Kelurahan Sungai Baru sebagai kampung ketupat. Urung (kulit ketupat) diisi dengan beras dan kemudian direbus hingga menjadi ketupat matang yang siap dijual kepada pembeli yang datang dari berbagai penjuru. Kesibukan masyarakat tepi air di kampung ketupat akan sangat terlihat menjelang lebaran, karena permintaan kulit ketupat maupun ketupat yang sudah masak meningkat tiga kali lipat dibandingkan hari biasanya. Sehari-harinya masyarakat tepi air ini menyediakan urung dan ketupat tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Banjarmasin, namun juga kabupaten

lain yang berada disekitarnya. Keberadaan kampung ketupat sebagai sentra perajin ketupat memang sudah lama berlangsung yaitu sejak jaman penjajahan Jepang dulu. Kebiasaan warga membuat ketupat sudah terjadi turun temurun. Jumlah perajin ketupat telah menyebar hampir satu kelurahan. Selain penduduk asli, para pendatangpun menjadi perajin ketupat karena potensi ekonomi membuat ketupat begitu menjanjikan untuk kesejahteraan. Dan usaha membuat ketupat memberikan lapangan pekerjaan terhadap masyarakat yang bermukim ditepi air Sungai Martapura.

#### **e. Pengelolaan Sungai Martapura Masa Lampau.**

Secara geografis Kota Banjarmasin terletak diantara Daerah Aliran Sungai Barito dan Daerah Aliran Sungai Martapura yang memiliki banyak kanal (anjir, antasan, handil, tatah dan saka). Kanal-kanal tersebut memiliki fungsi ganda, selain untuk pertanian, prasarana transportasi, juga sebagai penampung dan penyalur air pada saat pasang, sehingga dapat mengurangi luapan air serta menghindari banjir. Kanal juga berfungsi sebagai perlindungan untuk kepentingan pertahanan yang dibangun mengelilingi Benteng Tatas pada zaman dulu.

Adapun Orang Banjar mengenal tiga macam kanal, yaitu :

##### **1) Anjir (antasan).**

Saluran primer yang menghubungkan antara dua sungai. Anjir berfungsi untuk kepentingan umum yang menitikberatkan pada sistem irigasi pertanian dan sarana transportasi.

##### **2) Handil (tatah).**

Saluran yang muaranya berada di sungai atau di anjir. Handil dibuat untuk menyalurkan air ke lahan pertanian yang berada di daratan. Handil memiliki ukurannya yang lebih kecil dari pada anjir dan merupakan milik kelompok tertentu.

##### **3) Saka.**

Saluran tersier yang dipergunakan untuk menyalurkan air yang diambil dari handil. Saluran ini berukuran lebih kecil dari ukuran handil, biasanya dimiliki oleh perorangan atau keluarga.

Kemampuan dan budaya Orang Banjar dalam menjawab pengaruh sungai pasang surut dengan cara membuat kanal merupakan keistimewaan sekaligus membuktikan

*commit to user*

tingkat peradaban yang dimiliki. Kanal yang dibangun panjangnya mencapai puluhan kilometer hanya dengan kekuatan tangan dan bantuan alat yang sangat sederhana yang disebut *sundak* dengan (cara penggunaannya benar-benar bertumpu pada kekuatan tangan. Alat ini terbuat dari kayu ulin tipis atau lempengan baja berukuran lebar 20 centi meter dan panjang 35 centi meter.

Pada masa pemerintahan kolonial Belanda melalui gagasan *J.J. Meijer* (1880), pembangunan Anjir Serapat sepenuhnya menggunakan cara dan tenaga kerja orang Banjar. Gagasan itu kemudian dilaksanakan oleh *W. Broers* (pengganti *Meijer*). Anjir ini menghubungkan Kota Banjarmasin dengan Kota Kapuas dengan ukuran lebar anjir 30 meter, panjang 28 kilo meter dan kedalaman 3 meter. Pembuatan anjir diselesaikan Tahun 1890. Tahun 1935 *Morggenstorm* melakukan perbaikan dan pembersihan Anjir Serapat karena kotor dan mengalami pendangkalan sebagai suatu bentuk perhatian dan pemeliharaan infrastruktur transportasi air. Tahun 1938 *Morggenstorm* menambah lagi pembangunan sebuah anjir tamban sepanjang 32 kilo meter yang menghubungkan Sungai Barito dan Kapuas Murung di bagian barat Kota Banjarmasin.

Pada masa kemerdekaan, Ir. Pangeran Muhammad Noor (Menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga Kerja di era Presiden Soekarno) melakukan peng gagasan terhadap Proyek Kanalisasi Nasional yang menghubungkan Provinsi Kalimantan Selatan dan Kalimantan Barat. Namun sayangnya program ini kemudian terhenti. Namun kemudian pada Tahun 1950 dibangun dua anjir lagi secara bersamaan pada masa gubernur Murjani yaitu Anjir Basarang dan Anjir Kalampan, kemudian Tahun 1961 dibangun Anjir Balandean dan Tahun 1965 Anjir Berangas yang keduanya terletak di bagian utara Kota Banjarmasin. Pembangunan anjir ini mendorong masyarakat untuk membangun banyak handil sekitar Tahun 1924 -1927 sehingga jumlahnya mencapai ratusan buah dengan panjang setiap handil mencapai puluhan kilometer. Tahun 1940 – 1950 ratusan handil kembali dibangun di daerah Kelayan dan Pemurus (Tatah Layap, Tatah Pamangkih, Tatah Bangkal, Tatah Belayung, Tatah Pelatar, Handil Jatuh, Handil Bintangur, Handil Malintang, Handil Parit, Handil Babirik, Handil Kabuwau).

Saka dibangun oleh petani-petani banjar dengan lebar antara dua hingga empat meter dan kedalaman tidak lebih dari 2.5 meter. Panjang saka bervariasi, mulai dari 1 kilometer

sampai dengan 10 kilometer yang muaranya bisa ke handil, anjir atau sungai. Sampai saat ini, tak terhitung banyaknya jumlah saka di Kota Banjarmasin dan hampir sudah tidak dikenali lagi. Hanya ada satu yang sampai kini masih diketahui, itupun tidak berupa saka, tetapi sudah menjadi nama perkampungan atau jalan tembus yaitu Saka Permai.

**f. JKPI ( Jaringan Kota Pusaka Indonesia).**

Sungai Martapura memiliki dua pusaka sekaligus yaitu Pusaka Alam (*natural heritage*) dan Pusaka Saujana (*saujana heritage* - gabungan antara *natural heritage* dan *cultural heritage*). Kota Banjarmasin pada Deklarasi Surakarta, 25 Oktober 2008 berkomitmen bersama dalam pelestarian pusaka (*tangible and intangible heritage*). Komitmen tersebut ditandatangani di Kota Surakarta dan ditandai dengan lahirnya Jaringan Kota Pusaka Indonesia (JKPI).

Keinginan untuk menjaga kelestarian kekayaan pusaka Indonesia yang bersifat *tangible* (berwujud) maupun *intangible* (tidak berwujud) terbentuk dalam Program Penataan dan Pelestarian Kota Pusaka (P3KP) yang dimotori oleh Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Penataan Ruang. Menitik beratkan dengan apa yang tercantum pada komitmen tersebut, maka Sungai Martapura harus mendapatkan perhatian khusus untuk dijaga, dilindungi dan dilestarikan meliputi segala tatanan kehidupan dan budayanya dalam kondisi bagaimanapun.

JKPI sendiri adalah suatu organisasi yang dibentuk oleh pemerintah kabupaten / kota yang mempunyai keanekaragaman pusaka alam dan atau pusaka budaya (*tangible and intangible*) bertujuan untuk bersama-sama melestarikan pusaka alam dan pusaka budaya sebagai modal dasar untuk membangun ke masa depan, yaitu :

- a) Mengembangkan kerja sama di antara kota-kota yang mempunyai pusaka alam dan pusaka budaya.
- b) Mengembangkan kerja sama untuk melestarikan pusaka bersama para pemangku kepentingan.
- c) Mendorong peran aktif masyarakat dalam pelestarian pusaka dan pengembangannya yang positif dalam kehidupan bermasyarakat.
- d) Menginventarisasi kekayaan warisan pusaka dari anggota JKPI.

*commit to user*



- e) Mengembangkan pemahaman keberagaman alam dan budaya untuk memperkuat Negara Kesatuan Republik Indonesia.
- f) Sebagai wadah promosi pusaka yang ada bagi anggota JKPI.

Selain Jaringan Kota Pusaka Indonesia (JKPI) ada organisasi lain yang juga peduli terhadap kelestarian kekayaan pusaka, organisasi tersebut yaitu Badan Pelestarian Pusaka Indonesia (BPPI). Ratusan pegiat, pakar, dan praktisi pelestarian pusaka Indonesia telah bergabung sebagai Anggota BPPI yang bertugas untuk mengawal kelestarian pusaka Indonesia.

#### 4. Pencemaran Air

Pencemaran air adalah suatu kerusakan atau perubahan yang disebabkan oleh gejala alam seperti banjir, erosi, pengikisan sedimen, lingkungan dan perilaku yang menghasilkan limbah domestik, industri, dan pertanian. Pencemaran air akan menurunkan nilai dan kualitas air dan membawa dampak bagi masyarakat. Pencemaran air merupakan salah satu masalah lingkungan yang terjadi karena masuknya bahan-bahan asing dalam jumlah besar yang tidak diinginkan dalam air serta menyebabkan penurunan kualitas dan kegunaan air (Jackson, 1996). Ciri-ciri pencemaran air menurut Fardiaz (1992) sangat bervariasi tergantung dari jenis air, polutan dan komponen yang menyebabkan polusi, diperlukan pengujian untuk mengetahui penyimpangan dari batasan polusi air.

Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air pada Bab I Pasal 1 Poin 11 berbunyi pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain kedalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Kemudian Pasal 4 poin 2 menyatakan bahwa pengendalian pencemaran air dilakukan untuk menjamin kualitas air agar sesuai dengan baku mutu air melalui upaya pencegahan dan penanggulangan pencemaran air serta pemulihan kualitas air.

Penggunaan sumber daya untuk pembangunan akan selalu disertai pencemaran (Soemarwoto, 2009) dan Bahtiar (2007) mengungkapkan bahwa lingkungan akan dikatakan tercemar apabila dimasuki dan dimasuki bahan pencemar yang mengganggu makhluk

hidup yang berada didalamnya. Begitu pula dengan Keraf (2010) berpendapat bahwa pencemaran air terjadi pada sumber-sumber air (danau, sungai, laut dan air tanah). Sebagai fenomena baru akibat dari pencemaran air adalah terjadinya peningkatan konsumsi air mineral dalam kemasan baik itu di kota besar maupun desa terpencil. Menurut Hendrawan (2005) pencemaran sungai berasal dari :

- a. Kegiatan dan aktifitas manusia (pertambangan, konstruksi, pertanian, pembukaan lahan) yang mengakibatkan tingginya kandungan sedimen (erosi)
- b. Limbah organik (manusia, hewan dan tanaman)
- c. Pertumbuhan industri yang memicu percepatan pertumbuhan senyawa kimia (limbah industri)

Penurunan kualitas air dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya laju pertumbuhan dan pertambahan penduduk, pengembangan pemukiman, pengadaan sarana sanitasi, pengembangan teknologi dan sebagai akibatnya terjadi peningkatan jumlah pembuangan limbah (Sudarmaji, 1995). Pencemaran sungai secara fisik terjadi karena kualitas air limbah yang melebihi baku mutu dan debit air limbah itu sendiri. Selain secara fisik dan kimia, indikator pencemaran sungai didapat secara biologi (Tanjung, 1993). Said (2005) memberikan pendapat bahwa air tercemar oleh dua jenis limbah yaitu :

- a. Limbah Organik (Limbah tradisional).

Limbah domestik yang berasal dari limbah rumah tangga dan kotoran manusia, tanaman serta hewan. Limbah organik dapat diuraikan oleh mikroorganisme secara alami, tetapi kemungkinan besar dapat menimbulkan masalah dikarenakan biodegradasi yang terjadi secara berlebihan sehingga dapat menurunkan kandungan oksigen dalam air.

- b. Limbah Non Organik.

Limbah yang dihasilkan dari berbagai proses dan produk industri.

Kegiatan pembangunan dan perkembangan penduduk memberikan peningkatan pada pencemaran sungai, terutama sungai yang melintasi kota. Sebagian besar limbah yang berasal dari kegiatan manusia dibuang langsung ke sistem perairan tanpa pengolahan terlebih dahulu sehingga menyebabkan penurunan pada kualitas air sungai (Darsono, 1994).

## 5. Parameter Pencemaran Air.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri terdapat pengertian mengenai air bersih yaitu air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan dapat diminum apabila dimasak. Bagi manusia kebutuhan air sangatlah mutlak, karena 73% dari bagian tubuh manusia terdiri dari air yang berfungsi sebagai pelarut dan pengangkut bahan-bahan makanan yang penting yang diperlukan oleh tubuh dan untuk mempertahankan kelangsungan hidup (Suharyono, 1996).

Kebutuhan air yang paling utama bagi manusia adalah air minum. Menurut ilmu kesehatan yang dijabarkan oleh Suripin (2002) manusia yang minum dapat hidup 2-3 minggu tanpa makan, tetapi hanya dapat bertahan 2-3 hari tanpa minum. Dalam menjalankan kehidupan, manusia sangat membutuhkan air yang digunakan untuk mandi, mencuci, membersihkan peralatan dan lainnya. Air juga berfungsi sebagai pembangkit tenaga, alat transportasi, dan juga irigasi, maka semakin maju tingkat kebudayaan masyarakat maka penggunaan air juga akan semakin meningkat.

Kualitas air secara umum menunjukkan kondisi air atau mutu air yang terkait dengan suatu kegiatan atau keperluan tertentu. Kualitas air sungai memiliki ketergantungan dengan parameter penyusunnya dan komponen lainnya termasuk limbah domestik yang berasal dari pemukiman yang berada disekitarnya. Sedangkan kuantitas air menyangkut kapasitas atau jumlah air yang dibutuhkan manusia dalam suatu keperluan atau kegiatan tertentu.

Dipandang dari segi pencemaran, langsung maupun tidak langsung akan memberikan berpengaruh terhadap kualitas air, maka dengan dasar pertimbangan dan penetapan kualitas air minum, usaha pengelolaan air minum berpedoman pada standar kualitas air terutama pada penilaian produk air minum yang dihasilkan juga dalam perencankansistem serta proses yang akan dilakukan terhadap sumber daya air itu sendiri (Rajif,2001). Parameter Kualitas Air yang digunakan tentunya adalah air bersih yang tidak tercemar dan memenuhi persyaratan fisika, kimia, dan biologis.

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 429/ MENKES/ PER/ IV/ 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum menuliskan parameter wajib yang harus dilaksanakan dalam pengolahan air minum adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Parameter Wajib Kualitas Air Minum

No	Jenis Parameter	Satuan	Kadar Maksimum Yang Diperbolehkan	Keterangan
1	Parameter yang berhubungan langsung dengan kesehatan			
	a. Parameter Mikrobiologi			
	1) E-Colli	Jumlah per 100 ml sampel	0	
	2) Total Bakteri Koliform	Jumlah per 100 ml sampel	0	
	b. Kimia anorganik			
	1) Arsen	mg/L	0,01	
	2) Flourida	mg/L	1,05	
	3) Total Kromium	mg/L	0,05	
	4) Kadmium	mg/L	0,003	
	5) Nitrit sebagai (NO <sub>2</sub> )	mg/L	3	
	6) Nitrat sebagai (NO <sub>3</sub> )	mg/L	50	
	7) Sianida	mg/L	0,07	
	8) Selenium	mg/L	0,01	
2.	Parameter yang tidak berhubungan langsung dengan kesehatan			
	a. Parameter Fisik			
	1) Bau		Tidak Berbau	
	2) Warna	TCU	Tidak Berwarna	
	3) Total Zat Terlarut (TDS)	mg/ L	500	
	4) Kekeruhan	NTU	5	
	5) Rasa		Tidak Berasa	
	6) Suhu	°C	Suhu Udara ± 3	
	b. Parameter Kimiawi			
	1) Aluminium	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) Amoniak	mg/ L	1,5	

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 429/ MENKES/ PER/ IV/ 2010

**a. Parameter yang berhubungan langsung dengan kesehatan****1) Parameter Mikrobiologi.**

Lingkungan perairan sangat mudah dicemari oleh mikroorganisme *pathogen* yang berbahaya yang bersumber dari pertanian, peternakan, permukiman. Persyaratan mikrobiologi menurut Sujudi (1995) adalah :

- a) Tidak mengandung bakteri patogen atau kuman-kuman yang mudah tersebar di air (bakteri *coli*, *salmonella typhi*, *vibrio cholera* dan lain sebagainya).
- b) Tidak mengandung bakteri non patogen (*coliform*, *cladocera*, *phytoplanton*, *actinomycetes* dan lainnya).

Pencemaran air dapat ditentukan dengan adanya mikroorganisme sebagai parameter. Mikroorganisme indikator ini dapat berupa mikroba yang kehadirannya dapat dijadikan sebagai petunjuk bahwa telah ditemukannya pencemaran oleh tinja. Beberapa ciri dari mikroorganisme indikator menurut *Alaerts* (1987) sebagai berikut.

- a) Hanya ditemukan dalam air yang tercemar, dan tidak ditemukan dalam air yang bersih.
- b) Jumlahnya berkorelasi dengan bakteri *pathogen*.
- c) Memiliki kemampuan hidup yang lebih lama dari bakteri *pathogen*.
- d) Berjumlah lebih banyak dari bakteri *pathogen*.
- e) Mudah terdeteksi keberadaannya.

Parameter Mikroorganisme yang diidentitaskan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 429/ MENKES/ PER/ IV/ 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum antara lain sebagai berikut.

**a) *E.coli***

Pengukuran air bersih secara bakteriologis dapat dilihat dengan pengukuran mikroorganisme golongan *coliform* yang umumnya dipakai adalah *E.coli*. Kehadiran jumlah tertentu *E.coli* dalam air dapat menggambarkan adanya jasad *pathogen*. Sehingga air yang terkontaminasi bakteri ini dapat dinyatakan telah tercemar. Darpito (1993) menyatakan bahwa kualitas bakteri air dalam perairan sangat bervariasi. Namun, idealnya untuk air minum tidak boleh terkandung bakteri apapun. Sebagai indikator utama *E.coli* memberi petunjuk secara nyata bahwa telah terjadi pencemaran karena tinja. Ditinjau dari



segi estetika, sanitasi, kebersihan dan kemungkinan infeksi berbahaya pencemaran *faeces* sangat tidak diinginkan.

*E.coli* (*Escherichia coli*) adalah bakteri yang biasanya digunakan sebagai parameter pencemaran air. Bakteri adalah bakteri *E coli*, yang merupakan salah satu bakteri yang tergolong dalam koliform. Koliform hidup di dalam kotoran manusia dan hewan (*faecal coliform*). *Coliform* mampu memfermentasi laktosa pada suhu 44,5°C dan merupakan bagian yang paling dominan (97%) pada tinja manusia dan hewan (Effendi, 2003). Menurut Alaerts dan Santika (1994) *faecal coliform* adalah bakteri yang menunjukkan adanya pencemaran tinja yang paling efisien, karena *faecal coliform* hanya dan selalu akan terdapat dalam tinja manusia. Jika bakteri tersebut terdapat dalam perairan maka dapat dikatakan perairan tersebut telah tercemar dan tidak dapat dijadikan sebagai sumber air minum. Indikator pencemaran melalui parameter *faecal coliform* dinyatakan dalam jumlah yang berkorelasi dengan bakteri *panthogen*. Penditeksian bakteri ini lebih sederhana, murah, mudah dan cepat daripada mendeteksi bakteri *panthogen* lainnya. Bakteri *coliform* terdiri atas bakteri *Escherichia Coli* dan *Enterobacter Aerogenes*. Ketika *coliform* menjadi indikator kualitas air yang bagus maka bakteri ini harusnya tidak boleh ada dalam perairan. *E.coli* dalam jumlah yang banyak berada dalam saluran pencernaan manusia akan membahayakan kesehatan, sekalipun *E.coli* adalah bakteri yang menjadi penghuni saluran pencernaan.

Perairan yang tercemar oleh bakteri ini akan berbahaya apabila dipergunakan untuk kebutuhan sehari-hari dan dapat menyebabkan penyakit infeksius (Suriaman, 2008). Bakteri koliform umumnya berbentuk batang dan mampu melakukan fermentasi laktosa yang memproduksi gas dan asam pada suhu 37°C dalam waktu kurang dari 48 jam. Bakteri *E.Coli* berkarakter seperti bakteri koliform dapat menghasilkan senyawa indole di dalam air pepton yang mengandung asam amino triptofan, serta tidak dapat menggunakan natrium sitrat. *E.Coli* ditemukan disekitar Tahun 1970 adalah bakteri yang berhubungan dengan penyakit diare yaitu *Enterotoxigenik E.coli* (ETEC) dengan dua tipe toksin yang disebut sebagai toksin labil (*labile toxin LT*) dan toksin stabil (*stabile toxin, ST*). Ada bentuk serotipe lain dari *E.coli* (O78, O13, O6) yang juga memproduksi enterotoksin ditemukan sebagai etiologi penting diare akut (Sack, 1977). Smith dan Gyles (1970) menjelaskan

kemampuan *E.coli* pada bayi yang mempunyai plasmid (kromosom DNA) mudah dipindahkan atau dikenal dengan plasmid Ent+ yang membentuk berbagai macam enterotoksin. Bray, Tahun 1945 pada penelitiannya berhasil menemukan tipe antigen *E.coli* pada bayi penderita penyakit kolera. Setelah itu, Kauffman menyusun satu sistem untuk menentukan tipe *E.coli* berdasar pada antigen somatik (antigen O), antigen kapsular (antigen K) dan antigen flagelar (antigen H). Sejak saat itu *E.coli* dikenal sebagai bentuk EPEC, yaitu bakteri penyebab diare pada bayi (Evans, 1979). Bakteri *E.coli* yang paling banyak ditemukan berjenis O26 B6, O55 B5, O111 B4 dan yang agak kurang O114 B14, O126 B16, O127 B8, O128 B12 (Cruickshank, 1974).

Pada Tahun 1968 di Indonesia, *E.coli* menjadi penyebab diare pada bayi, karena pada bayi sehat ditemukan bakteri EPEC sekitar 2-3%. Soeprati Thaib, dkk pada tahun itu memperoleh data dari hasil penelitian yaitu 41,9% (88 dari 210 tinja) pada bayi yang berusia 0-6 bulan dan 35,3% (45 dari 136 tinja) pada bayi umur 6-12 bulan. Tahun berikutnya Ono Dewanto, dkk (1969) menyajikan data 36,2% (163 dari 448 tinja) pada bayi berusia 0-24 bulan dan Gracey, dkk (1973) mendapatkan angka 35,0% (7 dari 20 tinja) pada bayi berusia 0-24 bulan. Sejak tahun 1975, perhatian terhadap penyakit diare akut beralih dari *E.Coli* enteropatogenik (EPEC) ke *E.coli* enterotoksigenik (ETEC) disamping Rotavirus dan *Salmonella Oranienburg*. Beberapa dari bakteri *E.coli* menyebabkan diare berdarah dan berinvasi ke usus besar. Strain ini terdiri dari sejumlah kecil serogrup yang dapat dibedakan dari *E.coli* Enterotoksegenik dan *E.coli* enteropatogenik dan disebut *E.coli* enteroinvasif. Strain ini seperti organisme lain yang bersifat invasif, sering juga terdapat dalam tinja yang penuh dengan leukosit dan eritrosit (Suharyono, 2008).

Menguatkan hasil pengujian kemungkinan adanya pencemaran *faeces* selain *E.coli*, dipergunakan parameter bakteri lain sebagai pelengkap, yaitu *streptococcus faecalis*. Bakteri yang terdapat dalam *faeces* ini jumlahnya sangat bervariasi, tapi umumnya mempunyai jumlah yang lebih sedikit dari pada *E.coli*. Ada kemungkinan bakteri *streptococcus faecalis* mati atau hilang di dalam air dengan kecepatan kurang lebih sama dengan *E.coli*, tetapi lebih cepat dari bakteri koliform lainnya. Apabila dalam suatu sampel air ditemukan bakteri dari kelompok koliform tetapi bukan *E.coli* semisal *streptococcus faecalis*, dapat dipastikan bahwa sampel tersebut telah tercemar kotoran atau *faeces*.

Bakteri koliform lain yang juga sering dianalisis untuk dijadikan indikator kualitas air adalah *clostridium perfringens*. Bakteri ini bersifat gram positif, berbentuk batang dan membentuk spora (Fardiaz, 2011). Bakteri ini juga bersifat anaerobik karena tidak memerlukan oksigen untuk kehidupannya. *Clostridium Perfringens* biasanya juga ditemukan dalam *faeces*, meskipun jumlahnya jauh lebih sedikit dari pada *E.coli*. Bakteri ini dapat bertahan hidup dalam air lebih lama dibanding bakteri dari kelompok *coliform*, serta tahan terhadap proses klorinasi yaitu proses yang biasa digunakan pada praktek sanitasi air. Apabila dalam satu sampel air ditemukan bakteri *clostridium perfringens* artinya sampel air tersebut telah tercemar oleh *faeces*, dan pencemaran tersebut telah terjadi dalam waktu yang agak lama.

b) Total Bakteri Koliform.

Total bakteri koliform adalah merupakan jumlah keseluruhan enterobakter yang terdiri dari bakteri aerobik, anaerobik, fakultatif dan bakteri batang (*rod-shape*). Indikator bakteri yang digunakan untuk penentuan aman atau tidaknya air untuk dikonsumsi adalah *total coliform*. Jika ditemukan *total coliform* dalam jumlah yang banyak, maka bisa dipastikan adanya bakteri *pathogen* lain seperti *giardia* dan *cryptosporidium* didalamnya. Sumber utama bakteri *pathogen* adalah kotoran manusia dan hewan, yang dibuang melalui limbah rumah tangga atau limbah peternakan. Untuk air yang layak dikonsumsi sebagai air minum, keberadaan bakteri *pathogen* ini sangat tidak diizinkan.

2) Parameter Kimia Anorganik.

a) Arsen.

Arsen disebut juga sebagai arsenik atau arsenikum adalah unsur kimia yang bersimbol As. Arsen adalah bahan metaloid yang beracun dan biasanya dipakai sebagai herbisida, pestisida dan insektisida. Nilai arsen yang cukup tinggi dapat merembes ke air tanah. Kandungan arsen tertinggi terdapat dalam daerah alluvial yang merupakan endapan lumpur sungai dan tanah dan kaya akan bahan organik. Arsenik dalam air tanah bersifat alami dan dilepaskan dari sedimen kedalam air tanah. Keracunan arsen dapat terjadi secara kronis dan akut karena kontaminasinya melebihi ambang batas pada daerah perairan. Nilai arsen yang diperbolehkan untuk air minum 0,01 mg/L.

*commit to user*

b) Flourida.

Flourida adalah garam yang terbentuk dari unsur flourida. Flourida bersimbol kimia F . Senyawa flourida mudah larut dalam air dan bergerak melalui celah-celah pori bebatuan. Perairan alami biasanya mengandung kadar flourida kurang dari 0,2 mg/L. Karena flourida dapat berhubungan langsung dengan kesehatan, kadar maksimum flourida yang dibolehkan untuk air minum adalah 1,05 mg/L.

c) Total Kromium.

*Cromium* (Cr) adalah senyawa kimia yang jarang ditemukan pada perairan umum. Kromium yang biasanya ditemukan di daerah perairan adalah kromium trivalent ( $\text{Cr}^{3+}$ ) dan kromium heksavalen ( $\text{Cr}^{6+}$ ). Perairan yang memiliki pH lebih dari 5, kromium trivalent tidak ditemukan. Namun ketika memasuki perairan, kromium trivalent akan dioksidasi menjadi kromium heksavalen yang lebih toksik. Kadar kromium pada air tawar adalah kurang dari 0,00005 mg/L dan kadar kromium yang diizinkan pada air minum adalah 0,05 mg/L.

d) Kadmium.

Kadmium adalah logam berwarna putih, perak, mengkilap dan lunak. Logam bersimbol Cd ini tidak larut dalam basa dan mudah bereaksi. Dalam reaksinya akan menghasilkan kadmium oksida bila dipanaskan. Kadmium umumnya terdapat dalam kombinasi klor (Cd Klorida) atau belerang (Cd Sulfida). Kadmium membentuk  $\text{Cd}^{2+}$  yang bersifat tidak stabil. Kadmium merupakan jenis logam yang berbahaya bagi kesehatan. Penyerapan logam ini di dalam tubuh akan menyebabkan resiko tinggi pada pembuluh darah. Dalam jangka waktu yang panjang dapat terakumulasi dan melakukan penyerangan terhadap hati dan ginjal. Keracunan kadmium pun akan mempengaruhi sistem reproduksi dan mematikan sel-sel sperma pada laki-laki. Oleh karena itu kadar yang diizinkan untuk berada dalam air minum adalah 0,003 mg/L.

e) Nitrit sebagai ( $\text{NO}_2^-$ ).

Nitrit adalah merupakan bagian dari siklus nitrogen. Aktivitas penguraian mikroba terhadap limbah yang mengandung nitrogen berubah menjadi ammonia. Nitrit bersifat tidak stabil dengan adanya oksigen. Kandungan nitrit di perairan adalah 0,001 mg/L. Nitrit akan bersifat toksik bagi organisme apabila ~~bermuatan~~ lebih dari 0,06 mg/L. Hadirnya nitrit

dalam perairan menunjukkan terjadinya proses biologis perombakan bahan organik yang memiliki oksigen terlarut berkadar rendah. Kadar nitrat yang diperbolehkan untuk air minum adalah 3 mg/L. Nitrit yang terkonsumsi akan menjadi racun apabila bereaksi dengan hemoglobin dalam darah dan membentuk nitrosamin (RRN-NO) cikal bakal penyakit kanker.

f) Nitrat sebagai ( $\text{NO}_3^-$ ).

Nitrat adalah ion organik alami yang merupakan bentuk utama dari Nitrogen. Dalam perairan, nitrat adalah nutrisi utama yang diperlukan oleh tumbuhan air. Nitrat adalah senyawa yang sangat mudah larut dan bersifat stabil. Nitrat dihasilkan dari proses oksidasi sempurna nitrogen dalam air. Masuknya nitrat kedalam perairan disebabkan oleh kotoran manusia yang banyak mengandung amoniak. Nitrat dihasilkan dari  $\text{NO}_2$  atmosfer atau dari pupuk yang berasal dari oksidasi  $\text{NO}_2$  oleh bakteri *Nitrobacter*. Nitrat dapat berubah menjadi nitrit apabila jumlah nitrat lebih besar dalam usus bereaksi langsung dengan hemoglobine dalam darah dan membentuk methaemoglobine yang dapat menjadi penghalang perjalanan oksigen di dalam tubuh. Nitrat juga dapat berubah menjadi Nitrit apabila Nitrat kehilangan atom oksigennya. Pencemaran air dari nitrat dan nitrit bersumber dari tanah dan tanaman. Nitrat menyebabkan penurunan kualitas air, oksigen terlarut dan populasi ikan. Bau busuk dan rasa tidak enak yang ditimbulkan oleh nitrat menyebabkan ancaman pada kesehatan manusia. Dalam parameter air minum kadar nitrat yang diperbolehkan adalah 50 mg/L.

Nitrat dihasilkan dari  $\text{NO}_3^-$  atmosfer atau dari pupuk yang berasal dari oksidasi  $\text{NO}_3^-$  oleh bakteri *Nitrobacter*. Nitrat mengandung Nitrogen dan Oksigen. Kandungan unsur Nitrat khususnya dalam perairan air tawar. Nitrat Nitrogen sangat mudah larut dalam air dan memiliki sifat yang relatif stabil. Senyawa ini merupakan hasil dari proses oksidasi yang sempurna di perairan. Kadar Nitrat di perairan yang tidak tercemar biasanya lebih tinggi dari kadar Ammonium. Kadar Nitrat yang lebih tinggi dari 1mg/L mengisyaratkan keadaan perairan yang tercemar akibat aktivitas manusia.

Nitrat berasal dari Ammonium yang masuk ke badan sungai melalui perantara limbah domestik. Konsentrasinya dalam sungai akan semakin berkurang bila semakin jauh dari titik pembuangan yang disebabkan oleh adanya aktivitas mikroorganisme didalam air.



Nitrat sering ditemukan dalam pupuk. Sehingga apabila dalam pencemaran air terdapat Nitrat yang tinggi, maka tanaman air dan alga (seperti eceng gondok) akan tumbuh dengan subur, karena Nitrat berisi nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman.

g) Sianida.

Sianida dalam dimunculkan berbentuk gas yang keluar dari dalam tanah dan mudah larut dalam air. Senyawa organik ini bersimbol  $CN^-$  yang terstruktur dari senyawa organik dan siano. Sianida yang berada dalam perairan berbentuk ion sianida ( $CN^-$ ), *hydrogen sianida*, HCN dan metalosianida. Kehadiran sianida dipengaruhi oleh pH, oksigen terlarut, suhu, salinitas dan ion lainnya. Sianida dihasilkan oleh limbah industri, seperti industri baja, industri logam, pertambangan emas dan perak, industri batik dan pestisida. Sianida berfungsi sebagai penghambat pertukaran oksigen pada makhluk hidup. Sianida dalam bentuk ion mudah terserap dalam bahan yang tersuspensi dan sedimen dasar. Sianida bersifat sangat reaktif, sianida bebas berbentuk HCN dan  $CN^-$ . Sianida yang diperbolehkan berada dalam perairan berkadar 0,07 mg/L.

h) Selenium.

Selenium yang memiliki simbol Se adalah merupakan unsur kimia non logam. Umumnya selenium ditemukan di batuan dan tanah. Selenium dapat menggabung dengan oksigen dan membentuk beberapa zat yang mengkristal. Selenium dalam bentuk murni berwarna abu-abu metalik atau kristal hitam dikenal sebagai unsur selenium (debu). Selenium dapat terbakar di udara namun tidak bereaksi dalam air, tetapi dapat larut dalam asam nitrat pekat dan basa kuat. Selenium dapat terbentuk secara alami dari lingkungan dan aktivitas manusia. Kadar selenium yang masih diizinkan untuk berada konsentrasi air minum adalah 0,01 mg/L.

**b. Parameter yang tidak berhubungan langsung dengan kesehatan.**

1) Parameter Fisik

a) Bau.

Air yang baik tentu memiliki ciri yang tidak berbau. Bau busuk yang dikeluarkan dari dalam perairan menunjukkan bahwa air tersebut mengandung bahan organik yang mengalami proses dekomposisi (penguraian) oleh mikroorganisme air dan terjadinya

*commit to user*

pencemaran air. Bau apapun yang dikeluarkan dari dalam perairan memberi isyarat bahwa air tersebut tidak layak untuk dikonsumsi.

b) Warna.

Air tidak berwarna adalah air jernih, apabila air menjadi berwarna berarti air mengandung bahan-bahan yang membahayakan bagi kesehatan. Warna pada air merupakan isyarat keberadaan senyawa kimia atau polutan tertentu didalam air. Warna kekuningan menunjukkan bahwa air tercemar khromium dan zat organik. Berwarna merah kekuningan disebabkan oleh adanya pencampuran besi sedangkan lumpur akan memberikan warna merah kecoklatan.

c) Total zat terlarut (TDS - *Total Dissolved Solid*).

Perairan secara alami mengandung zat mineral dan garam-garaman yang terlarut ketika air mengalir dibawah tanah atau juga permukaannya. TDS mengandung benda padat yang terlarut, seperti mineral, logam dan kation-kation dalam air. Apabila kadar TDS telah melebihi ambang batas baku mutu yang telah ditetapkan, maka sangat dianjurkan untuk tidak dikonsumsi. Tingginya angka TDS dipengaruhi oleh kandungan potassium, khlorida, dan sodium yang terlarut dalam air. Air yang baik adalah air yang tidak mengandung zat padatan yang mengapung di dalam air, dan kadar maksimal kontaminan adalah 500 mg/L.

d) Kekeruhan.

Air yang dipergunakan sebagai air minum adalah air yang jernih atau tidak keruh. Kekeruhan air disebabkan oleh butiran koloid dari tanah liat, semakin banyak kandungan koloid yang di kandung maka air akan menjadi semakin keruh. Kadar kekeruhan yang ditoleransi oleh air minum adalah 5 dalam satuan NTU.

e) Rasa.

Air ini tidak berasa (tawar) dan bisa dirasakan oleh lidah. Apabila air terasa asam, manis, pahit atau asin menunjukkan air tersebut tidak baik. Rasa asam pada air disebabkan oleh adanya asam organik maupun asam anorganik yang bercampur dalam air, sedangkan rasa asin disebabkan oleh garam yang larut dalam air. Rasa tertentu pada air juga dapat dipengaruhi oleh mineral yang berasal dari dalam tanah. Rasa pahit akan muncul apabila air terkontaminasi oleh besi, mangan, aluminium, sulfat dan kapur dalam jumlah yang besar.

f) Suhu.

Temperatur normal atau temperatur atau suhu air yang baik sejuk (tidak panas). Perbedaan antara suhu air dan suhu alam yang diperbolehkan  $\pm 3^{\circ}\text{C}$ . Perubahan peningkatan suhu air membawa dampak pada perubahan rantai makanan dan kondisi habitat air. Sifat deskruktif yang berasal dari peningkatan kelarutan berbagai senyawa kimia yang membentuk ikatan baru akan mengakibatkan perubahan rasa pada air.

**c. Persyaratan Kimia.**

Persyaratan kimia air meliputi :

1) Aluminium.

Aluminium (Al) adalah jenis logam yang lunak dan ringan yang memiliki warna keperakan kusam. Warna ini terbentuk karena adanya lapisan oksidasi yang bercampur dengan udara. Aluminium termasuk dalam logam yang non magnetik dan tidak beracun. Batas maksimal aluminium yang terkandung didalam air 0,2 mg/L. Aluminium memberikan kontribusi besar pada pengaruh sifat tanah atau yang biasa dikenal dengan aluminium hidroksida. Oksidasi aluminium membentuk senyawa yang sangat stabil . Walaupun aluminium dikenal sebagai senyawa yang tidak merugikan, air yang mengandung banyak aluminium menimbulkan rasa yang tidak enak bila dikonsumsi.

2) Besi.

Besi mempunyai simbol Fe. Besi adalah logam yang berasal dari tambang (bijih besi). Besi juga merupakan hasil pelapukan dari batuan induk, berkilau, mudah ditempa dan berwarna perak abu-abu. Ditemukannya logam besi pada perairan akan membahayakan bagi ekosistem air. Batas maksimal yang dibolehkan terkandung didalam air 0,3 mg/L. Air yang mengandung banyak besi akan berwarna kuning dan berasa logam besi serta akan menimbulkan korosi pada bahan yang terbuat dari metal.

3) Kesadahan.

Kesadahan air adalah terkandungnya jenis mineral tertentu dalam wilayah perairan. Kesadahan dapat disebabkan oleh ion kalsium, ion magnesium, garam-garaman, sulfat bahkan ion logam. Kesadahan terdiri dari dua yaitu kesadahan sementara dan kesadahan nonkarbonat (permanen). Kesadahan sementara adalah hilangnya kalsium dan magnesium bikarbonat sebagai akibat dari mendidihnya air atau penambahan kapur dalam air,

sedangkan kesadahan nonkarbonat (permanen) disebabkan oleh adanya muatan sulfat dan karbonat, khlorida dan nitrat (magnesium dan kalsium juga besi dan alumunium). Air sadah tidak terlalu membahayakan untuk dikonsumsi. Namun sebagai indikator batas diperbolehkannya kesadahan air adalah 500 mg/L.

#### 4) Khlorida.

Khlorida adalah hasil dari pembentukan ion khlor yang bermuatan negatif dan elektron ( $\text{Cl}^-$ ). Rupa dan bentuk khlorida adalah hijau muda kekuning-kuningan. Dalam konsentrasi yang layak, khlor tidak akan membahayakan manusia. Khlorida dengan jumlah yang kecil dibutuhkan untuk desinfektan, namun bila berlebihan akan berinteraksi dengan ion Na menyebabkan rasa asin dan korosi pada pipa air. Khlorida terdiri dari senyawa organik ( $\text{CH}_3\text{Cl}$ ) dan anorganik ( $\text{HCl}$ ). Khlorida adalah oksidan kuat yang berfungsi sebagai penetral dalam menjaga kejernihan perairan. Khlorida yang berada dalam konsentrasi air minum diperbolehkan berkadar 250 mg/L.

#### 5) Mangan.

Mangan adalah logam yang sulit dicairkan namun mudah untuk dioksidasi. Mangan bersimbol kimia Mn, bersifat reaktif dan dalam bentuk bubuk akan terbakar dengan oksigen dan dapat larut dalam asam encer. Mangan termasuk dalam kelompok senyawa logam keras berwarna abu-abu merah muda. Mangan yang tersebar dit tanah berbentuk oksida dan hidroksida. Mangan yang berasal dari aktivitas manusia dapat meresap ke air tanah, air permukaan dan air limbah. Mangan yang terlalu tinggi konsentrasinya akan berubah menjadi racun. Posisi kadar mangan yang diizinkan untuk ada dalam air minum adalah 0,4 mg/L

#### 6) pH.

pH adalah derajat keasaman menunjukkan jumlah atau aktivitas ion hidrogen yang berada dalam perairan. Nilai pH secara umum menggambarkan seberapa besar tingkat keasaman atau kebasaan suatu perairan. Tingkat keasaman tersebut disebabkan oleh karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) yang terlarut dalam air. Angka pH ini berkisar antara 6,5 - 8,5. pH yang lebih kecil angka 6,5 dan lebih besar dari 8,5 dapat menyebabkan perubahan senyawa kimia yang menjadi racun. Karbonat, bikarbonat dan hidroksida memberikan pengaruh dalam peningkatan kebasaan air, sementara asam karbonat dan asam mineral bebas dapat

meningkatkan keasaman suatu perairan. Limbah dari buangan industri dan rumah tangga dapat mempengaruhi nilai pH. Nilai pH juga dapat mempengaruhi nilai BOD dalam air.

7) Seng.

Seng bersimbol kimia Zn adalah senyawa unsur logam transisi yang merupakan zat mineral esensial yang diperlukan oleh tubuh. Seng atau Zink merupakan logam yang berwarna putih kebiruan yang berkilau. Seng bersifat kurang padat dibanding besi. Pada wilayah perairan kadarnya 0,1-4 mg/L. Dalam air minum seng memiliki batas maksimal 3 mg/L. Melebihi batas ini akan menimbulkan rasa pahit, sepet, dan mual. Seng dalam jumlah kecil memiliki peranan penting dalam metabolisme, kekurangan zink menyebabkan pertumbuhan anak menjadi terhambat.

8) Asam Sulfat.

Asam Sulfat ( $H_2SO_4$ ) adalah asam mineral anorganik yang terlarut dalam air. Asam sulfat adalah senyawa kimia yang sangat penting untuk menghilangkan oksidasi pada besi dan baja. Asam sulfat juga dipergunakan untuk membuat asam klorida dan garam. Derajat keasaman pada asam sulfat dapat menghasilkan kerak air. Apabila air mengandung sulfat yang berlebihan, dan dapat dilihat ketika muncul kerak air yang keras pada alat rebusan air seperti panci atau ketel dan mengakibatkan bau dan korosi pada pipa. Kadar konsentrasi asam sulfat yang diperbolehkan dalam air minum adalah 250 mg/L.

9) Tembaga.

Tembaga bernomor atom 29 adalah logam kemerahan yang berbentuk kristal kubus. Tembaga lebih lunak dari seng dan mudah ditempa, namun tembaga tetaplah senyawa yang berunsur logam dan bersimbol Cu. Tembaga memasuki udara melalui proses pembakaran fosil dan mengendap ke dalam tanah melalui hujan. Tembaga dapat dihasilkan melalui aktivitas pertambangan, produksi logam, kayu dan pupuk fosfat. Mengonsumsi air atau makanan yang dalam konsentrasi tinggi tembaga mengakibatkan gangguan pada kesehatan semisal penurunan kecerdasan pada anak, ginjal dan kerusakan otak. Kadar tembaga yang diperbolehkan dalam air minum adalah 2 mg/L.

10) Amoniak.

Amoniak bersimbol kimia  $NH_3$  terlarut dalam air yang terdiri dari nitrogen dan hydrogen. Amoniak adalah gas yang tidak berwarna dan berbau tajam dan dapat diurai



dengan mudah untuk menghasilkan hidrogen. Konsentrasi amoniak dalam air minum yang diizinkan berkadar 1,5 mg/L.

**d. Parameter pendukung pencemaran air.**

1) COD (*Chemical Oxygen Demand*).

COD menurut Nurdijanto (2000) adalah suatu pengujian yang dilakukan untuk menentukan jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh bahan oksidan (kalium dikromat) untuk mengoksidasi bahan organik yang terdapat dalam air. Batas maksimum kandungan COD dalam baku mutu air Kualitas Kelas I adalah 10 mg/L. Apabila nilai COD melebihi batas yang dianjurkan, maka kualitas air untuk kebutuhan air minum tersebut dapat disebut buruk. COD adalah jumlah oksigen yang diperlukan oleh bahan buangan yang ada dalam air untuk melakukan proses oksidasi melalui reaksi kimia. Perairan dengan nilai COD yang tinggi tidak diinginkan, karena semakin rendah nilai COD maka kualitas air semakin bagus. COD merupakan parameter yang sangat penting dalam menentukan pencemaran air. Penentuan kadar COD berguna untuk menentukan sistem pengolahan limbah. Air yang tercemar (misalkan oleh limbah domestik) mempunyai nilai COD yang tinggi, sebaliknya air yang tidak tercemar mempunyai nilai COD yang rendah.

2) BOD (*Biochemical Oxygen Demand*).

BOD adalah jumlah zat terlarut dalam air yang dibutuhkan oleh makhluk hidup untuk memecah bahan organik. Nilai BOD tidak secara langsung memperlihatkan jumlah bahan organik yang sebenarnya, namun mengukur secara relatif jumlah oksigen yang dibutuhkan (Nurdijanto, 2000). Nama lain dari BOD adalah KOB yaitu Kebutuhan Oksigen Biologis. KOB adalah salah satu analisa empiris yang mendekati proses-proses mikrobiologis secara global. Angka BOD adalah jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh bakteri untuk mengurai (proses oksidasi). Penggunaan oksigen yang rendah akan menunjukkan kemungkinan air menjadi jernih. Makin rendah kadar BOD maka kualitas air semakin baik. Sesuai standar baku mutu batas maksimum kandungan BOD dalam air bersih adalah 2 mg/L. Southwick (1976) menjelaskan secara spesifik limbah akan menimbulkan perubahan warna, rasa dan bau, serta dapat mereduksi kadar oksigen terlarut dan meningkatkan nilai BOD dalam air. Pemeriksaan BOD dilakukan untuk menentukan beban pencemaran akibat air buangan dan mendesain sistem pengolahan biologis bagi air yang

tercemar. Penurunan BOD dalam air disebabkan oleh sedimentasi dan deoksigenasi efektif yang berasal dari air sungai atau limbah yang masuk ke sungai serta tingkat pengolahan limbah sebelum dibuang ke sungai. Nilai BOD menurut standar baku mutu air permukaan adalah 3-5 mg/l.

### 3) DO (*Dissolved Oxygen*)

Oksigen terlarut dalam air berasal dari atmosfer dan juga hasil fotosintesis tumbuhan air. Menurut *Holdgate* (1979). DO adalah gas yang bercampur dengan air, sehingga menjadi molekuler dan merupakan parameter pengukur pencemaran air. Larutan oksigen dalam air tergantung pada suhu, kelarutan oksigen berkurang karena aktivitas bakteri meningkat terjadi pada suhu yang tinggi. Kandungan oksigen dalam air diperlukan bagi kelangsungan kehidupan akuatik, tapi ketersediaannya akan terganggu dengan tercemarnya air yang berasal dari air limbah atau air buangan karena penguraian bahan-bahan organik yang dilakukan oleh bakteri. Oksigen terlarut atau DO juga merupakan parameter penting bagi biologi akuatik (*Mills*, 1978). Pada umumnya nilai DO yang terlarut dalam air bervariasi antara 5-7 mg/L. Hal ini tentu saja memperlihatkan kondisi air yang cukup baik bagi kehidupan biologi akuatik, namun kadar DO yang berada dibawah 4 mg/L menandakan bahwa kondisi air cukup berbahaya bagi biota pengguna oksigen.

### 4) TSS (*Total Suspended Solid*).

Zat yang tersuspensi adalah zat yang melayang-layang dalam air. Bisa berupa zat organik maupun anorganik. TSS adalah residu dari padatan total dengan ukuran lebih besar dari partikel koloid seperti lumpur, logam, ganggang, bakteri, jamur dan lain sebagainya. TSS memberikan kontribusi pada kekeruhan dengan menghalangi cahaya masuk ke perairan sehingga tidak terjadi fotosintesis. Limbah cair mempunyai kandungan zat tersuspensi, sehingga tidak boleh langsung masuk ke badan air tanpa melalui proses pengolahan. Bahan terlarut dan tersuspensi dalam perairan tidak bersifat toksik. Zat tersuspensi merupakan tempat berlangsungnya reaksi kimia yang heterogen dan membentuk endapan.

Tabel 4 memberikan parameter tambahan untuk pencemaran air sebagai berikut.

Tabel 4. Parameter Tambahan

No	Jenis Parameter	Satuan	Kadar Maksimum Yang Diperbolehkan	Keterangan
1	Kimiawi			
a.	Bahan organik			
	1) Air raksa	mg/L	0,001	
	2) Antimon	mg/L	0,02	
	3) Barium	mg/L	0,7	
	4) Boron	mg/L	0,5	
	5) Molybdenum	mg/L	0,07	
	6) Nikel	mg/L	0,07	
	7) Sodium	mg/L	200	
	8) Timbal	mg/L	0,01	
	9) Uranium	mg/L	0,15	
b.	Bahan Organik			
	Zat Organik (KmnO <sub>4</sub> )	mg/L	10	
c.	Desinfektan			
	Chlorine (sisa khlor)	mg/L	5	0,6 – 1,0 yang kemungkinan dapat menimbulkan keluhan pelanggan

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 429/ MENKES/ PER/ IV/ 2010

Persyaratan air minum berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan bertujuan untuk memberikan batasan atau izin untuk zat-zat lain yang berada dalam air yang mempengaruhi kualitas air minum agar aman untuk dikonsumsi dengan persyaratan wajib fisika, mikrobiologi dan kimia. Sedangkan parameter tambahan yang tidak tercantum pada tabel 4, dapat ditetapkan oleh pemerintah dengan menyesuaikan pada kondisi dan kualitas lingkungan pada masing-masing daerah. Karena penting artinya mengukur dengan indikator yang jelas kualitas air minum yang nyaman untuk dikonsumsi, karena ini merupakan syarat mutlak agar tidak membayakan bagi kesehatan. Tabel 5 berikut ini mengatur syarat dalam kriteria mutu berdasarkan klasifikasi kelas, yaitu :

Tabel 5. Kriteria Mutu Berdasarkan Kelas  
(Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001)

No	Parameter	Satuan	Kelas				Keterangan
			I	II	III	IV	
FISIKA							
1.	Temperatur	°C	Deviasi 3	Deviasi 3	Deviasi 3	Deviasi 5	Deviasi temperatur dari alamiahnya
2.	Residu terlarut	mg/L	1000	1000	1000	2000	Bagi pengolahan air minum secara konvensional, residu tersuspensi $\leq 5000$ mg/L
3.	Residu tersuspensi	mg/L	50	50	400	400	
KIMIA ANORGANIK							
1.	pH		6 - 9	6 - 9	6 - 9	5 - 9	Apabila secara alamiah diluar rentang tersebut, maka ditentukan berdasarkan kondisi alamiah
2.	BOD	mg/L	2	3	6	12	Angka batas minimum
3.	COD	mg/L	10	25	50	100	
4.	DO	mg/L	6	4	3	0	
5.	Total fosfat sebagai P	mg/L	0,2	0,2	1	5	Bagi perikanan, kandungan ammonia bebas untuk ikan yang peka $\leq 0,02$ mg/L sebagai NH <sub>3</sub>
6.	NO <sub>3</sub> sebagai N	mg/L	10	10	20	20	
7.	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	0,5	(-)	(-)	(-)	
8.	Arsen	mg/L	0,05	1	1	1	
9.	Kobalt	mg/L	0,2	0,2	0,2	0,2	Bagi pengolahan air minum secara konvensional Cu $\leq 1$ mg/L Bagi pengolahan air minum secara konvensional Fe $\leq 5$ mg/L Bagi pengolahan air minum secara konvensional Pb $\leq 0,1$ mg/L
10.	Barium	mg/L	1	(-)	(-)	(-)	
11.	Boron	mg/L	1	1	1	1	
12.	Selenium	mg/L	0,01	0,05	0,05	0,05	
13.	Kadmium	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	
14.	Khrom(IV)	mg/L	0,05	0,05	0,05	1	
15.	Tembaga	mg/L	0,02	0,02	0,02	0,2	
16.	Besi	mg/L	0,3	(-)	(-)	(-)	
17.	Timbal	mg/L	0,03	0,03	0,03	1	

Lanjutan (Tabel 5)

No	Parameter	Satuan	Kelas				Keterangan
			I	II	III	IV	
KIMIA ANORGANIK							
18.	Mangan	mg/L	0,1	(-)	(-)	(-)	Bagi pengolahan air minum secara konvensional Zn ≤ 0,1 mg/L
19.	Air Raksa	mg/L	0,001	0,002	0,002	0,005	
20.	Seng	mg/L	0,05	0,05	0,05	2	
21.	Khlorida	mg/L	600	(-)	(-)	(-)	Bagi pengolahan air minum secara konvensional NO2-N ≤ 1 mg/L
22.	Sianida	mg/L	0,02	0,02	0,02	(-)	
23.	Fluorida	mg/L	0,5	1,5	1,5	(-)	
24.	Nitrat sebagai N	mg/L	0,06	0,06	0,06	(-)	
25.	Sulfat	mg/L	400	(-)	(-)	(-)	Bagi ABAM tidak dipersyaratkan Bagi pengolahan air minum secara konvensional S sebagai H2S < 1 mg/L
26.	Khlorin bebas	mg/L	0,03	0,03	0,03	(-)	
27.	Belerang sebagai H2S	mg/L	0,002	0,002	0,002	(-)	
MIKROBIOLOGI							
1.	Fecal coliform	Jml/100 ml	100	1000	2000	2000	Bagi pengolahan air minum secara konvensional, fecal coliform ≤ 2000 jml/ 100 mL dan total coliform ≤ 10000 jml/100 mL
2.	Total coliform	Jml/100 ml	1000	5000	10000	10000	
RADIOAKTIVITAS							
1.	Gross – A	Bq/L	0,1	0,1	0,1	0,1	
2.	Gross – B	Bq/L	1	1	1	1	
KIMIA ORGANIK							
1.	Minyak dan Lemak	ug/L	1000	1000	1000	(-)	
2.	Detergen sebagai MBAS	ug/L	200	200	200	(-)	
3.	Senyawa fenol sebagai fenol	ug/L	1	1	1	(-)	
4.	BHC	ug/L	210	210	210	(-)	
5.	Aldrin dan dieldrin	ug/L	17	(-)	(-)	(-)	



Lanjutan (Tabel 5)

No	Parameter	Satuan	Kelas				Keterangan
			I	II	III	IV	
KIMIA ANORGANIK							
6.	Clordane	ug/L	3	(-)	(-)	(-)	
7.	DDT	ug/L	2	2	2	2	
8.	Heptachlor dan Heptachlor epoxide	ug/L	18	(-)	(-)	(-)	
9.	Lindane	ug/L	56	(-)	(-)	(-)	
10.	Metoxycylor	ug/L	35	(-)	(-)	(-)	
11.	Endrin	ug/L	1	4	4	(-)	
12.	Toxaphan	ug/L	5	(-)	(-)	(-)	

Keterangan :

mg = miligram

ug = mikrogram

ml = mililiter

L = liter

Bq = bequerel

MBAS = *Methylene Blue Active Substance*

ABAM = Air Baku untuk Air Minum

Logam berat merupakan logam terlarut. Nilai diatas merupakan batas maksimum, kecuali untuk pH dan DO. Bagi pH merupakan nilai rentang yang tidak boleh kurang atau lebih dari nilai yang tercantum. Nilai DO merupakan batas minimum. Arti (-) diatas menyatakan bahwa untuk kelas dimaksud, parameter tersebut tidak dipersyaratkan.

Kualitas air yang akan digunakan harus memenuhi syarat kesehatan agar dapat terhindar dari berbagai penyakit, untuk itu perlu adanya pemeriksaan laboratorium bakteriologi air meliputi perhitungan angka kuman dan *Most Probable Number* (MPN) untuk mengetahui kualitas air minum, air bersih, air pemandian umum, air kolam, air badan dan lain sebagainya. Soewarno (2002) menyebutkan bahwa air minum khususnya disyaratkan agar tidak mengandung bakteri patogen (*e.coli*, *salmonella typhi*, *vibrio cholera*) karena kuman sangat cepat penyebarannya dalam air (*transmitted by water*) dan tidak mengandung bakteri non-patogen (*actinomycetes* dan *cladocera*).

commit to user

Selain persyaratan kimia, pada air minum juga terdapat persyaratan secara biologi yang dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Persyaratan Kualitas Air Minum Secara Bakteriologi.

Parameter	Satuan	Batas maksimum	Keterangan
1	2	3	4
Air Minum			
<i>E.coli</i> atau <i>fecal coli</i>	100ml/sampel	0	-
Air yang masuk sistem distribusi			
<i>E.coli</i> atau <i>fecal coli</i>	100ml/sampel	0	-
Total bakteri coliform	100ml/sampel	0	-
Air pada sistem distribusi			
<i>E.coli</i> atau <i>fecal coli</i>	100ml/sampel	0	-
Total bakteri coliform	100ml/sampel	0	-

Tabel 6 menunjukkan bahwa dalam persyaratan air minum tidak boleh ditemukan bakteri *E.coli*. Air minum merupakan kebutuhan utama bagi kelangsungan kehidupan makhluk hidup karena itulah penyediaan air bersih harus memenuhi standar kualitas dan kuantitas yang telah ditetapkan. Pengawasan terhadap kualitas air minum agar tetap memenuhi persyaratan kesehatan berdasar kepada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/VI/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Kebutuhan minimal air bersih yang disediakan untuk kelayakan kehidupan manusia dalam melakukan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari menurut Sunjaya dalam Karsidi (1999) adalah sebagai berikut.

- Kebutuhan air untuk minum dan pengolahan makanan 5 liter perorang perhari.
- Kebutuhan air untuk mandi 25- 30 liter perorang perhari.
- Kebutuhan air untuk mencuci pakaian dan peralatan 25-30 liter perorang perhari.
- Kebutuhan air untuk sanitasi 4-6 liter perorang perhari.

Berdasarkan perhitungan kebutuhan air diatas, dapat dihitung total pemakaian air perorang adalah 60- 70 liter perhari, namun penggunaan air bagi setiap rumah tangga tiap harinya tidak tetap dan tergantung dari beberapa faktor lain yang mempengaruhi diantaranya penggunaan air di daerah yang lebih panas tentunya akan lebih banyak bila dibandingkan dengan penggunaan air pada daerah dingin, kebiasaan hidup, kondisi sosial dan lain sebagainya.

*commit to user*

## 6. Sanitasi

Sanitasi merupakan komponen dari kesehatan lingkungan. Sanitasi adalah perilaku yang disengaja untuk berlaku bersih dan meninggalkan kebiasaan kotor dalam usaha peningkatan kesehatan. Sanitasi juga dapat dikatakan sebagai cara pengawasan masyarakat yang berkonsentrasi pada pengawasan faktor lingkungan yang memberi pengaruh pada kesehatan. Sanitasi lingkungan menurut Notoadmojo (2007) adalah derajat kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan lainnya. Banyaknya permasalahan lingkungan yang sangat mengganggu harus dihadapi demi mencapai kesehatan lingkungan. Kesehatan lingkungan dapat memberikan simbol positif terhadap kondisi hayati dan non hayati dalam ekosistem. Lingkungan yang tidak sehat akan berakibat pada tidak sehatnya unsur- unsur tersebut, demikian juga sebaliknya jika lingkungan sehat maka ekosistem juga akan sehat. Perilaku manusia yang kurang baik mengakibatkan perubahan ekosistem yang menimbulkan sejumlah masalah sanitasi.

Kesehatan lingkungan perumahan dan permukiman terbagi atas beberapa bagian yang meliputi kondisi fisik, kimia, dan biologi. Baik dalam lingkungan rumah dan perumahan, di dalam rumah yang memungkinkan penghuni mendapatkan derajat kesehatan yang optimal. Persyaratan kesehatan perumahan dan permukiman merupakan ketentuan teknis kesehatan yang wajib untuk dipenuhi dalam rangka memberikan perlindungan terhadap bahaya dan gangguan kesehatan pada penghuni dan masyarakat yang bermukim di perumahan atau sekitarnya (Soedjadi,2005). Persyaratan kesehatan lingkungan perumahan dan permukiman sangatlah di perlukan, mengingat pembangunan perumahan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

Sanitasi adalah usaha yang memberikan pengawasan pada faktor lingkungan yang berpengaruh pada manusia, terutama terhadap segala sesuatu yang mempunyai efek merusak pembangunan secara fisik, kesehatan dan lingkungan hidup. Sanitasi lingkungan pemukiman meliputi beberapa kegiatan, diantaranya pengelolaan sampah, air bersih, sarana pembuangan air limbah, dan toilet. Giyatmi dan Irianto (2000) memaparkan bahwa sanitasi adalah usaha manusia untuk memanipulasi lingkungan yang memberi manfaat bagi manusia untuk mengelola lingkungan dengan cara menjaga, memperbaiki, dan memulihkan kesehatan lingkungan. Sanitasi merupakan kewajiban dan tidak boleh diabaikan.

Pengelolaan sanitasi yang buruk mengakibatkan pencemaran, kerusakan lingkungan dan gangguan kesehatan. Manajemen sanitasi yang baik memberi dampak yang baik juga untuk kestabilan dan kelestarian lingkungan. Sanitasi terkait erat dengan pengolahan limbah dan pengelolaan lingkungan.

Sanitasi salah satu tantangan utama yang harus dihadapi oleh pemerintah dan masyarakat yang paling signifikan yang berhubungan dengan kemiskinan. Kurangnya sanitasi di perkotaan dan pedesaan memiliki konsekuensi kesehatan dan pada lingkungan yang berkelanjutan. Ada beberapa hal yang menyebabkan terjadinya pengelolaan buruk sanitasi, antara lain adalah lemahnya perencanaan pembangunan sanitasi, yang ditandai dengan pembangunan sanitasi tidak terpadu, salah sasaran, tidak sesuai kebutuhan, dan tidak berkelanjutan, serta kurangnya perhatian masyarakat pada perilaku hidup bersih dan sehat. Tantangan infrastruktur sanitasi adalah budaya buruk dan sistem pengelolaan sanitasi yang baik. Umumnya masyarakat tidak begitu peduli untuk melakukan penyehatan lingkungan kalau tidak memberikan dampak secara langsung yang bisa dirasakan, seperti kematian misalnya. Sehingga pengelolaan sanitasi ini dipandang dengan sebelah mata dan tidak memerlukan penanganan khusus. Apabila tidak dikelola dan dikendalikan dengan baik maka kenyataan yang dihadapi akan lebih buruk dari kematian. Dampak pencemaran dan kerusakan lingkungan pasti akan memberikan pengaruh yang buruk bagi kesehatan secara terus menerus dan berkelanjutan. Pengelolaan sanitasi yang berada dalam lingkungan permukiman adalah meliputi manajemen pengelolaan sampah, limbah, drainase dan air minum. Sanitasi meliputi empat aspek, yaitu :

**a. Limbah.**

Limbah adalah sisa atau buangan yang sudah tidak dipergunakan lagi dalam suatu proses produksi baik berasal industri maupun dari domestik atau rumah tangga. Pada permukiman masyarakat berbagai macam produk limbah dihasilkan, diantaranya limbah dari aktivitas pribadi (*black water*) dan air buangan aktivitas domestik (*grey water*). Limbah terbagi atas dua kategori yaitu :

1) Limbah Padat.

Limbah padat umumnya dikenal dengan sampah yang seringkali tidak dikehendaki kehadirannya. Limbah padat dapat berupa kertas, kayu, plastik, gelas atau kaca, kain, karet,

kulit tiruan, metal, daun pembungkus dan lain sebagainya. Limbah padat juga dapat berupa buangan zat kimia, lumpur atau bubur, bongkaran bangunan dan radio aktif yang berasal dari proses pengolahan. Limbah padat terdiri dari benda yang susah terbakar, mudah membusuk dan dapat di daur ulang.

Limbah padat dapat memberikan dampak pada kerusakan lingkungan dan berbahaya bagi kesehatan, diantaranya :

- a) Kerusakan permukaan tanah, karena tertimbun oleh sampah bahan padat.
- b) Penurunan kualitas air, karena dibuang pada perairan secara langsung dan bersama-sama dengan limbah cair.
- c) Penurunan kualitas udara, dengan adanya penumpukan sampah.
- d) Menimbulkan gas beracun, diantaranya seperti asam sulfat ( $H_2S$ ), amoniak ( $NH_3$ ), metan ( $CH_4$ ) dan karbon ( $CO_2$ ). Gas beracun ini muncul pada timbunan sampah yang telah membusuk karena proses mikroorganisme.

## 2) Limbah Cair

Ditinjau secara kimiawi, limbah terdiri dari bahan kimia senyawa organik dan anorganik. Kehadiran senyawa ini pada kualitas dan konsentrasi tertentu dapat memberikan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap limbah. Sumber pencemar yang masuk perairan dibedakan antara pencemaran yang disebabkan oleh alam dan pencemaran karena kegiatan manusia. Davis dan Cornwell (1991) menyatakan, sumber bahan pencemar yang masuk dalam perairan dapat berasal dari buangan yang diklasifikasikan sebagai :

- a) Sumber titik (*point source discharges*).

Sumber titik adalah sumber pencemaran yang dapat diketahui secara pasti didalam suatu lokasi tertentu seperti dari air buangan industry atau buangan domestik serta pada saluran drainase. Pencemanya bersifat lokal dan efek yang diakibatkan dapat ditentukan dan berdasar.

- b) Sumber menyebar (*non point source*).

Sumber pencemar yang berasal dari sumber menyebar berasal dari sumber yang tidak diketahui secara pasti. Pencemar yang memasuki perarairan melalui limpasan atau *run off*



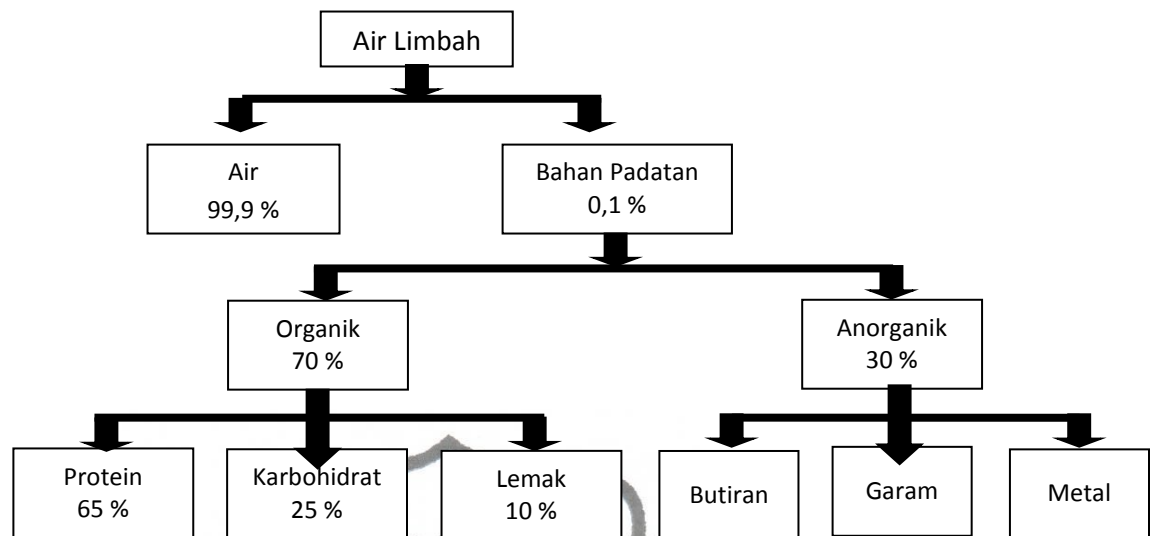
permukaan tanah wilayah pertanian yang mengandung pestisida dan pupuk. Limpasan ini dapat berasal dari daerah permukiman dan perkotaan.

### 3) Limbah Gas.

Limbah gas adalah sisa atau buangan dari suatu proses industri dalam bentuk gas. Untuk memudahkan untuk mengetahui limbah gas dapat dilihat dalam bentuk asap. Limbah gas memiliki pergerakan yang cepat dan ruang yang luas. Keseimbangan lingkungan akan terganggu apabila jumlah limbah melebihi ambang batas atau baku mutu karena penambahan gas dalam udara yang melampaui kandungan udara alami dapat menurunkan kualitas udara, dan arah angin sangat mempengaruhi pencemaran udara akibat gas yang mudah dibawa. Penurunan kualitas air adalah permasalahan ekologis yang menjadi perhatian utama saat ini. Masuknya bahan pencemar yang berasal dari kegiatan domestik manusia seperti sampah permukiman, sedimentasi dan siltasi berbentuk limbah organik dan anorganik. Bahan pencemar lain juga dapat berupa limbah terapung, bahan padat tersuspensi atau padatan terlarut. Selain itu, air limbah juga dapat mengandung mikroorganisme seperti bakteri, virus dan protozoa. Said (2005) memberikan pendapat bahwa air tercemar oleh dua jenis limbah yaitu :

### 4) Limbah Organik (Limbah tradisional).

Limbah domestik yang berasal dari limbah rumah tangga dan kotoran manusia, tanaman serta hewan. Limbah organik dapat diuraikan oleh mikroorganisme secara alami, tetapi kemungkinan besar dapat menimbulkan masalah dikarenakan biodegradasi yang terjadi secara berlebihan sehingga dapat menurunkan kandungan oksigen dalam air. Limbah organik yang memasuki perairan berasal dari sisa makanan, deterjen, bahan pembersih, ekskresi, minyak dan lemak, bahan-bahan yang tersuspensi, sisa-sisa insektisida, pestisida dan bahan sintetis lainnya. Komposisi air limbah domestik sangat bervariasi tergantung pada tempat, sumber dan waktu. Namun secara garis besar zat-zat yang terdapat di dalam air limbah dapat dikelompokkan (Tebbut, 1998 dalam Mara, 2004) pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Komposisi Air Limbah Domestik

Sebagian besar air limbah terdiri dari air, hanya 0,1 % bahan padatan. Bahan padatan terdiri bahan organik dan anorganik. Bahan organik meliputi tiga senyawa, yaitu protein, karbohidrat dan lemak dengan masing-masing komposisi bahan seperti pada gambar 1. Lainnya bahan anorganik yang dibangun atas butiran, garam dan metal.

#### 5) Limbah Anorganik.

Limbah anorganik adalah limbah yang berasal dari Sumber Daya Alam yang tidak dapat diperbaharui. Limbah anorganik dapat dihasilkan melalui berbagai proses dan produk industri dan pertambangan. Dipemukiman limbah anorganik dihasilkan melalui limbah rumah tangga, seperti botol plastik, botol kaca, tas, aluminium dan kaleng. Limbah anorganik tidak dapat diuraikan secara biologi (organisme detrivor). Penguraian limbah anorganik memerlukan waktu yang lama, karena tidak dapat dengan mudah membusuk. Jenis bahan anorganik yang dihasilkan oleh limbah anorganik diantaranya adalah garam organik (magnesium sulfat dan magnesium klorida) dari kegiatan pertambangan dan industri dan asam anorganik (asam sulfat) berasal dari kegiatan pengolahan biji logam dan bahan bakar fosil. Berdasar pada sumbernya, limbah dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu :

##### a) Limbah Pabrik.

Limbah pabrik biasanya mengandung limbah yang berbahaya, karena terkadang mengeluarkan gas yang beracun. Umumnya limbah pabrik dibuang ke sungai dan disekitar

tempat pemukiman masyarakat. Sementara masyarakat mempergunakan air sungai untuk kebutuhan hidup sehari-hari.

b) Limbah Rumah Tangga.

Limbah rumah tangga dikenal sebagai limbah domestik, yang artinya dihasilkan melalui buangan dari aktivitas rumah tangga. Dapat berupa sisa bahan makanan atau kemasannya.

c) Limbah Industri.

Limbah industri dihasilkan melalui hasil buangan dari sebuah industri tertentu. Selayaknya limbah pabrik, limbah ini juga mengandung bahan dan zat yang berbahaya diantara senyawa organik dan senyawa anorganik. Dapat dipastikan ketika masuk ke perairan tanpa diproses, akan menimbulkan pencemaran dan dapat membahayakan makhluk akuatik dan pengguna perairan tersebut. Kegiatan pembangunan dan perkembangan penduduk memberikan peningkatan pada pencemaran sungai, terutama sungai yang melintasi kota. Sebagian besar limbah yang berasal dari kegiatan manusia dibuang langsung ke sistem perairan tanpa pengolahan terlebih dahulu sehingga menyebabkan penurunan pada kualitas air sungai (Darsono, 1994).

Air yang baik adalah air yang tidak tercemar oleh mineral dan zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan. Berikut dijelaskan beberapa indikator pencemaran air.

1) Perubahan Suhu Air.

Suhu pada badan air dapat dipengaruhi oleh musim, sirkulasi udara, peutupan awan, ketinggian, aliran serta kedalaman air. Perubahan suhu dapat terjadi karena pengaruh dari proses fisika, kimia dan biologi pada badan air. Peningkatan suhu air mendorong peningkatan proses evaporasi, viskositas kimia dan volatilisasi. Peningkatan suhu air mengakibatkan kelarutan dalam gas dalam air ( $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $N_2$  dan  $CH_4$ ). Air bersuhu tinggi akan mengganggu kehidupan tumbuhan dan hewan air serta mikroorganismenya (Haslam, 1995).

2) Perubahan pH.

Air yang memenuhi syarat untuk kehidupan berkisar pada angka 6,5 -7,5. Perubahan pH akan memberikan petunjuk pada terganggunya sistem penyangga air. Hal ini juga

menggambarkan terjadinya ketidak seimbangan CO<sub>2</sub> di dalam air. Kekurangan pH akan mengakibatkan keasaman dan mengganggu kehidupan biotik air.

a) Perubahan warna, bau dan rasa air.

Posisi air yang normal dan bersih pada umumnya tidak berwarna dan tampak jernih dan bening. Tapi tentu saja hal ini tidak mutlak, karena terkadang zat-zat beracun tidak memberikan perubahan warna. Timbulnya bau dan perubahan rasa pada air adalah mutlak sebagai satu tanda terjadinya pencemaran. Air yang berasa menunjukkan penambahan material pada air dengan merubah konsentrasi ion Hidrogen dan pH air.

b) Timbulnya endapan dan zat terlarut.

Limbah yang berbentuk padat akan melayang dalam air sebelum mencapai dasar perairan, sehingga menghalangi masuknya cahaya kedalam air dan tentunya menghalangi masuknya sinar matahari kedalam air yang membantu mikroorganisme untuk berfotosintesis.

c) Adanya mikroorganisme.

Mikroorganisme memiliki peran penting dalam degradasi buangan limbah domestik atau juga limbah industri. Namun apabila limbah yang harus didegradasi banyak, maka mendorong mikroorganisme untuk lebih banyak dalam berkembang biak. Dalam proses berkembang biakan ini menggandeng mikroba *pathogen* untuk berkembang biak pula.

**b. Sampah.**

Sampah menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah adalah sisa kegiatan atau proses alam yang dilakukan oleh manusia sehari-hari yang berbentuk padat yang terdiri atas :

1) Sampah Rumah Tangga.

Sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan rutin yang terdiri dari sampah organik tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.

2) Sampah sejenis Sampah Rumah Tangga.

Sampah sejenis sampah rumah tangga yang tidak berasal dari rumah tangga namun berasal dari kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya. Sampah adalah suatu material sisa

*commit to user*

yang sudah tidak diinginkan lagi setelah berakhirnya suatu proses. Sampah menurut sumbernya terbagi menjadi tiga macam, yaitu :

a) Sampah alam (*naturally waste*).

Sampah alam adalah sampah yang diproduksi oleh kehidupan alam yang terintegrasi melalui proses daur ulang secara alami (daun kering yang berjatuhan dan terurai menjadi tanah).

b) Sampah manusia (*human waste*).

Sampah manusia adalah sampah yang dihasilkan oleh sisa pembuangan dari pencernaan manusia (feses dan urin) yang dapat membahayakan kesehatan karena dapat berfungsi sebagai media (*vector*) perkembangan virus dan bakteri.

c) Sampah konsumsi (*consumption waste*).

Sampah konsumsi adalah sisa atau buangan dari bahan atau barang yang berasal dari kegiatan manusia dan sudah tidak dipergunakan lagi. Sampah konsumsi dapat berupa apa saja, berbentuk padat maupun cair, berasal dari hasil aktivitas domestik atau industri. Berdasar pada jenisnya sampah terbagi atas :

(1) Sampah Organik.

Sampah organik adalah sampah yang mudah membusuk dan diuraikan. Sampah ini juga mudah diolah kembali melalui proses pelapukan atau *biodegradable* yaitu penguraian secara sempurna oleh proses biologi dengan menggunakan bakteri (*aerob atau anaerob*) untuk dijadikan kompos. Sampah organik berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan atau tumbuhan yang dapat berupa sisa sayuran, buah-buahan, makanan, dedaunan kering dan sebagainya. Jenis sampah organik :

(a) Sampah organik basah.

Sampah organik basah adalah jenis sampah organik yang mempunyai kandungan air yang cukup tinggi (sisa sayuran dan kulit buah).

(b) Sampah organik kering.

Sampah organik kering adalah bahan yang termasuk didalamnya bahan organik lain dengan kandungan air yang lebih kecil.



## 2) Sampah Anorganik.

Sampah anorganik (*nonbiodegradable*) adalah sampah yang tidak mudah untuk diuraikan dalam proses biologi (membusuk) yang dapat dikomersilkan dengan cara digunakan kembali atau daur ulang. Sampah anorganik terdiri dari pembungkus barang dan makanan bekas, kertas, plastik, botol, kertas, mainan, kayu, kaleng, kayu dan lainnya. Ada dua macam kelompok dari sampah anorganik, yaitu :

- (a) Sampah yang dapat dipergunakan kembali (*recyclable*). Sampah yang dapat diolah dan dipergunakan kembali karena memiliki nilai secara ekonomi (plastik, botol, kaleng, kertas, dan pakaian).
- (b) Sampah yang tidak dapat dipergunakan kembali (*non recyclable*). Sampah yang tidak dapat diolah atau dipergunakan kembali walaupun masih memiliki nilai ekonomi (*tetra packs, carbon paper* dan *thermo coal*).

Berdasar pada bentuknya sampah terbagi atas :

### 1) Sampah padat.

Sampah padat berupa padatan dan berbenda adalah sampah yang berbentuk padat atau barang bekas, sisa dan buangan yang berasal dari sebuah aktivitas, proses atau kegiatan yang dilakukan baik oleh manusia dan industri. Sampah padat bisa didapat dari domestik atau rumah tangga. (sampah dapur, sampah kebun berupa plastik, metal, gelas dan sebagainya).

### 2) Sampah cair.

Sampah cair adalah sisa atau bekas dan hasil buangan yang sudah tidak dipergunakan lagi berasal dari aktivitas manusia dan industri yang berbentuk bahan cairan. (minuman, minyak, air sabun, dan lainnya).

## c. Drainase.

Drainase adalah satu komponen penting dalam perencanaan kota dan merupakan fasilitas dasar yang dirancang sebagai sebuah sistem yang berguna untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Drainase mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang dan mengalirkan air (Supirin, 2004). Drainase adalah salah satu cara pembuangan kelebihan air yang sudah tidak diinginkan pada suatu kawasan. Drainase berfungsi untuk

*commit to user*

mengalirkan air permukaan ke badan air (sumber air permukaan dan bawah permukaan tanah) dan bangunan resapan, sebagai pengendali untuk memperbaiki genangan air dan banjir. Kegunaan dengan adanya saluran drainase adalah mengeringkan daerah yang tergenang agar tidak terakumulasi dengan air tanah, yang mengakibatkan penurunan permukaan air tanah, erosi tanah, kerusakan jalan dan bangunan. Sistem drainase perkotaan meliputi :

- 1) Pengkajian pada kawasan perkotaan yang erat kaitannya dengan kondisi lingkungan dan sosial budaya.
- 2) Sistem pengeringan dan pengaliran air dari kawasan perkotaan yang meliputi permukiman, industri, perdagangan, kampus, sekolah, rumah sakit, fasilitas umum, lapangan olahraga, lapangan parkir, instalasi militer, listrik, telekomunikasi dan pelabuhan.

Sistem jaringan drainase perkotaan terbagi atas :

- 1) Sistem Drainase Makro

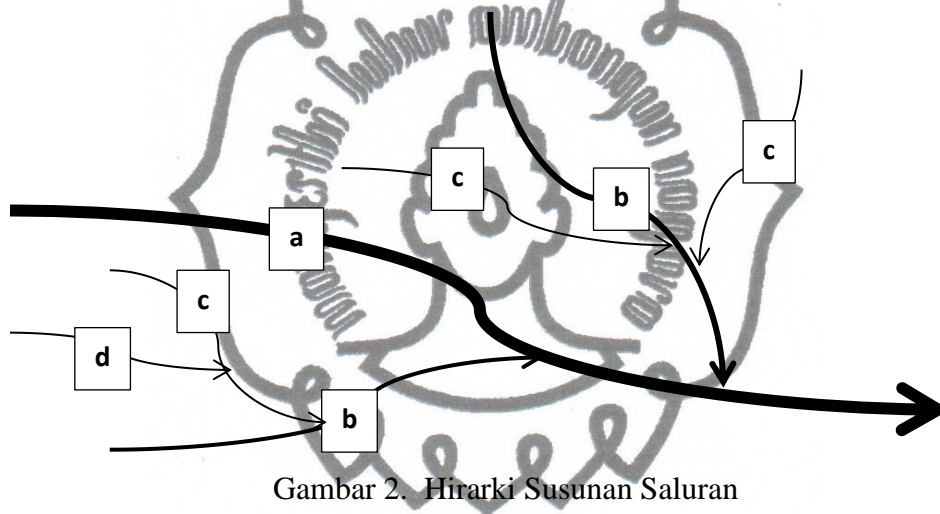
Sistem drainase makro adalah sistem saluran (badan air) yang menampung dan mengalirkan air pada suatu daerah tangkapan hujan (*Catchment Area*). Pada umumnya sistem drainase makro disebut sebagai sistem saluran pembuangan utama (*major system*) atau drainase primer. Sistem jaringan ini menampung aliran yang berskala besar dan luas (saluran drainase primer, kanal atau sungai). Perencanaan drainase makro dipakai dengan periode ulang antara 5 sampai 10 tahun dengan pengukuran topografi yang detail.

- 2) Sistem Drainase Mikro.

Sistem drainase mikro adalah sistem saluran dengan bangunan pelengkap drainase yang menampung dan mengalirkan air dari daerah tangkapan hujan. Sistem drainase mikro meliputi saluran pada sepanjang sisi jalan, selokan air hujan di sekitar bangunan, gorong-gorong, yang mana debit air yang ditampung tidak terlalu besar. Drainase mikro direncanakan untuk hujan dengan masa ulang 2, 5 sampai 10 tahun tergantung pada tata guna lahan. Sistem drainase untuk lingkungan permukiman lebih cenderung mempergunakan sistem drainase mikro.

Sistem Drainase Perkotaan ditinjau dari segi fisik (hirarki susunan saluran) dapat diklasifikasikan sebagai berikut .

- 1) Saluran Primer. Saluran Primer adalah saluran yang memanfaatkan sungai dan anak sungai. Saluran primer merupakan saluran utama yang menerima aliran dari saluran sekunder.
  - 2) Saluran Sekunder. Saluran Sekunder adalah saluran yang menghubungkan antara saluran primer dengan saluran tersier (berupa bangunan beton atau plesteran semen).
  - 3) Saluran Tersier. Saluran Tersier adalah saluran yang mengalirkan limbah rumah tangga ke saluran sekunder, berupa plesteran, pipa dan tanah.
  - 4) Saluran Kwarter. Saluran Kwarter berupa saluran kolektor jaringan drainase lokal.
- Susunan saluran drainase dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Hirarki Susunan Saluran

Keterangan:

- a = Saluran Primer.
- b = Saluran Sekunder.
- c = Saluran Tersier.
- d = Saluran Kwarter.
- d. Air Minum

#### d. Drainase.

Air minum menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/PERMENKES/PER/IV/2010 dan pasal 1 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 907/MENKES/SK/VII/2002 adalah air yang melalui proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Air minum adalah air yang

dikonsumsi yang memenuhi standar kesehatan dengan syarat tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna dan tidak mengandung mikroorganisme yang berbahaya serta tidak mengandung logam berat dan bertemperatur normal. Jenis air minum meliputi :

- 1) Air yang didistribusikan melalui pipa untuk keperluan rumah tangga.
- 2) Air yang didistribusikan melalui tangki air.
- 3) Air dalam kemasan.
- 4) Air yang digunakan untuk produksi bahan makanan dan minuman yang disajikan kepada masyarakat.

Air minum yang dikonsumsi harus memenuhi syarat kesehatan air minum yang meliputi persyaratan bakteriologis, kimiawi, fisik dan radioaktif. Persyaratan ini merupakan persyaratan mutlak, walaupun bakteri dapat dibunuh atau dihilangkan dengan cara mendidihkannya sampai 100°C, namun tidak dengan logam atau zat berbahaya lain yang terkandung didalamnya. Apabila air minum yang akan dikonsumsi tidak memenuhi persyaratan ini, maka bisa dipastikan air tersebut telah tercemar dan membahayakan bagi kesehatan. Baik itu mengandung bakteri, logam berat atau bahan kimia.

Sumber air minum bisa didapatkan dari mana saja, baik itu dari mata air, air telaga, air permukaan, air sungai, air danau, air waduk, air hujan, air pegunungan dan sumber lainnya yang dapat dikonsumsi secara langsung atau diolah agar memenuhi persyaratan kualitas air minum. Dewasa ini air yang dapat dijadikan sebagai sumber air baku untuk air minum sangat terbatas yang disebabkan oleh pencemaran, karena air sangat mudah terkontaminasi dan terpolusi. Klasifikasi yang ditetapkan untuk air minum menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air adalah klasifikasi Kelas I.

#### **e. Kesehatan.**

Tertuang dalam Undang Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, kesehatan adalah hak asasi manusia dan salah satu unsur kesejahteraan yang harus diwujudkan sesuai dengan cita-cita bangsa Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Setiap kegiatan dalam upaya untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya dilaksanakan berdasarkan prinsip non diskriminatif, partisipatif,

dan berkelanjutan dalam rangka pembentukan sumber daya manusia Indonesia, serta peningkatan ketahanan dan daya saing bangsa bagi pembangunan nasional. Hal yang menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan pada masyarakat Indonesia akan menimbulkan kerugian ekonomi yang besar bagi negara, dan setiap upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat juga berarti investasi bagi pembangunan Negara. Setiap upaya pembangunan harus dilandasi dengan wawasan kesehatan dalam arti pembangunan nasional harus memperhatikan kesehatan masyarakat dan merupakan tanggung jawab semua pihak baik Pemerintah maupun masyarakat.

Pada pasal pertama ayat pertama Undang - Undang tersebut menyebutkan bahwa kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Ayat kedua menyatakan sumber daya di bidang kesehatan adalah segala bentuk dana, tenaga, perbekalan kesehatan, sediaan farmasi dan alat kesehatan serta fasilitas pelayanan kesehatan dan teknologi yang dimanfaatkan untuk menyelenggarakan upaya kesehatan yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat. Kesehatan menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 1948) adalah suatu keadaan fisik, mental, sosial dan kesejahteraan . Bukan hanya dengan tidak adanya penyakit atau kelemahan. Piagam Ottawa (1986) untuk Promosi Kesehatan mendiskripsikan kesehatan adalah sebuah sumber daya bagi kehidupan dalam keseharian yang terkonsep secara positif dengan menekankan sumber daya sosial serta kemampuan fisik.

Setiap orang berhak atas kesehatan dan mempunyai hak yang sama dalam memperoleh akses serta sumber daya di bidang kesehatan yaitu pelayanan kesehatan yang aman, bermutu, dan terjangkau. Setiap orang juga berhak secara mandiri dan bertanggung jawab menentukan sendiri pelayanan kesehatan yang diperlukan dan mendapatkan lingkungan yang sehat bagi pencapaian derajat kesehatan. Setiap orang berhak memperoleh informasi tentang data kesehatan dirinya termasuk tindakan dan pengobatan yang telah maupun yang akan diterimanya dari tenaga kesehatan dan memperoleh informasi dan edukasi tentang kesehatan yang seimbang dan bertanggungjawab. Dapat disimpulkan bahwa masyarakat memiliki hak sekaligus



kewajiban yang harus dipenuhi dalam pencapaian derajat kesehatan dengan cara yang seimbang dan bertanggung jawab dan kesejahteraan.

## **7. Perumahan dan Permukiman.**

### **a. Perumahan Kawasan Sungai Martapura.**

Permukiman adalah salah satu produk budaya dimana terciptanya sebuah ruang dari prakarsa, cipta dan rasa manusia dalam menyikapi adaptasi terhadap lingkungan. Permukiman menjadi wadah kehidupan manusia yang berbudaya akan berkembang seiring dengan perkembangan budaya itu sendiri dan meningkatnya jumlah populasi.. Pemukiman tepi sungai adalah pemukiman sekumpulan manusia yang terorganisasi ataupun spontan yang pada akhirnya secara spasial pembentuk lingkungannya sendiri (Budiharjo E, 1993). Pola penyediaan perumahan dan pemukiman menurut *Turner* dalam Yunus (1976) terbagi atas :

- 1) Rumah yang diperuntukan bagi masyarakat (*housing for people*).

Penyediaan rumah untuk masyarakat dilakukan oleh pemerintah atau lembaga dan badan yang ditunjuk dan diawasi oleh pemerintah. Namun pada kondisi penyebaran permukiman pada kawasan tepi air, penyediaan rumah seperti ini tidak pernah dilakukan.

- 2) Rumah yang dibangun oleh masyarakat (*housing by people*).

Penyediaan rumah untuk masyarakat dilakukan sendiri oleh masyarakat secara berkelompok atau pribadi. Penyebaran bentuk rumah seperti ini pada kawasan tepi air biasanya dilakukan tanpa pengawasan pemerintah atau kebijakan lainnya.

Pertumbuhan perumahan dan pemukiman yang sedemikian pesatnya tanpa terkendali dapat menyebabkan pertumbuhan pemukiman yang tidak teratur dan terencana dengan baik. Rumah berperan sangat penting dalam kehidupan manusia. Rumah juga menjadi tempat dimana nilai-nilai sebuah keluarga berlangsung, menjadi ruang dimana manusia mengekspresikan cara melakoni kehidupan, berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang-orang terdekatnya. Rumah juga dijadikan alat untuk menampilkan citra dimana nilai norma dan tradisi lebih berpengaruh dalam citra, bentuk dan ruangnya (Rapoport, A. 1969).

Permukiman masyarakat Kota Banjarmasin pada awalnya terkonsentrasi pada tepian sungai. Di kawasan ini banyak terdapat kantong-kantong permukiman sampai berdirinya pusat Kerajaan Banjar (Saleh, 1981). Permukiman penduduk memanjang di tepian sungai dengan aliran sungai sebagai poros. Rumah-rumah dibangun menghadap sungai yang didepannya terdapat dermaga yang dipakai untuk tempat menyandarkan atau mengikat alat transportasi berupa perahu (Daud, 1997).

Budaya arsitektur banjar tidak hanya terdapat pada bentuk permukiman masyarakat tepi air sungai, tetapi juga pada kawasan permukiman didarat. Keagungan dari seorang penguasa pada masa pemerintahan kerajaan diukur dengan kuantitas ukuran dan kualitas seni serta kemegahan bangunan-bangunan kerajaan (khususnya istana raja). Didalam dekorasi arsitektur tradisional pada umumnya, rumah banjar juga memiliki unsur-unsur otentik kekhasan budaya daerah dan seni seperti yang terlihat pada ornamen, lambang, atap, simetris dan dekoratif.

Dalam perkampungan dan permukiman orang banjar jenis rumah mencerminkan status sosial dan ekonomi pemiliknya. Permukiman banjar terbagi atas permukiman yang dibentuk pada zaman kesultanan banjar dan zaman kolonial. Rumah tradisional banjar sangat banyak dan beragam bentuk serta modelnya, diantaranya adalah :

1) Rumah Bubungan Tinggi.

Rumah bubungan tinggi memiliki gaya dan ukirannya sendiri sejak sebelum Tahun 1871- 1935. Pemerintah Kota Banjarmasin (1871) telah mengeluarkan segel izin pembuatan Rumah Bubungan Tinggi di kampung Sungai Jingah (rumah tertua di Kota Banjarmasin). Jenis Rumah Bubungan Tinggi adalah jenis rumah yang mempunyai nilai arsitektur paling tinggi. Rumah ini diperuntukan untuk bangunan dalam Kesultanan (keraton) dan dinamakan Dalam Sirap (sama dengan rumah joglo di Jawa yang dipakai sebagai keraton), namun bersudut lancip pada atapnya bersudut 45° (bubungan tinggi) tanpa plafon, berbeda dengan atap sindang langit (bubungan atap yang memanjang kedepan). Pada sisi luar terdapat tawing atau halat (dinding tengah) dengan lantai berjenjang. Seiring dengan perkembangan zaman, sudah banyak orang banjar yang membuat rumah dengan model yang sama untuk kediamannya. Dengan bentuk rumah

yang seperti ini, ketika diluar terasa panas, maka kesejukan alami akan dirasakan didalam rumah.

## 2) Rumah Ba-anjung.

Rumah Ba-anjung adalah rumah yang secara umum untuk rumah tradisional Suku Banjar dan Suku Dayak Bakumpai. Orang Banjar menamakan rumah tradisional banjar dengan sebutan Rumah Banjar atau Rumah Bahari. Rumah tradisional banjar dibangun dengan ba-anjung (sayap bangunan yang menjorok dari samping kanan dan kiri bangunan utama). Ada juga beberapa jenis rumah tradisional banjar yang tidak ba-anjung. Biasanya rumah tradisional ini ba-anjung dua (disebut Rumah Ba-anjung Dua) tetapi terkadang rumah banjar hanya ba-anjung satu (menandakan rumah tersebut dibangun oleh pasangan suami isteri yang tidak memiliki keturunan).

## 3) Rumah Gajah Baliku.

Tipe rumah Gajah Baliku adalah bentuk rumah tradisional banjar yang menjadi tempat tinggal para saudara Sultan. Serupa dengan Rumah Bubungan Tinggi namun tak sama, karena Rumah Bubungan Tinggi bersifat hierarkis diperuntukkan bagi keraton. Hanya saja pada bagian dalam tidak mempergunakan lantai berjenjang (datar) dan menghasilkan bentuk bangunan ruang Ambin Sayup. Gajah Baliku juga tidak mempergunakan atap sengkup (sindang langit), namun tetap memakai kuda-kuda dengan atap perisai.

## 4) Rumah Gajah Manyusu.

Rumah tradisional banjar yang bertipe Gajah Manyusu ditubuh bangunan memakai atap perisai bunting dan tambahan atap sengkup (sindang langit). Diteras terdapat empat buah pilar yang menyangga emper depan. Pada Tawing Hadapan (dinding depan) terdapat tangga naik dengan posisi lurus kedepan yang menggunakan pagar susur (kandang rasi). Tipe rumah ini pada zaman Kesultanan Banjar dipergunakan sebagai rumah tempat tinggal Waris Raja (turunan Raja garis pertama (pengganti Sultan) atau para Gusti).

## 5) Rumah Balai Laki.

Pada tipe rumah Balai Laki, tubuh bangunan induk memakai atap pelana yang menutupi serambi. Sementara pada anjung memakai atap sengkup (pisang sesikat) seperti

pada rumah bubungan tinggi, berpintu dua dan besar yang menghadap kedepan dengan posisi ditengah. Serambi diapit pada dua buah anjung yaitu anjung kiri dan anjung kanan. Rumah tradisional banjar ini adalah rumah hunian para Punggawa Mantra (prajurit atau pengawal Raja).

6) Rumah Balai Bini.

Rumah tradisional banjar Balai Bini adalah rumah yang disediakan untuk Para Puteri Sultan atau keluarga Sultan dari pihak perempuan. Tipe rumah banjar ini memiliki atap jurai dan sindang langit dikedua anjung. Tubuh bangunan induk memakai atap perisai. Terdapat dua jendela besar diantara pintu masuk, bahkan mungkin terdapat tiga pintu masuk, karena jendela besar diganti dengan pintu. Pada serambi pemedangan (teras) juga menggunakan kandang rasi seperti Gajah Manyusu dengan empat pilar penyangga.

7) Rumah Palimbangan.

Rumah tradisional banjar palimbangan pada bumbungan atap rumah induk memiliki atap pelana dengan tawing layar (dinding layar, tebar layar). Pada teras depan ditutup dengan atap Sindang Langit yang diteruskan ke samping, sampai kedepan anjung dan membentuk pelana yang sangat lebar. Rumah bertipe Palimbangan ini biasanya dimiliki oleh saudagar besar. Sepintas mirip dengan Balai Laki, tetapi ukurannya lebih besar. Rumah tradisional tipe ini diergunakan sebagai tempat hunian para Tokoh Agama (Alim Ulama).

8) Rumah Palimasan.

Bentuk bangunan rumah tradisional banjar Rumah Palimasan menyerupai bangunan Gajah Baliku. Sebagian ahli arsitektur banjar menyebut tipe rumah ini sebagai penyederhanaan dari tipe Rumah Bubungan Tinggi. Konstruksi bangunan serupa namun beratap pelana dan berambin perisai Ambin Sayup (Anjung Surung) dan empat buah pilar penyangga emper depan yang disebut Surambi Sambutan (Sindang Langit). Rumah Palimasan pada masa Kesultanan Banjar dihuni oleh bendaharawan yang memelihara emas kerajaan.

9) Rumah Tadah Alas.

Rumah Tadah Alas adalah bentuk dari pengembangan rumah tradisional banjar Balai Bini dengan menambahkan satu lapis atap perisai sebagai kanopi paling depan, teras depan dengan konstruksi pisang sikat. Bentuk kanopi inilah yang dinamakan Tadah Alas.

10) Rumah Joglo Gudang.

Rumah Joglo atau Rumah Joglo Gudang memiliki atap yang berbentuk limas. Rumah tradisional banjar ini disebut juga rumah bulat ( didominasi oleh permukiman di Desa Penghulu Kabupaten Barito Kuala dan Kota Pontianak). Dengan model tiga susunan atap limas yang berderet ke belakang yang tinggi dan penuh dengan ukiran. Ada satu tambahan atap limas yang lebih kecil dan diletakkan pada bagian belakang. Rumah Joglo Gudang yang ada di Kota Banjarmasin atap limasnya disambung dengan atap Sindang Langit pada bagian depan dan Hambin Awan pada bagian belakang dengan tambahan Serambi Pemendangan pada bagian samping kiri dan samping kanan rumah. Pada bagian kolong (bawah) digunakan sebagai berumahan (gudang , penyimpanan hasil hutan, karet dan sebagainya). Rumah Joglo Gudang banyak ditempati oleh Etnis Tionghoa Banjar.

11) Rumah Bangun Gudang.

Rumah tradisional banjar yang disebut dengan Rumah Bangun Gudang adalah rumah yang atapnya memakai atap perisai dengan Serambi Pemendangan kecil yang berada ditengah-tengah. Pada bagian kiri dan kanan diubah menjadi dinding depan. Sehingga terbuat tiga pintu masuk dari tengah, kanan dan kiri Pemendangan.

12) Cacak Burung atau Anjung Surung.

Cacak Burung dalam bahasa banjar adalah sebuah tanda tambah atau tanda positif (+) yang dikenal dengan tanda magis penolak bala. Rumah Cacak Burung berbentuk rumah yang rumah induknya memanjang dari depan ke belakang dengan menggunakan atap pelana (seperti rumah Balai Laki) dan ditambahkan pada suatu atap limas dalam posisi melintang menutupi dan sekaligus menjadi ruang palidangan (ruang luas) dengan kedua anjungnya. Bumbungannya melintang dan menutup ruang pauaran (ruang tamu). Rumah tradisional banjar yang bertipe cacak burung adalah rumah hunian rakyat biasa yang umumnya terdiri dari rakyat dan pekerja.



**b. Permukiman Tepi Air Sungai Martapura.**

Kehidupan Orang Banjar yang lekat dengan budaya sungai tergambar pada permukiman tradisional orang banjar yang berbaris berbanjar dan ditemukan pada wilayah yang dilewati aliran sungai. Permukiman adalah suatu lokasi tempat bermukim atau dapat didefinisikan sebagai satuan wilayah kehidupan sosial budaya suatu masyarakat. Secara ekologis dapat diterjemahkan sebagai satuan wilayah interaksi manusia dan alam untuk membudidayakan potensi lingkungan. Permukiman masyarakat tepi air di sepanjang sungai biasanya dihuni oleh komunitas masyarakat setempat dalam suatu populasi yang memiliki identitas (khas) tersendiri sebagai kelompok kekerabatan atau dalam bahasa banjar dinamakan bubuhan. Komunitas perkampungan sepanjang sungai menandai nama berdasarkan tempat permukiman di tepian sungai (bubuhan Barito, bubuhan Sungai Jingah, bubuhan Sungai Bilu). Melalui sungai, terbentuk interaksi-interaksi manusia dengan keragaman suku, agama, ekonomi dan budaya. Hasilnya akan membentuk hubungan-hubungan yang bersifat ekonomi, sosial budaya, dan politik.

Permukiman masyarakat tepi air Sungai Martapura didominasi oleh rumah lanting banjar yang merupakan rumah rakit tradisional Suku Banjar dengan pondasi rakit mengapung yang terdiri dari susunan batang-batang pohon yang besar, di atasnya dipasang gelagar ulin sebagai dasar bangunan dan bubungan memakai atap pelana. Rumah lanting adalah tipe rumah terapung yang keberadaannya merupakan salah satu bukti penyikapan manusia terhadap kondisi lingkungannya. Rumah Lanting merupakan hasil cipta dan budaya masyarakat sungai. Kota Banjarmasin merupakan daerah rawa dan dialiri oleh sungai-sungai besar serta dipengaruhi oleh pasang-surut laut Jawa. Kondisi ini memaksa masyarakat tepi air untuk menyikapi dengan bijaksana, kemudian terciptalah suatu seperangkat kearifan lokal untuk hidup secara harmoni dengan alam tanpa harus menaklukkannya.

Selain berfungsi sebagai tempat tinggal, rumah lanting juga berfungsi untuk mencegah erosi yang diakibatkan oleh pasang surutnya laut karena konstruksi dari rumah lanting mampu untuk menaklukkan banjir walaupun hanya dengan konstruksi yang sederhana. Keberadaan rumah lanting tidak terlepas sejarah ketika Sungai Martapura memegang peranan penting dalam kehidupan Orang Banjar. Rumah lanting pada awalnya

hanya dihuni oleh para nelayan, namun dalam perkembangannya digunakan sebagai sarana perdagangan.

### c. Pola Permukiman.

Pola permukiman merupakan lingkup dari penyebaran daerah permukiman masyarakat dalam keadaan geografi tertentu. Dalam pola permukiman sungai pastinya sangat memperhatikan keseimbangan ekosistem dan sungai sebagai potensi alam. Namun pada perkembangannya pertumbuhan permukiman di bantaran sungai lebih berorientasi ke ke jalan dan membelakangi sungai (peralihan perkembangan transportasi). Arsitektur rumah tradisional tepi air sungai berkonstruksi rumah panggung (Huzairin, 2004).

Tradisi ini berlanjut sampai ke daerah daratan yang masih berair dan berawa, sehingga di bagian bawah bangunan masih terdapat ruang-ruang untuk area resapan dan penampungan air. Pondasi rumah tradisional banjar merupakan wujud fisik kebudayaan masyarakat tepi air yang menyesuaikan dengan tapak permukimannya yang merupakan kearifan lokal untuk mengatasi permasalahan setempat (Muhammad, 2007). Pada permukiman modern, praktek pembangunan dengan mengurug rawa, sebagai akibatnya rawa yang berfungsi sebagai area resapan dan penampungan air semakin menyempit. Resiko banjir pada permukiman modern lebih besar dibandingkan dengan permukiman tradisional (Tharziansyah, 2002).

Masyarakat tepi air Sungai Martapura memiliki pola permukiman linear disepanjang alur sungai. Pola memanjang permukiman dikatakan linier apabila rumah-rumah yang dibangun membentuk pola berderet. Pola memanjang umumnya ditemui pada kawasan permukiman yang berada di tepi sungai, jalan raya, atau garis pantai. Pola ini terbentuk karena kondisi bentang lahan kawasan. Sungai memiliki alur memanjang dari satu titik ke titik lainnya sehingga pola permukiman akan menyesuaikan pada bentuk pola aliran tersebut. Permukiman di sepanjang alur sungai akan terbentuk di sisi kanan dan kiri sungai memanjang dari hulu ke hilir.

### d. Karakteristik Bangunan.

Setiap bangunan perumahan dan permukiman asli pada setiap daerah di Indonesia memiliki keragaman budaya dan kekhasan tersendiri. Tipe dan karakteristik bangunan

*commit to user*

dipengaruhi oleh letak geografis dan juga karakteristik suatu daerah. Berdasarkan bentuk dan jenisnya bangunan tradisional banjar dapat diketahui status sosial dari penghuninya. Ada dua kelompok dalam Suku Banjar, yaitu Tutus dan Jaba. Kelompok Tutus adalah golongan yang termasuk didalamnya turunan dari Raja dan Bangsawan Banjar, sementara kelompok Jaba adalah golongan rakyat biasa.

Mayoritas Orang Banjar memeluk agama Islam, namun dalam kegiatan membangun rumah masih berhubungan dengan kepercayaan animisme dan dinamisme Hindu-Budha yang menjadi adat dimasa lampau. Ritual yang dijalankan masih merupakan warisan dari budaya kaharingan (dayak), karena Suku Dayak yang menjadi muslim disebut sebagai orang banjar. Kekentalan nuansa Islam terdapat dalam arsitektur, ornamen, penataan ruang dan dekorasi rumah banjar. Ragam hiasan dan ukiran berkaitan dengan kaligrafi arab. Namun juga imbuhan nuansa budaya dan unsur kepercayaan Dayak Kaharingan dan Hindu-Budha tersirat secara abstraksi yang berbentuk simbol swastika, burung enggang dan naga.

Rumah Banjar pada umumnya berbentuk rumah panggung yang memiliki tinggi lebih dari ketinggian standar rumah panggung, yang berdenah simetris dengan akses depan dan belakang yang berjumlah ganjil. Pintu akses depan belakang akan berada dalam posisi yang sama karena berbentuk simetris dan anjung yang menonjol pada sisi kanan dan kiri bangunan. Bahan utama rumah banjar adalah kayu ulin yang menjadi material secara keseluruhan, mulai dari pondasi, ruang, pelingkup bangunan bahkan penutup atap.

Karakteristik bangunan rumah tradisional banjar meliputi.

#### 1) Pondasi.

Bentang alam yang dimiliki Kota Banjarmasin memberi pengaruh besar dalam menentukan karakter rumah banjar. Bangunan rumah banjar mempunyai lantai yang tinggi dengan pondasi, tiang dan tongkat mendominasi. Pondasi sebagai konstruksi yang paling dasar dengan menggunakan kayu kapur naga (kayu galam).

#### 2) Rangka.

Rangka rumah tradisional banjar ini memiliki bagian-bagian yang keseluruhannya dianggap magis atau sakral. Ukurannya pun depa atau tapak kaki dengan ukuran ganjil yang keseluruhannya terdiri dari kayu ulin. Bagian-bagian itu meliputi susuk,

gelagar, lantai papan, watun berasuk, turus tawing, kosen pintu dan jendela, tulangan bumbungan (atap), bujukan sampian, dan kasau.

### 3) Lantai.

Desain lantai (lantai jarang atau lantai ranggang) yang terdapat pada Surambi Muka (teras), anjung ruang dan anjung padu. Papan ulin yang dipergunakan untuk lantai memiliki lebar 20 centi meter, sedangkan untuk lantai ranggang 10 centi meter.

### 4) Dinding.

Pada dinding, dipasang papan dengan posisi berdiri dingga pada samping tiang dan dibantu oleh Turus Tawing atau Balabad untuk menempelkannya. Pada bagian belakang ada Tawing Halat dengan menggunakan kayu ulin dan lanan.

### 5) Atap.

Atap pada bangunan terbuat dari sirap (bahan kayu ulin) atau atap rumbia. Berciri khas bumbungan tinggi, bangunan atap inilah yang paling menonjol diantara seluruh bagian dalam suatu bangunan tradisional rumah banjar.

### 6) Ornamen.

Ornamentasi (ukiran) pada bangunan tradisional rumah banjar banyak sekali ragam, motif dan gaya. Penampilan rumah banjar sangat ditunjang oleh bentuk ukiran atau ornamen yang terutama terdapat pada bagian konstruktif seperti tiang, tataban, palipis dan tangga. Pengaruh budaya Islam menghasilkan ukiran bermotif kaligrafi arab (yang dibawa oleh pedagang Arab dan Persia) dan floral yaitu terdiri dari daun dan bunga (Kambang Talipuk, Pucuk Rabung, Kambang Cangkih, Melati, Tongkol, Daun Pakis). Sementara pahatan dan ukiran yang bermotif binatang dipengaruhi oleh budaya dayak, Hindu-Budha (burung enggang gading, terdapat pada ujung pilis atau palipis (listplank)).

Ornamen dalam budaya tradisional banjar telah mengalami perkembangan yang cukup maju, sehingga ragam hias yang ditemukan pada rumah adat banjar tidak hanya berupa penciptaan sebuah karya seni namun juga sarat akan filosofi. Ornamen dalam arsitektur banjar dikenal dengan istilah tatah diantaranya adalah Tatah Surut (ukiran berupa relief), Tatah Babuku (ukiran dalam bentuk tiga dimensi) dan Tatah Bauang (ukiran berlubang). Peletakan ornamen ini pun mengandung kekhasan banjar. Biasanya ornament ini terletak pada :

*commit to user*

### 1) Tangga.

Pada puncak tangga biasanya terdapat ornamen buah nenas, belimbing, payung atau bulan sabit. Pada panapuhnya bermotif tali bapintal, dedaunan, buah mengkudu dan sulur-suluran. Pada pagar tangga atau pada garis geometris dikisi-kisi dan pagar tangga digunakan pada umumnya motif bunga melati, galang bakait, anak catur dan motif campuran.

### 2) Teras.

Pada teras atau bagian depan rumah terdapat sentuhan ukiran pada jurai samping kiri dan kanan atas dan kandang rasi mengambil motif gegatas, pucuk rabung, daun paku dan sarang wanyi, sementara pada batis tawing terdapat ornament bermotif dadaunan, sesuluran dan mingkudu.

### 3) Pintu.

Pada pintu dibagian dahi lawang (bagian atas pintu atau ventalisasi) berornamen tali bapintal dalam bentuk bulat telur dengan komposisi yang dipadukan dengan dedaunan, bunga-bunga dan sesuluran juga dengan kaligrafi.

### 4) Jendela.

Pada jendela (lalungkang) menempatkan ornamen seberhana pada ventlasi dan daun berupa Tatah Bakurawang dengan motif bulan penuh, bulan sahiris (bulan sabit), bitang bersudut lima, daun jalukap dan daun jaruju.

### 5) Watun.

Pada watun, sebagai sarana pada pinggir lantai yang terbuka, berornamen pada panapih (dinding watun) yang dikenal dengan panapih watun sambutan, watun jajakan, dan watun langkahan yang terdapat pada ruang penampik kecil, tengah dan besar dengan motif tali bapintal, sesuluran, dadaunan, kambang kaca piring, kenanga, matahari, teratai dan buah-buahan.

### 6) Tataban.

Pada tataban ornamen terletak disepanjang kaki dinding dengan motif yang lebih kurang sama dengan ornamen yang ditemukan pada watun.



#### 7) Dinding.

Pada tawing halat (dinding pembatas) ornament terletak didua daun pintu yang seimbang . Motif yang ditonjolkan adalah tali bapintal, buah dan dadaunan yang dikombinasi dengan kaligrafi.

#### 8) Pertemuan Balok.

Pada sampukan balok (pertemuan balok) di rumah tradisional banjar tidak mengenal plafon sehingga menampakkan pertemuan dua balok pada bagian atas rumah sehingga penyuguhan ornamen sangat dimungkinkan pada garis-garis geometris tersebut. Umumnya motif yang dipakai adalah dadaunan.

#### 9) Gantungan Lampu.

Pada gantungan lampu terdapat balok rentang yang pada posisi tengahnya dipasang pangkal tali untuk gantungan lampu. Sekeliling pangkal gantungan biasanya diberikan ornamen berkomposisi lingkaran berbentuk relief yang bermotif kambang dan dadaunan.

#### e. Filosofi Rumah Banjar.

Mayoritas Orang Banjar beragama Islam, namun tidak begitu saja membuang adat masa lalu yang lekat dengan unsur animisme Dayak Kaharingan, Hindu-Budha. Pengaruh ini masih terlihat dalam kombinasi campuran ekspresi seni rupa dalam bentuk ornamen rumah tradisional banjar yang mengkolaborasikan nilai-nilai tersebut (kaligrafi) sehingga orang dayak yang sudah memeluk agama Islam menyebut identitas dengan Orang Banjar, bukan lagi Orang Dayak.

Pembagian jenis dan bentuk rumah banjar sesuai dengan filsafat dan religi kepercayaan Suku Dayak Kaharingan yang membagi alam semesta menjadi dua bagian yaitu alam atas dan alam bawah. Rumah Bubungan Tinggi melambangkan terpadunya dunia atas dan dunia bawah. Penghuni akan hidup didunia tengah yang diapit oleh kedua dunia inti. Suami-isteri diwakili oleh simbol Mahalata dan Jata (dunia bawah).

Terkait dengan legenda sejarah banjar, pada masa Kerajaan Negara Dipa, nenek moyang merupakan persatuan alam atas dan alam bawah. Pangeran Suryanata (Raja Matahari) merupakan simbol alam atas yang memberi makna sebagai sumber kehidupan Sementara Puteri Junjung Buih (Dewi Air) dalam kepercayaan Dayak Kaharingan Hindu

*commit to user*

berlambang kesuburan. Kolaborasi keduanya dengan citra kekuasaan memberikan gambaran Kosmos Makro dalam Kosmos Mikro. Kepercayaan, seni dan budaya tersebut, memberi pengaruh pada ornament dan arsitektur rumah banjar. Pada Rumah Bubungan Tinggi, pengaruh unsur-unsur tersebut masih dapat ditemukan seperti ukiran naga yang mewakili alam bawah dan ukiran burung enggang sebagai simbol alam atas. Bentuk Rumah Bubungan tinggi yang menjulang keatas merupakan perlambang dari Pohon Hayat yang mencerminkan dimensi dari kesatuan alam semesta sebagai sebuah perwujudan filosofi pohon kehidupan, yang oleh orang dayak disebut sebagai Batang Garing. Adanya payung yang melengkapi dekorasi rumah banjar menunjukkan sebuah orientasi kekuasaan sebagai perangkat kerajaan. Biasanya payung berwarna kuning yang bermakna kemartabatan.

Wujud dari rumah banjar yang simetris melambangkan sebuah keseimbangan, terlihat pada bentuk sayap bangunan (anjung) bagian kanan dan kiri. Rumah tradisional banjar juga bertata ruang kepala, badan, kaki. Sementara anjung diumpamakan tangan kiri dan kanan. Penataan ruang yang artistik terletak pada kronologis serambi muka, serambi sambutan, dinding, ruang penampik yang memiliki fungsi masing-masing dengan Tawing Halat (dinding pemisah) yang menjadi pemisah ruang-ruang. Bagian paling utama dari rumah tradisional banjar adalah Denah Cacak Burung (+) , yang menyerupai tanda tambah dan merupakan perpotongan dari poros bangunan (muka-belakang, kiri-kanan) dalam konstruksi rangka bangunan yang diasanya diwakili dengan Tawing Halat yang penuh dengan ornamen Pohon Hayat yang menjadi fokus perhatian dan menjadi area terhormat.

## 8. Budaya dan Kebudayaan

Budaya adalah tata cara kehidupan yang dimiliki bersama dan berkembang oleh sebuah kelompok manusia dan diwariskan dari generasi ke generasi. Kebudayaan adalah sesuatu yang memberikan pengaruh pada tingkatan pengetahuan meliputi suatu sistem baik berupa ide ataupun gagasan yang berada dalam pikiran manusia. Kata kebudayaan itu sendiri berasal dari kata budh (sansekerta) yang berarti akal, budhi (tunggal) dan budhaya (majemuk). Kebudayaan memiliki arti akal atau hasil dari pemikiran manusia. Ada pendapat

menyatakan kebudayaan berasal dari dua suku kata yaitu budi dan daya. Budi adalah akal (unsur rohani dalam kebudayaan), daya adalah ikhtiar atau perbuatan, sehingga kebudayaan secara menyeluruh dapat diartikan sebagai hasil dari akal dan ikhtiar manusia. Hubungan yang erat antara manusia (terutama masyarakat) dan kebudayaan telah lebih jauh diungkapkan oleh *Melville J. Herkovits* dan *Bronislaw Malinowski* bahwa *cultural determinism* adalah segala sesuatu yang terdapat di dalam masyarakat yang ditentukan oleh adanya kebudayaan yang dimiliki oleh masyarakat itu sendiri (Soemardjan, 1964). *Herkovits* kemudian menilai kebudayaan sebagai sesuatu yang superorganik dimana kebudayaan bersifat turun temurun dari generasi ke generasi akan tetap hidup walaupun manusia berganti dikarenakan kelahiran dan kematian.

Definisi yang dikemukakan oleh *Tylor* (1871), kebudayaan itu kompleks, karena mencakup moral, kepercayaan, pengetahuan, kesenian, hukum, adat istiadat, kemampuan serta kebiasaan manusia. Dengan kata lain, kebudayaan mengandung keseluruhan itu, didapatkan dan dipelajari manusia dengan pola-pola perilaku normatif, karenanya manusia yang mempelajari kebudayaan dari masyarakat mampu membangun kebudayaan (konstruktif) dan juga bisa merusak kebudayaan itu sendiri (destruktif). Pendapat *Linton* (1940) budaya secara keseluruhan adalah warisan yang merupakan kebiasaan suatu masyarakat tertentu berupa pengetahuan, sikap, pola dan perilaku. Lain halnya dengan *Kluckhohn and Kelly* (1945) yang menyatakan bahwa budaya adalah semua rancangan hidup yang tercipta secara historis, baik yang eksplisit maupun implisit, rasional maupun irasional, yang berada pada suatu kurun waktu tertentu yang dipedomani secara potensial untuk perilaku manusia. *Koentjaraningrat* (1979) mengaitkan kebudayaan dengan keseluruhan sistem, bahwa kebudayaan adalah suatu gagasan, tindakan serta hasil karya manusia dalam rangka pembelajaran berkehidupan yang dimiliki oleh masyarakat. Berdasarkan beberapa definisi dari para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah unsur terpenting dalam tindakan manusia yang berkebudayaan. Ada beberapa pendapat dari beberapa ahli yang mengemukakan komponen atau unsur kebudayaan antara lain sebagai berikut.

a. *Melville J. Herskovits* (2002), kebudayaan memiliki 7 unsur pokok, yaitu :

- 1) Sistem teknologi dan masyarakat. *commit to user*

- 2) Sistem ekonomi.
- 3) Sistem pengetahuan.
- 4) Sistem organisasi kemasyarakatan.
- 5) Sistem religi.
- 6) Bahasa.
- 7) Kesenian.

b. *Bronislaw Malinowski* (2002), kebudayaan memiliki 4 unsur pokok, meliputi :

- 1) Sistem sosial yang memungkinkan kerja sama antara para anggota masyarakat untuk menyesuaikan diri dengan alam sekelilingnya
- 2) Organisasi ekonomi
- 3) Alat-alat dan lembaga-lembaga atau petugas untuk pendidikan (keluarga adalah pendidikan utama)
- 4) Organisasi kekuatan (politik)

Berdasarkan wujudnya, kebudayaan dibagi atas dua komponen yaitu :

a. Kebudayaan material.

Kebudayaan material mengacu kepada semua ciptaan manusia dalam bentuk nyata dan konkret, termasuk temuan-temuan bersejarah dalam penggalian arkeologi (perhiasan, senjata, peralatan dari tanah liat, dan lain-lain) dan temuan-temuan modern (pesawat terbang, radio, gedung pencakar langit, televisi, stadion olahraga, mesin cuci, handphone, pakaian dan lain-lain)

b. Kebudayaan non material.

Kebudayaan material mengacu kepada penciptaan manusia secara abstrak yang di wariskan dari generasi ke generasi (cerita rakyat, lagu tradisional, dongeng, dan lain-lain).

Penciptaan budaya dilakukan oleh manusia melalui interaksinya dengan alam. Tuhan menciptakan manusia dibekali dengan akal dan pikiran sehingga mampu untuk berkarya dan menjadi khalifah di muka bumi. Tidak hanya itu, manusia juga dianugerahi intuisi, intelegensi, emosi, perasaan, kemauan dan perilaku agar mampu menciptakan kebudayaan. Manusia memiliki hubungan dialektika dengan kebudayaan. Kebudayaan adalah produk manusia dan manusia juga adalah produk kebudayaan, lain kata kebudayaan diciptakan oleh manusia dan manusia hidup didalam kebudayaan yang diciptakannya. Kebudayaan

akan terus hidup dikala manusia ada sebagai pendukungnya. Kebudayaan bernilai sangat tinggi bagi manusia karena kebudayaan adalah hasil karya manusia yang memiliki teknologi dan kegunaan utama dalam melindungi manusia beserta lingkungan dan alamnya, sehingga peranan kebudayaan itu sendiri adalah sebagai:

- a. Pedoman, pembimbing, dan petunjuk yang mengatur tentang tata cara berperilaku dan bertindak dalam pergaulan dan hubungan antara manusia .
- b. Suatu tempat atau wadah untuk menyalurkan dan mengapresiasi perasaan-perasaan dan kemampuan-kemampuan dalam mencipta.
- c. Modal dasar pembangunan manusia.

Pengetahuan budaya bertujuan untuk memberikan pemahaman yang bersifat manusiawi serta mengkaji hal-hal yang berhubungan dengan keilmuan dengan menggunakan metode pengungkapan peristiwa dan pernyataan yang bersifat unik dan berarti berupa tulisan. Ilmu Budaya tanpa disadari sangat melekat pada kehidupan, namun banyaknya ketidakmegertian dan ketidaksadaran mengakibatkan penerapan ilmu budaya dalam kehidupan menjadi sangat kurang. Hal ini tentunya akan memberikan pengaruh terhadap sikap, moral dan tata cara manusia dalam memahami berbagai aturan atau norma masyarakat agar tercipta suatu hubungan yang harmonis.

Pandangan terhadap pedoman dan aturan dalam budaya dengan suatu tindakan tertentu yang dibubuhi oleh norma dan moral dan mengandung unsur keagamaan dan keyakinan penting untuk dijaga dan dijunjung tinggi sebagai perbuatan yang baik dan terpuji. Peran budaya selain sebagai pedoman dan aturan dalam berinteraksi juga digunakan untuk memahami kenyataan sosial . Tindakan manusia yang berkenaan dengan segala aktivitasnya tergantung pada manusia dalam memahami aturan yang ada dan mengikat manusia dalam sebuah status. Sehingga dengan demikian kebudayaan menjadi pedoman bertindak dari manusia. Kebudayaan ini adalah suatu sistem yang sifatnya abstrak yang dipakai sebagai sarana interpretasi dan serangkaian model-model kognitif (pengetahuan) yang dihadapkan pada lingkungan hidup manusia atau dapat dikatakannya sebagai referensi dalam mewujudkan tingkah laku berkenaan dengan pemahaman individu terhadap lingkungannya. Kebudayaan adalah serangkaian model-model referensi yang berupa pengetahuan mengenai kedudukan suatu kelompok secara struktural dalam masyarakat



yang lebih luas, sehingga tingkah laku yang muncul sebagai respon terhadap pola-pola interaksi dan komunikasi antar kelompok.

Sebagai suatu sistem, pengetahuan budaya yang dimiliki bersama, dipelajari, diperbaiki, dipertahankan dan didefinisikan dalam konteks berinteraksi (*Sprandley* dalam Bambang, Melia, 2008). Manusia selalu membutuhkan sesuatu yang merupakan suatu sistem pengetahuan untuk menginterpretasikan dunia mereka dan akan menyebabkan tingkah laku sosial yang disebut kebudayaan. Boleh jadi setiap individu punya status sosial yang sama di masyarakat, akan tetapi karena memiliki latar belakang budaya yang berbeda, maka tindakan masing-masing individu akan berbeda.

Pengetahuan budaya pada dasarnya menjadi suatu unsur pokok dalam perwujudan suatu tindakan dalam memberikan penilaian terhadap lingkungan, alam, benda-benda, tingkah laku dan perbuatan orang lain. Sehingga dalam pengetahuan budaya, seseorang dapat menyaring perbuatan atau aktivitasnya sesuai atau tidak dengan lingkungan. Dalam konsep pengetahuan tersebut, kebudayaan terdiri dari konsep-konsep yang digunakan oleh pemiliknya dalam menghadapi berbagai permasalahan yang ada dalam lingkungan dan dimanfaatkan untuk memenuhi berbagai kebutuhan hidup yang diwujudkan dalam tindakan. Dimana tindakan adalah sebuah dorongan atau motivasi untuk memenuhi kebutuhan dan respon dari rangsangan-rangsangan dari luar yang berasal dari lingkungan (*Suparlan* dalam Bambang, Melia, 2008). Dalam proses pengetahuan budaya terdapat simbol-simbol yang berkaitan dengan kategorisasi lingkungan. Simbol tersebut memberikan penjelasan tentang gejala sosial yang tampak dihubungkan dengan pola pemikiran manusia sehingga menjadi satu rangkaian makna. Simbol-simbol tersebut diantaranya adalah sebagai berikut.

a. Simbol Konstitutif (*constitutive symbol*).

Keyakinan yang diterima sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dijelaskan dengan akal sehat tentang sebuah kebenaran maupun ketidakbenaran (dogmatis). Simbol ini dijelaskan sebagai simbol keyakinan atau kepercayaan terhadap dunia supra natural.

b. Simbol Kognitif (*cognitive symbol*).

Simbol pengetahuan yang berkaitan dengan penjelasan tentang pemanfaatan gejala dari luar diri manusia. Simbol ini menterjemahkan sesuatu yang berada diluar dari otak

manusia untuk dipakai dan difungsikan dalam kehidupan manusia meliputi sesuatu yang dapat dibentuk, dimakan, disingkirkan dan dihindari.

c. Simbol Penilaian (*evaluative symbol*).

Penilaian yang berkaitan dengan dua lisme pilihan yang berlawanan (siang-malam, dapat-nihil, berguna-tidak berguna, baik-jelek, bagus-busuk, dan lain sebagainya).

d. Simbol Pengungkapan (*expression symbol*).

Simbol yang bekerja untuk melaksanakan keinginan atau kebutuhan seseorang agar terwujud dalam sebuah tindakan dan biasanya diungkapkan dalam terjemahan dari bahasa yang menyatakan kondisi pengekspresian diri seperti marah, senang, bingung, permintaan, harapan dan juga kesedihan.

## 9. Teori Perilaku Masyarakat.

Perilaku adalah perkataan, perbuatan, dan tindakan seseorang yang ditujukan kepada diri sendiri atau orang lain yang dapat diamati, digambarkan atau dicatat oleh dirinya sendiri ataupun orang lain yang dipengaruhi oleh adat, moral, etika, sikap, emosi, kekuasaan, persuasi, dan genetika. Perilaku dapat dikelompokkan menjadi perilaku yang wajar, dapat diterima, aneh dan menyimpang. Dalam sosiologi, perilaku adalah suatu tindakan sosial manusia yang sangat mendasar dan tidak ditujukan kepada orang lain. Perilaku berbeda dengan perilaku sosial (memiliki tingkatan yang lebih tinggi, karena ditujukan kepada orang lain). Penerimaan terhadap perilaku seseorang dapat diukur secara relatif terhadap norma sosial dan diatur oleh berbagai kontrol sosial (*Albarracín, Dolores, Blair T. Johnson, & Mark P. Zanna, 2005* ).

Perilaku dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya genetika, moral, sikap, norma sosial dan yang paling penting adalah adanya pengendalian perilaku (*controlling*). Masyarakat yang terdiri dari sekelompok individu yang memiliki budaya dan mempunyai hubungan dan kepentingan. Sosiologi adalah ilmu yang mempelajari tentang perilaku manusia dan sosial yang dikemas dalam satu paket ilmu pengetahuan kemasyarakatan yang disusun dari hasil-hasil pemikiran ilmiah yang dapat di kontrol dan dikritisi oleh orang lain.

Perilaku sosial adalah suatu tindakan yang dilakukan seseorang yang ditujukan kepada orang lain secara khusus sebagai suatu bentuk interaksi sosial. Perilaku sosial seseorang dapat diterima jika perilaku yang dilakukan sesuai dengan norma sosial yang berlaku di masyarakat dan diatur oleh berbagai kontrol sosial. Jika perilaku sosial yang dilakukan tersebut tidak sesuai dengan norma dan aturan yang berlaku maka dapat dikategorikan sebagai perilaku aneh atau perilaku menyimpang. Sebagai ilmu pengetahuan, *Pitirim Sorokin* (1928) menjelaskan bahwa sosiologi mengkaji lebih mendalam pada bidangnya dengan cara yang bervariasi dan menurut *Randall Collin* (1974) ruang lingkup kajian sosiologi lebih luas dari ilmu sosial lainnya karena ruang lingkungannya meliputi semua interaksi sosial yang berlangsung antara individu dengan individu, antara individu dengan kelompok, dan kelompok dengan kelompok di lingkungan masyarakat. Perilaku manusia dapat dipelajari pada ilmu psikologi, antropologi sosiologi dan ekonomi.

Terkait dengan ruang lingkup lingkungan Sudharto (2001) memberikan penjelasan tentang daya dukung lingkungan dalam peradaban primitif lebih tinggi dibandingkan tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh aktifitas manusia. Pertambahan populasi penduduk serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menggeser pemikiran manusia dari pancosmism (era dimana manusia menyatu dengan alam) membentuk pola pikir antroposentrisme (pandangan etika lingkungan yang menempatkan manusia sebagai pusat dari sistem alam dan segala isinya).

Perubahan perilaku kesehatan sangat dipentingkan bagi masyarakat tepi air Sungai Martapura sebagaimana yang diungkapkan Becker (1979) yang menjabarkan klasifikasi menjadi tiga, yaitu :

a. Pengetahuan Kesehatan.

Pengetahuan tentang kesehatan meliputi faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan, fasilitas kesehatan, pemeliharaan kesehatan, penyakit menular dan pengetahuan untuk menghindari kecelakaan.

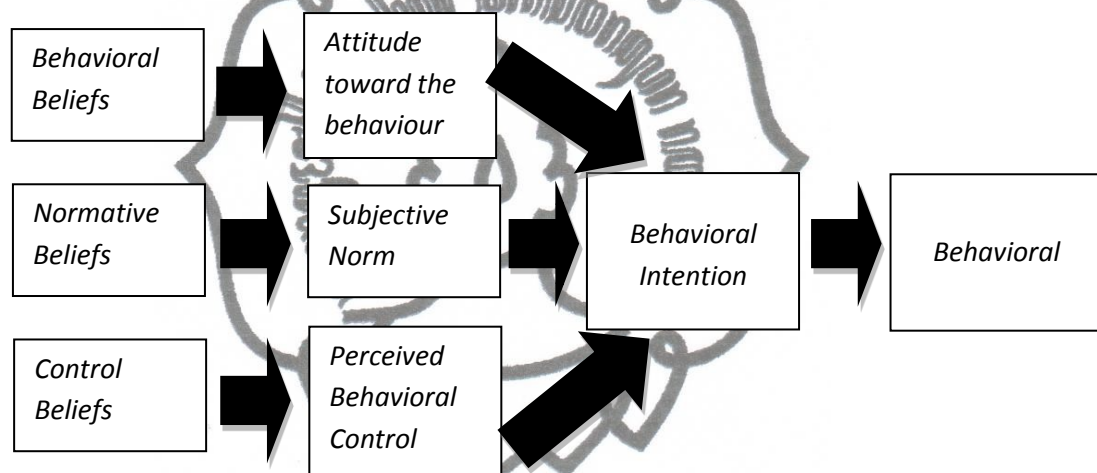
b. Sikap Sehat.

Sikap sehat adalah sikap yang dimulai dari diri sendiri, dengan memperhatikan kebutuhan kesehatan.

c. Praktek kesehatan .

Praktek kesehatan mencakup semua kegiatan atau aktivitas dalam rangka memelihara kesehatan.

Perilaku hidup sehat harusnya diawali dari diri sendiri, sehingga pembentukan perilaku budaya hidup sehat pada masing- masing individu dapat segera diwujudkan. Mengingat kepentingan masyarakat yang berada di tepi sungai, perilaku mereka juga terinduksi dengan pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS). Perilaku yang dituntut adalah kesadaran dan memelihara secara terus menerus. Pengungkapan teori perilaku dari *Ham.S and Crumple* (1996) dapat diperlihatkan pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Teori Perencanaan Perilaku

Gambar 3 menjelaskan bahwa perilaku dibentuk tingkat pendidikan, aturan atau norma-norma yang berlaku di masyarakat serta kemampuan untuk mengendalikan diri. Ketiga elemen penting ini akan membentuk sebuah perilaku. Tingkat pendidikan menjadi parameter untuk memahami suatu kondisi, menterjemah dan menganalisis secara subjektif. Norma-norma dan aturan yang berlaku di masyarakat adalah sebuah proses pengajaran yang sudah diterima sejak lahir yang memberi warna pada pembentukan sikap dan pengendalian diri.

## 10. Teori Sosial Ekonomi Masyarakat

Sosial Ekonomi menurut *Conyers* (1991) mengartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan kualitas kehidupan, sedangkan ekonomi adalah sesuatu yang berkaitan dengan uang. Dengan demikian kondisi sosial ekonomi berdasar pada pendapatan, tingkat pendidikan, status sosial dimasyarakat dan persepsi masyarakat atas dirinya (*Demarest et al*, 1993). Pendapat *Soemardi* dan *Hans Dieter Evers* (1982) menitikberatkan kepada indikator ekonomi dari pada indikator sosial. Kedua indikator ini melahirkan beberapa implikasi sosial. Kondisi sosial setingkat dengan tingkat pendapatan atau kesejahteraan keluarga yang bersumber dari faktor formal, informal dan sub sistem dalam kurun waktu satu bulan yang dihitung berdasarkan rupiah. Pendapatan masyarakat yang bersumber dari pendapatan formal, informal dan sub sistem dapat digolongkan menjadi :

- a. Golongan keluarga berpenghasilan sangat rendah.
- b. Golongan keluarga berpenghasilan rendah.
- c. Golongan keluarga berpenghasilan sedang.
- d. Golongan keluarga berpenghasilan tinggi.

Aspek ekonomi yang terutama dalam ini tidak dinyatakan secara tegas dalam bentuk nominal, mengisyaratkan bahwa parameter yang digunakan bersifat abstrak (ukuran kecukupan ditentukan oleh kebutuhan masing-masing keluarga). Psikologi menyatakan kesejahteraan keluarga adalah yang dapat berbahagia secara lahir dan batin. Ukuran ini tentunya tidak tercermin dalam angka namun dapat dilihat dari kondisi fisik, perilaku dan ekspresi tindakan setiap anggota keluarga.

Manusia pada dasarnya memiliki banyak kebutuhan, selain kebutuhan biologis juga harus memenuhi kebutuhan sosial (*social group*) yang tidak mudah didapat tanpa bekerjasama dengan sesamanya dan pengendaliannya (*social organization*) yang menciptakan sebuah lingkungan yang menuntut adaptasi dari seluruh anggotanya. Sebagai makhluk hidup yang memiliki derajat yang tinggi, manusia dalam mempertahankan hidupnya terutama harus memenuhi kebutuhan dasar hidup (*basic needs*) maupun kebutuhan sampingan (*derived needs*) yang lebih bervariasi.

Sosial adalah sesuatu yang dipakai sebagai acuan dalam berinteraksi antar sesama manusia dalam konteks masyarakat atau komunitas. Sosial bersifat abstrak yang berisi



simbol-simbol yang berkaitan dengan pemahaman terhadap lingkungan dan berfungsi untuk mengatur segala tindakan yang dimunculkan oleh individu sebagai anggota dari masyarakat. Sosial berkaitan dengan kemanusiaan, maka arah dari subjek ini adalah hubungan manusia sebagai kemasyarakatan yang berada dalam rangkaian budaya, norma, nilai, moral dan aturan sebagai acuan dalam hubungan antar manusia.

## 11. Pendidikan

Pendidikan memiliki peranan penting dalam peningkatan kualitas hidup. Pendidikan berbanding lurus dengan kualitas hidup, semakin tinggi tingkat pendidikan maka akan semakin tinggi pula kualitas sumber daya manusianya. Pendidikan adalah upaya sadar seseorang untuk memperluas wawasan, meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya. Pembangunan pendidikan tidak hanya merupakan tanggung jawab pemerintah, tetapi seluruh lapisan masyarakat terlebih keluarga. Pembangunan pendidikan diarahkan untuk mencetak manusia yang handal dan bermutu seiring dengan tuntutan kemajuan jaman. Peran penting pendidikan memiliki andil besar terhadap kemajuan ekonomi dan sosial seperti ungkapan Mar'at (1984) bahwasanya pendidikan mempunyai proses untuk mempengaruhi sejumlah aspek perilaku individu. Demikian pula dengan Simanjuntak (1985) yang menyatakan sumber daya manusia sangat dipengaruhi oleh kualitas pendidikan, karena pendidikan adalah investasi yang keuntungannya tidak hanya untuk individu (*private rate to return*) tapi juga dinikmati oleh masyarakat luas (*social rate return*). Status pendidikan terdiri dari tiga bagian yaitu belum atau tidak sekolah, masih sekolah dan tidak bersekolah lagi (Agustinus Timisela, 2007) dan Muchsin (2004) menjabarkan tingkat pendidikan dihitung dari lamanya atau waktu bersekolah yang terdiri dari tiga jenjang pendidikan, yaitu :

### a. Pendidikan Dasar.

Pendidikan yang menjadi landasan bagi pengembangan pendidikan menengah. Pendidikan dasar adalah penggalan dasar karakter, kecakapan dan keterampilan dan mengembangkan pengetahuan secara optimal.

b. Pendidikan Menengah.

Pendidikan menengah adalah pendidikan lanjutan dari pendidikan dasar yang bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang mampu mengadakan hubungan timbal balik dengan lingkungan dengan bermodal pada pendidikan dasar dan mengembangkannya lebih lanjut dalam dunia kerja atau pendidikan tinggi.

c. Pendidikan Tinggi.

Pendidikan tinggi adalah pendidikan yang mencetak lulusan yang profesional yang berupa jenjang diploma, sarjana, magister, spesialis dan doktor yang dapat berperan sebagai intelektual, sosial dan budaya yang bermakna dalam pembangunan.

Pendidikan memiliki jaringan keterkaitan dengan beberapa aspek kehidupan lainnya, diantaranya :

a. Hubungan Pendidikan dengan Ekonomi.

Pendidikan menentukan kualitas intelektual individu tentunya diharapkan juga akan memberikan peningkatan pada perekonomian. Perkembangan pendidikan bergandeng erat dengan perkembangan ilmu ekonomi dan ahli di kedua bidang ini bersepakat bahwa manusia dengan kualitasnya memegang peran penting dan signifikan dibanding teknologi untuk memacu pertumbuhan ekonomi. Pendidikan disemua tingkatan pencapaiannya akan meningkatkan produktivitas dan pendapatan.

b. Hubungan Pendidikan dengan Sosial Budaya.

Pendidikan tidak terpisahkan dari nilai budaya, proses pelestarian budaya secara efektif didapat dari dunia pendidikan, kedua hal ini berhubungan erat, saling melengkapi dan memberi dukungan satu sama lain. Pendidikan merupakan satu jalan untuk menuju kemajuan dalam pencapaian ekonomi dan kesejahteraan sosial . Apabila terjadi kegagalan dalam membangun pendidikan maka akan bermunculan masalah-masalah krusial seperti kriminalitas, penyalahgunaan narkoba dan pengangguran.

c. Hubungan Pendidikan dengan Lingkungan.

Pendidikan dikaitkan dengan kemampuan menyerap informasi lingkungan, menerapkan dan berkemampuan untuk berperan dalam pembangunan yang berwawasan lingkungan. Individu yang memiliki pendidikan yang lebih tinggi umumnya memiliki pengetahuan yang luas dan mudah menyerap informasi-informasi serta dapat menjawab

masalah yang terjadi di lingkungan serta dapat berperan dalam pengelolaan lingkungan, karena menurut Suriasumantri (1996) pengetahuan masyarakat pada hakikatnya adalah segala yang diketahui tentang suatu objek tertentu termasuk ilmu pengetahuan, dengan kata lain ilmu adalah bagian dari pengetahuan, dan pengetahuan didapat dari proses belajar. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari kegiatan penemuan yang berasal dari pikiran yang mengkombinasikan sensasi-sensasi pokok sesuai dengan subjeknya, sehingga pengetahuan membantu manusia untuk memecahkan masalah-masalah.

## 12. Teori Pemberdayaan Masyarakat

Pemberdayaan masyarakat merupakan strategi pembangunan, kapasitas manusia dan kekuatan internal dalam upaya peningkatan kemandirian. Pemberdayaan masyarakat adalah suatu konsep pembangunan ekonomi yang menghimpun nilai-nilai sosial yang bersifat *people centred, participatory, empowering and sustainable* (Chambers,1995). Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu usaha untuk meningkatkan harkat dan martabat untuk melepaskan diri dari kondisi kemiskinan dan keterbelakangan. Peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan merupakan elemen yang sangat penting. Pemberdayaan masyarakat terbagi atas :

### a. Mengembangkan potensi (*enabling*).

Setiap individu memiliki potensi yang dapat dikembangkan, dapat dikatakan bahwa tiada manusia yang tidak memiliki daya upaya. Pemberdayaan adalah suatu sarana untuk membangun, mendorong, membangkitkan dan mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki sehingga sadar akan potensi yang dimilikinya.

### b. Memperkuat potensi (*empowering*).

Penguatan potensi ini meliputi penciptaan iklim dan suasana dengan langkah-langkah yang lebih positif dan nyata dengan penyediaan informasi (input) serta peluang (*opportunities*) dengan peningkatan pendidikan, kesehatan, ekonomi, informasi, lapangan kerja, dan teknologi.

### c. Melindungi .

Pemberdayaan memiliki arti melindungi, diartikan bahwa harus dicegah agar yang lemah tidak menjadi lemah. Konteks melindungi dalam hal ini adalah keberpihakan kepada

*commit to user*

yang lemah dalam konsep pemberdayaan. Melindungi bukan berarti mengisolasi tetapi lebih kepada pencegahan persaingan yang tidak seimbang serta pengeksploitasian yang kuat atas yang lemah, karena digaris biru bahwa apa yang dinikmati dihasilkan atas usaha sendiri dengan kemandirian dan membangun kemampuan untuk menuju penghidupan yang lebih baik.

### **13. Peran dan Kebijakan Pemerintah dalam Konservasi Sungai Martapura.**

#### **a. Pemerintah Daerah.**

Pada tinjauan pustaka ini diperlukan informasi tentang pengertian Pemerintah Daerah agar dapat diketahui tugas dan kewenangannya.

##### **1) Pengertian Pemerintah Daerah.**

Pemerintah Daerah adalah penyelenggara urusan pemerintahan bersamadengan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) menurut asas dan prinsip otonomi yang seluas-luasnya dalam sistem dan prinsip Negara Kesatuan Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah). Penyelenggara daerah otonom menurut asas desentralisasi dan unsur penyelenggara pemerintah terdiri dari Gubernur, Bupati, Walikota dan perangkat daerah lainnya yang mempunyai kewenangan yang besar untuk merencanakan, merumuskan, melaksanakan, serta mengevaluasi kebijakan dan program pembangunan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat (Agustino, 2008). Pemerintah Daerah bukan hanya sekedar sebagai pelaksana operasional kebijakan-kebijakan yang telah ditetapkan dan ditentukan oleh pusat, tetapi dapat menjadi agen penggerak pembangunan di tingkat daerah.

Urusan-urusan Pemerintah yang menjadi kewenangan Pemerintah Daerah dapat diperluas atau dipersempit tergantung pada pertimbangan kepentingan nasional dan kebijaksanaan pemerintah. Meskipun pelaksanaan otonomi daerah telah dilakukan oleh seluruh daerah, pada hakikatnya otonomi daerah yang dilaksanakan di Indonesia ini berbeda dengan otonomi daerah yang berlaku di negara-negara barat. Otonomi daerah yang diterapkan bersifat integral. Dalam rangka desentralisasi, daerah-daerah harus diberi otonomi (hak untuk mengatur dan mengurus urusan rumah tangga pemerintahan sendiri,

*commit to user*

dengan demikian pelaksanaan otonomi daerah yang diterapkan sudah cukup membuktikan sebagai negara yang demokratis (Pemerintah Pusat tidak lagi berwenang secara penuh dalam mengatur dan mengurus rumah tangga pemerintahan daerah) dengan maksud agar daerah dapat menggali segala potensi yang dimiliki dan mengembangkan secara luas agar semakin maju dalam pembangunan.

Pengertian otonomi daerah seperti yang dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 merupakan hak, wewenang, dan kewajiban daerah otonom untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Berdasarkan hal tersebut, maka makna otonomi itu sendiri lebih menekankan pada pemberian kewenangan yang sangat besar kepada daerah otonom dari pemerintah pusat kepada Pemerintah Daerah dalam hal pengambilan keputusan, pembagian kekuasaan secara horizontal antara eksekutif dan legislatif. Meskipun demikian ada bidang-bidang tertentu yang masih menjadi kewenangan pusat yang tidak bisa diserahkan kepada daerah. Sejalan dengan apa yang dijelaskan Sadu (2003) bahwa daerah otonom memiliki kewenangan terbatas dalam pengelolaan sumber daya aparatur (usulan kenaikan pangkat, usulan mutasi, usulan pengisian jabatan kerja, usulan pemberhentian) sementara keputusan terakhir tetap berada pada Pemerintah Pusat. Pada bagian lain otonomi daerah diharapkan menjadi organisasi yang solid dan mampu berperan sebagai wadah bagi pelaksanaan fungsi-fungsi pemerintah, serta proses interaksi antara pemerintah dan institusi daerah, dan dengan masyarakat secara optimal agar terwujud organisasi yang proporsional, efektif, dan efisien yang disusun berdasarkan prinsip-prinsip organisasi.

## 2) Kewenangan Pemerintah Daerah.

Kewenangan Pemerintah Daerah (Sunanrno, 2008), meliputi :

- a) Perencanaan dan Pengendalian Pembangunan.
- b) Perencanaan, pemanfaatan, dan pengawasan tata ruang.
- c) Penyelenggaraan ketertiban umum dan ketentraman masyarakat.
- d) Penyediaan sarana dan prasarana.
- e) Penanganan bidang kesehatan.
- f) Penyelenggaraan pendidikan.
- g) Penanggulangan masalah sosial.

*commit to user*



- h) Pelayanan bidang ketenagakerjaan.
- i) Fasilitas pengembangan koperasi, usaha kecil dan menengah.
- j) Pengendalian lingkungan hidup.
- k) Pelayanan pertahanan.
- l) Pelayanan kependudukan dan catatan sipil
- m) Pelayanan administrasi umum pemerintahan.
- n) Pelayanan administrasi penanaman modal.
- o) Penyelenggaraan pelayanan dasar lainnya.
- p) Urusan wajib lainnya yang diamanatkan oleh peraturan perundang-undangan.

Kewenangan pemerintah daerah sangatlah kompleks, karena mempunyai wewenang yang strategis dalam berbagai sektor. Kewenangan-kewenangan tersebut diwujudkan dalam bentuk rencana kerja pemerintah daerah dan dijabarkan dalam pendapatan, belanja dan pembiayaan daerah yang dikelola dalam sistem pengelolaan daerah yang dilakukan secara efektif, efisien, transparan, akuntabel, adil, dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Oleh karenanya perkembangan pembangunan suatu daerah di pengaruhi oleh kinerja dari Pemerintah Daerah.

### 3) Prinsip Otonomi Daerah.

Pembangunan daerah sebagai bagian integral dari pembangunan nasional yang tidak bisa dilepaskan dari prinsip otonomi daerah. Daerah mempunyai kewenangan dan tanggung jawab menyelenggarakan kepentingan masyarakat berdasarkan prinsip keterbukaan, partisipasi masyarakat, dan pertanggungjawaban kepada masyarakat sebagai daerah otonom. Prinsip otonomi daerah (Widjaya, 2002) memerlukan kewenangan yang luas, nyata, dan bertanggung jawab secara proporsional dan berkeadilan. Jauh dari praktek-praktek korupsi, kolusi, dan nepotisme serta adanya perimbangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah.

Daerah diberikan kewenangan mengurus dan mengatur semua urusan pemerintahan di wilayah. Daerah memiliki kewenangan membuat kebijakan daerah untuk memberi pelayanan, peningkatan peran sertadan pemberdayaan masyarakat yang bertujuan pada peningkatan peranserta, prakarsa, dan pemberdayaan masyarakat yang bertujuan untuk peningkatan kesejahteraan rakyat. Prinsip ~~otonomi~~ nyata adalah suatu prinsip untuk

menangani urusan pemerintahan yang dilaksanakan berdasarkan tugas, wewenang, dan kewajiban dan berpotensi untuk tumbuh, hidup, dan berkembang sesuai dengan potensi dan kekhasan daerah.

**b. Peran Pemerintah Daerah.**

Jumlah sungai di Kota Banjarmasin sekitar 400 lebih sungai, namun yang tersisa hanya sekitar 108 sungai berdasarkan data Dinas Sumber Daya Air dan Drainase Kota Banjarmasin. Beberapa sumber menyebutkan tingkat degradasi lingkungan sungai di Banjarmasin termasuk cukup serius, sejumlah sungai sudah mengalami pendangkalan dan penyempitan hebat sehingga besaran badan sungai menjadi sebesar parit atau got. Selain menghadapi ancaman pendangkalan dan penyempitan, mutu air juga menurun dan sudah tidak layak di konsumsi.

Hasil uji petik yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Kalimantan Selatan menunjukkan secara umum kondisi air sungai di Banjarmasin telah tercemar limbah domestik dan bakteri *E-coli*. Menghadapi kondisi yang demikian, Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Daerah bekerjasama sebagai tindak lanjut usaha penyelamatan sungai dengan membuat regulasi hukum, yaitu :

- 1) Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan Nomor 02 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- 2) Peraturan Daerah Kota Banjarmasin Nomor 02 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Sungai.
- 3) Peraturan Daerah Kota Banjarmasin Nomor 07 Tahun 2010 tentang Ijin Pembuangan dan Pengolahan Limbah Cair.
- 4) Peraturan Daerah Kota Banjarmasin Nomor 16 Tahun 2010 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kota Banjarmasin Nomor 15 Tahun 2007 tentang Tambahan Penyertaan Modal Pemerintah Kota Banjarmasin Kepada Perusahaan Daerah Pengelola Air Limbah Kota Banjarmasin.
- 5) Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 05 Tahun 2007 tentang Peruntukkan dan Baku Mutu Air Sungai.
- 6) Peraturan Walikota Banjarmasin Nomor 39 Tahun 2010 tentang Garis Sepadan Sungai, Daerah Manfaat Sungai, Daerah Penguasaan Sungai dan Bekas Sungai.

Pemerintah Daerah Kota Banjarmasin sudah menyadari bahwa hukum lingkungan melalui regulasi yang dibuat mengandung manfaat sebagai pengatur interaksi manusia dengan lingkungan supaya tercapai keteraturan dan ketertiban (*social order*). Sesuai dengan tujuannya yang tidak hanya semata-mata sebagai alat ketertiban, maka Hukum Lingkungan mengandung pula tujuan-tujuan kepada pembaruan masyarakat (*social engineering*). Hukum sebagai alat rekayasa sosial sangat penting artinya dalam hukum lingkungan. Karena dengan Hukum Lingkungan yang memuat kandungan demikian, masyarakat dalam interaksinya dengan lingkungan dapat diarahkan untuk menerima dan merespons prinsip-prinsip pembangunan dan kemajuan.

Berkaitan dengan pembangunan yang berwawasan lingkungan maka Pemerintah Kota Banjarmasin melalui Badan Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin telah melakukan berbagai cara untuk mengantisipasi agar pencemaran domestik tidak semakin parah membuat program untuk mendukung penanganan pencemaran tersebut, diantaranya adalah :

- 1) Pemantauan dan pemulihan kualitas lingkungan.
- 2) Evaluasi dan pengawasan kebijakan lingkungan hidup.
- 3) Pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan.
- 4) Koordinasi penilaian kualitas lingkungan (adipura, adiwiyata).

### c. Kebijakan Pemerintah.

Kebijakan adalah suatu tindakan dan serangkaian kegiatan yang berhubungan sebagai keputusan yang berdiri sendiri sebagai arah atau pola kegiatan dan bukan sekadar suatu keputusan untuk melakukan sesuatu. *Carl J Federick* dalam Agustino (2008) menyatakan kebijakan adalah serangkaian tindakan yang diusulkan seseorang, kelompok atau pemerintah dalam suatu lingkungan tertentu yang terdapat hambatan dan kesempatan untuk mencapai tujuan tertentu. Kebijakan menunjukkan sesuatu yang dikerjakan dalam beberapa kegiatan pada suatu masalah. Konsep kebijakan yang diutarakan oleh *Anderson* menurut Budi Winarno (2007) adalah menfokuskan perhatian pada yang sebenarnya dilakukan bukan pada apa yang diusulkan atau dimaksudkan. Dengan demikian kebijakan pada hakikatnya adalah tindakan-tindakan yang dilakukan oleh seseorang, suatu kelompok atau

*commit to user*

pemerintah yang didalamnya terdapat unsur keputusan berupa upaya pemilihan di antara berbagai alternatif guna mencapai maksud dan tujuan tertentu.

Terkait dengan pencemaran pada Sungai Martapura, ada beberapa tindakan dan kebijakan yang telah dilakukan secara langsung oleh Pemerintah Kota Banjarmasin, yaitu :

1) Pemanfaatan Ruang.

Ruang terbuka di sekitar sungai atau sepadan sungai dibangun siring yang dijadikan areal pendukung efektif untuk menjaga ekosistem sungai. Selain itu daeran sempadan sungai dimanfaatkan sebagai area rekreasi. Pembangunan siring yang dimulai pada tahun 2009- 2012 adalah sepanjang 2.022 meter.

2) Melaksanakan lomba angkat-angkat lumpur setiap tahun.

Kegiatan bertujuan untuk menanamkan kesadaran bagi masyarakat agar tidak membuang sampah dan limbah ke sungai, sekaligus memberikan pemahaman akan pentingnya menjaga kelestarian sungai untuk menciptakan kelestarian dan kesehatan lingkungan.

3) Membersihkan gulma / eceng gondok.

Pemerintah Kota membersihkan enceng gondok di Sungai Martapura dengan menggunakan kapal sapu-sapu. Kapal ini adalah sebuah kapal hasil modifikasi yang mampu membersihkan sekitar 70 ton sampah, gulma dan enceng gondok yang terbawa dari bagian hulu, sehingga tidak mengganggu arus sungai dan transportasi air .

4) Menggalakkan kegiatan yang berorientasi ke Sungai Martapura.

Kegiatan budaya sungai diarahkan dikembangkan seperti aktivitas perdagangan sungai (pasar terapung) yang mulai dibuat duplikasi pada siring tandean, lomba banjar kemilau (jukung hias) dan lomba dayung.

5) Membangun seribu jamban di daratan.

Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2013 membangun seribu jamban untuk mengatasi masalah tingginya pencemaran sungai dari bakteri *E-coli* yang berasal dari tinja manusia. Kampanye keperdulian sungai bertujuan agar masyarakat tidak membuang air besar di sungai tidak maksimal, karena tidak dibarengi dengan aksi pembangunan jamban rumah tangga di daratan, karena jamban keluarga yang dibangun menggunakan

biaya masyarakat sendiri sehingga timbul keengganan untuk melaksanakan program tersebut.

#### 14. Psikologi Lingkungan.

Perilaku manusia yang dipengaruhi oleh lingkungan sosial, tempat tinggal dan alamnya dapat dipelajari dari sebuah ilmu kejiwaan yang biasa dikenal dengan psikologi lingkungan. Cakupan keilmuan ini sangat luas, didalamnya juga terdapat pelajaran mengenai kearifan lokal, kebudayaan dan cara pandang manusia terhadap alam semesta raya yang mempengaruhi sikap dan mental manusia. *Gifford* (1987) menyatakan bahwa psikologi lingkungan adalah sebuah interaksi individu dengan fisiknya sehingga dapat mengubahnya baik itu perilaku maupun lingkungan itu sendiri. Mendukung pendapat ini *Emery and Tryst* (dalam Soesilo, 1989) menyatakan adanya ketergantungan antara manusia dengan lingkungannya mengartikan bahwa manusia dan lingkungan akan saling mempengaruhi. Lain halnya dengan *Heimstra dan Mc Farling* (dalam Prawitasari, 1989) mendefinisikan psikologi lingkungan adalah suatu disiplin ilmu yang mempelajari dan memperhatikan hubungan antara perilaku manusia dengan lingkungan. Sementara *Veitch dan Arkkelin* (1995) memberi penjabaran tentang psikologi lingkungan yang terdiri dari perilaku, masalah teori, praktek dan perspektif keilmuan.

Para ahli psikologi lingkungan pada kenyataannya tidak dibatasi pada istilah kaku perilaku, namun penjabarannya berkembang lebih jauh meliputi proses psikologi, fisiologi dan perilaku manusia itu sendiri. Dalam melakukan penelitian para ahli tersebut menggunakan *perspektif indiscipliner* ( teori ilmu dan interaksi dengan para ahli) dengan memadukan teori-teori dengan permasalahan. Psikologi lingkungan adalah sebuah multi disiplin ilmu perilaku yang berorientasi pada ilmu dasar dan terapan yang meliputi interaksi sosial antara manusia dengan lingkungannya.

Kearifan lokal dan kebudayaan dipahami sebagai usaha manusia untuk meningkatkan kualitas hidup, karenanya seorang tokoh psikologi Soedjatmoko menyatakan bahwa moralitas dan mawas diri adalah historisasi dari tingkat psikologi perilaku manusia, dengan kata lain perilaku manusia dipengaruhi oleh psikologi lingkungan . Sementara itu, *Vietch dan Arkkelin* (1995) mengungkapkan bahwa psikologi lingkungan adalah penggalian dari



sejumlah cabang keilmuan seperti sosiologi, psikologi, ekonomi, geografi, hukum, geologi, biologi sejarah, filsafat dan ilmu lainnya.

Tingkah laku adalah fungsi dari kepribadian dan lingkungan, hal ini diungkapkan oleh *Kurt Lewin* (1951) dalam *field theory* yang membeberkan kekuatan-kekuatan (tarik-menarik, mendekat, menolak dan menjauh) dalam medan interaksi antara manusia dan lingkungannya, sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$TL = f (P.L) \quad (3)$$

Dimana :

TL = Tingkah laku.

f = Fungsi.

P = Pribadi.

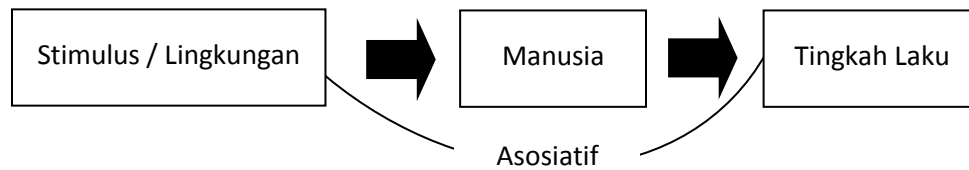
L = Lingkungan.

Didalam sosiologi lingkungan yang dibahas Sarwono (1992) lingkungan dibagi menjadi beberapa jenis, diantaranya :

- a. Lingkungan Alamiah / *Natural Environment* (lautan, gunung, sungai, hutan).
- b. Lingkungan Binaan / Buatan / *Build environment* (taman, jalan, danau).
- c. Lingkungan Sosial.
- d. Lingkungan Modifikasi.

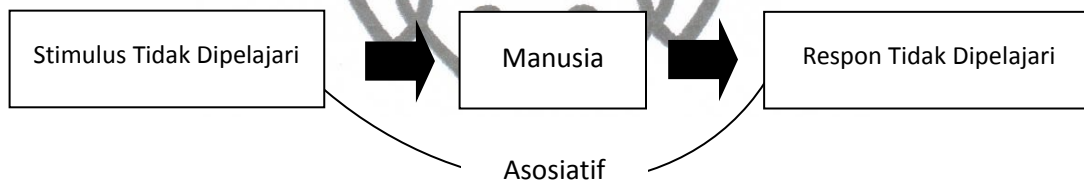
Dalam Teori Stimulus Respons, aliran proses belajar tanpa perantara terjadi dalam interaksi antara manusia dengan lingkungan disebut sebagai stimulus respons yang tidak hanya berhubungan asosiatif tapi juga non asosiatif. Dalam diri manusia terdapat suatu proses pembelajaran terhadap kerentanan stimulus. Stimulus adalah rangsangan dari luar manusia dan respon merupakan perilaku atau tingkah laku yang terjadi pada manusia setelah manusia mendapatkan stimulus. Perilaku atau tingkah laku yang terjadi pada manusia setelah manusia mendapatkan stimulus atau objek di lingkungan nya. Stimulus respons merupakan hubungan sebab akibat (lingkungan - tingkah laku manusia) dapat dilihat sebagai hubungan yang sepihak. Tingkah laku muncul disebabkan oleh lingkungan karena manusia berada dalam keadaan pasif atau hanya menerima rangsangan dari lingkungan. Dalam diri manusia ada suatu proses yang tidak dapat diabaikan yaitu aktivitas

dan respon yang dapat menyebabkan tingkah laku manusia dapat terlihat. Secara sederhana hubungan antar stimulus dan lingkungan atau hubungan lingkungan dan manusia dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.



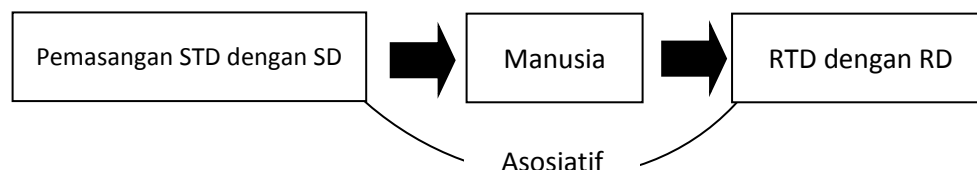
Gambar 4. Hubungan Asosiatif Antara Stimulus dan Lingkungan

Gambar 4 menjelaskan bahwa telah terjadi hubungan antara stimulus lingkungan dengan tingkah laku dengan rumusnya adalah S-r-s-R. Proses dalam diri manusia ada sebuah respon yang ditulis dalam simbol r yang artinya syaraf sensoris akan memberikan stimulus sehingga terlihat tingkah lakunya. Namun tampak pada bagan bahwa apa yang terjadi dalam diri manusia tidak diperhatikan, sehingga dari hubungan yang demikian dapat terjadi pada masalah yang sederhana. Aliran yang tidak terlihat adalah peran dari proses belajar (*conditioning learning – Ivan Pavlov theory*). Bentuk hubungan ini kemudian diuraikan sebagai gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Hubungan STD dan RTD

Sehingga dapat diterjemahkan lagi :



Gambar 6. STD dipasang dengan SD menghasilkan RTD atau RD

Dimana :

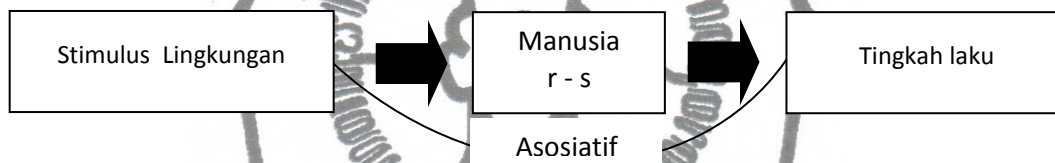
STD = Stimulus Tidak Dikondisikan.

SD = Stimulus yang Dikondisikan.

RTD = Respon Tidak Dikondisikan.

RD = Respon yang Dikondisikan.

Berdasarkan penelitian Ivan Pavlov, proses pemasangan STD dan SD responnya adalah sama yang menjelaskan proses belajar dengan pengkondisian. Aliran proses belajar tanpa perantara dapat terjadi antara interaksi manusia dengan lingkungan dan lingkungan buatan. Hubungan stimulus antara manusia dengan lingkungan tidak hanya berhubungan asosiatif tetapi juga nonasosiatif ditambahkan *Hull* pada teori lain, sehingga hubungan stimulus akan dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Hubungan Stimulus pada Aliran Perantara

Stimulus manusia pada gambar 7 diterima melalui syaraf penginderaan atau reaksi respon dan dihantarkan ke otak manusia. Proses pengolahan terjadi di otak memberikan perintah kepada stimulus melalui syaraf motorik. Manusia yang menerima tugas kompleks membutuhkan waktu lebih lama dibanding dengan menyelesaikan masalah sederhana.

## 15. Teori Daya Dukung dan DayaTampung Lingkungan

Lingkungan memiliki kemampuan untuk memulihkan keadaannya sendiri secara alami. Pemulihan keadaan ini menyatakan bahwa lingkungan mampu untuk menjaga keseimbangannya sepanjang belum ada gangguan dari manapun, maka lingkungan akan dapat memberi keseimbangannya sendiri . Daya dukung lingkungan dan daya tampung lingkungan hidup perlu ditetapkan agar dapat diketahui kemampuan lingkungan tersebut untuk melakukan netralisasi terhadap beberapa parameter pencemar dalam rangka pemulihan.

*commit to user*

#### a. Daya Dukung Lingkungan Hidup.

Undang - Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Bab I Pasal 1 poin 7 mengandung pengertian bahwa Daya Dukung Lingkungan Hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain dan keseimbangan antar keduanya .

Keberadaan Sumber Daya Alam di muka bumi ini tersebar dan tidak merata sehingga daya dukung lingkungan pada tiap atau masing-masing daerah akan berbeda. Pemanfaatan Sumber Daya Alam harus dijaga, agar terjadi keseimbangan secara berkesinambungan. Pemeliharaan dan pemanfaatan lingkungan seharusnya dilakukan dengan cara :

- 1). Memanfaatkan Sumber Daya Alam yang dapat diperbaharui (renewable) dengan hati-hati dan efisien. Seperti air, tanah dan udara.
- 2). Mempergunakan bahan pengganti atau campuran (metalurgi)
- 3). Mengembangkan metode ramah lingkungan sehingga pemrosesan menjadi lebih efisien dan dapat didaur ulang
- 4). Menerapkan etika lingkungan dengan menjaga kelestarian alam

Daya dukung lingkungan hakekatnya adalah daya dukung lingkungan alamiah, yaitu berdasar pada hewan dan biomas tumbuhan yang dikumpulkan dan ditangkap per satuan luas dan waktu di suatu daerah menurut penjelasan Soemarwoto (2001). Kemudian *Khanna et al.* (1999) berpendapat bahwa daya dukung lingkungan hidup terbagi menjadi dua komponen, yaitu kapasitas penyediaan (*supportive capacity*) dan kapasitas tampung limbah (*assimilative capacity*). Daya dukung lingkungan dijelaskan Sunu (2001) merupakan kapasitas kemampuan suatu ekosistem untuk mendukung kehidupan organisme dan mempertahankan produktivitas, kemampuan adaptasi, dan kemampuan memperbarui diri sendiri, maka daya dukung lingkungan adalah kemampuan lingkungan untuk mendukung kehidupan manusia

Daya dukung lingkungan atau yang dikenal dengan *carrying capacity* adalah batas tertinggi dari pertumbuhan suatu populasi, dengan jumlah populasi yang tidak lagi dapat didukung oleh sumber daya, sarana dan lingkungan. Daya dukung lingkungan adalah segala aktivitas manusia yang berperan dalam perubahan lingkungan. Konsep ini mengasumsikan terdapat kepastian keterbatasan lingkungan yang bertumpu pada pembangunan. Kebutuhan

hidup manusia dalam lingkungan dinyatakan dalam luasnya area yang dibutuhkan untuk mendukung kehidupan manusia tersebut yang disebut jejak ekologi (*ecological footprint*) menurut Zoer'aini (1997). Lenzen dan Murray (2003) menjelaskan untuk mengetahui tingkat keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan, luas aktual lahan produktif dibandingkan dengan kebutuhan hidup manusia dihitung sebagai perbandingan antara lahan tersedia dan lahan yang dibutuhkan. Daya dukung lingkungan (*carrying capacity*) memiliki pengertian kemampuan suatu tempat dalam menunjang kehidupan makhluk hidup secara maksimum dalam periode waktu yang panjang. Dengan demikian daya dukung lingkungan dinyatakan sebagai kemampuan lingkungan untuk memberikan kehidupan organisme secara sejahtera dan lestari bagi manusia yang berada di wilayahnya.

Definisi daya dukung lingkungan :

- 1). Jumlah spesies khusus (organisme) secara seimbang dan maksimal didukung oleh lingkungan.
- 2). Jumlah maksimum penduduk dapat didukung oleh lingkungan tanpa merusak lingkungan.
- 3). Jumlah organisme yang hidup bertahan pada suatu lingkungan dalam periode jangka panjang tanpa membahayakan lingkungan.
- 4). Jumlah maksimal populasi organisme khusus yang didukung oleh lingkungan tanpa merusak lingkungan.

Kepadatan suatu populasi atau ukuran populasi rata-rata dari suatu kelompok manusia di bawah angka yang diperkirakan akan meningkat dan di atas angka yang diperkirakan untuk menurun. Kepadatan disebabkan oleh kekurangan sumberdaya dan juga dipengaruhi oleh jenis makanan, tempat tinggal, serta kondisi sosial dari masing-masing lingkungan tempat tinggal.

Daya dukung berkelanjutan ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya faktor biofisik dan sosial budaya ekonomi. Kedua kelompok faktor ini akan saling mempengaruhi. Pentingnya faktor biofisik adalah menentukan daya dukung. Daya dukung berkelanjutan merupakan proses ekologi dari suatu sistem pendukung kehidupan dengan keanekaragaman sumber daya.



Contoh sederhana, hutan adalah salah satu dari faktor ekologi dalam sistem pendukung kehidupan karena setiap pohon melakukan fotosintesis dan menghasilkan oksigen yang dibutuhkan oleh manusia dan hewan. Untuk bernafas Apabila ekosistem hutan terganggu maka proses fotosintesis menurun ataupun mungkin terhenti dan tentunya membawa dampak pada terganggunya kehidupan makhluk hidup lain. Demikian pula dengan fungsi hutan yang melindungi tata air dan tanah dari erosi. Demikian halnya ketika ekosistem hutan terganggu, maka akan mengakibatkan kerusakan tata air, pendangkalan air, memperbesar bahaya banjir dan mengakibatkan erosi tanah. Akibat dari erosi tanah tentunya akan menurunkan kesuburan tanah yang berimbas pada turunnya produksi serta bertambahnya biaya produksi. Makhluk hidup secara keseluruhan adalah merupakan sistem daur materi. Kerusakan dari daur materi akan mengakibatkan pencemaran dan mengancam kelangsungan hidupnya.

Daya dukung mampu memberikan dukungan secara fisik, biologi dan psikologi artinya peran sosial budaya manusia dan ketersediaan sumberdaya alam (bahan baku, energi beserta limbah dan manajemennya) sangat menentukan dalam daya dukung berkelanjutan. Menurut Sumarwoto (2001) daya dukung lingkungan adalah suatu kemampuan sebidang lahan dalam mendukung kehidupan manusia. Notohadiprawiro (1991) kemudian menjelaskan bahwa daya dukung dinilai menurut ambang batas kesanggupan lahan sebagai suatu ekosistem untuk menahan keruntuhan akibat dampak penggunaan meliputi tingkat penggunaan lahan, pemeliharaan mutu lingkungan, tujuan pengelolaan, pertimbangan biaya pemeliharaan dan kepuasan pengguna sumberdaya.

Tata ruang secara umum memenuhi kriteria kesesuaian lahan, wawasan lingkungan dan wawasan ekonomi bila diterapkan secara bersama-sama. Penggunaan lahan di bawah kelayakan akan memenuhi kriteria kesesuaian (menghemat penggunaan lahan), namun potensi ekonomi lahan tidak dimanfaatkan sepenuhnya. Pemanfaatan yang melampaui ukuran kelayakan berarti melanggar kedua kriteria tata guna lahan (kesesuaian dan wawasan lingkungan). Dalam hal ini penggunaan lahan terpaksa disubsidi dengan bahan dan energi berupa teknologi, sehingga lahan digunakan secara tidak efisien dan menjadi suatu sistem yang mantap semu (*metastable*).

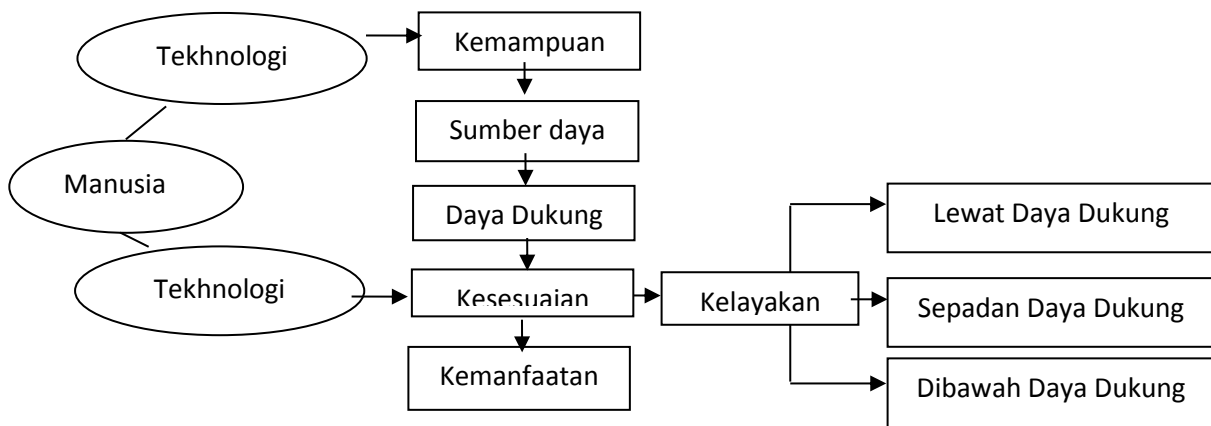
Implementasi daya dukung lingkungan (Suryanto, 2007) dapat dilakukan dengan :

- 1) Daya dukung lingkungan disusun pada level minimum menurut aktivitasnya dan dapat diakomodasikan antara sebelum terjadi perubahan yang nyata dalam lingkungan (daya dukung untuk wilayah pertanian, kehutanan dan kegiatan wisata)
- 2) Perubahan dapat diterima asalkan ada batasan pada setiap level tertentu tidak mengalami proses degradasi dan sesuai dengan ketentuan. Cara ini lebih meluas dan relevan terutama untuk ambang batas udara dan air (implementasi dari model ini adalah ijin pembuangan limbah yang disesuaikan dengan kapasitas jaringan air)
- 3) Kapasitas lingkungan diterima sebagai aktivitas baru. Model ini dipakai untuk manajemen sumberdaya ( model ini relevan dalam kasus drainase yang menyebar pada lahan pertanian basah namun tidak relevan dengan kasus perkembangan kota).

Penentuan daya dukung suatu kawasan perlu diperhatikan setidaknya tiga aspek utama, yaitu ekologi, ekonomi dan sosial. Hal ini penting mengingat bahwa interaksi antara kegiatan pengelolaan dengan ekosistem dari kawasan tersebut akan tergambarkan dengan sangat kompleks, sehingga memerlukan pendekatan yang multidimensi.

Proses perencanaan pembangunan dengan konsep daya dukung mengandung pengertian bahwa adanya kemampuan dari alam dan sistim lingkungan buatan untuk mendukung kebutuhan yang melibatkan keterbatasan alam yang melebihi kemampuannya, yang secara tidak langsung dapat menyebabkan degradasi atau kerusakan lingkungan. Keterbatasan fisik lingkungan dapat ditoleransi jika terdapat kompensasi biaya untuk menghindari resiko atau bahaya yang terjadi. Dengan demikian pembangunan hanya dapat dilakukan pada tempat yang memiliki zona potensial. Selain aspek fisik, daya dukung juga tergantung pada kondisi sosial, masyarakat, waktu dan tempat (Suryanto, 2007).

Pelestarian fungsi lingkungan hidup atau pengelolaan lingkungan hidup dalam upayanya akan selalu menghadirkan ada kegiatan-kegiatan seperti penataan, pemeliharaan, pemanfaatan, pengendalian, pemulihan serta pengembangan kawasan lingkungan hidup. Pembangunan berkelanjutan akan selalu memperhatikan daya dukung lingkungan, karena dalam upaya pelestariannya akan dijadikan modal pembangunan untuk generasi selanjutnya dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini.



Sumber : Notohadiprawiro, 1991

Gambar 8. Kemampuan, Daya Dukung, Kesesuaian, Kemanfaatan dan Kelayakan Lahan Dalam Tata Guna Lahan

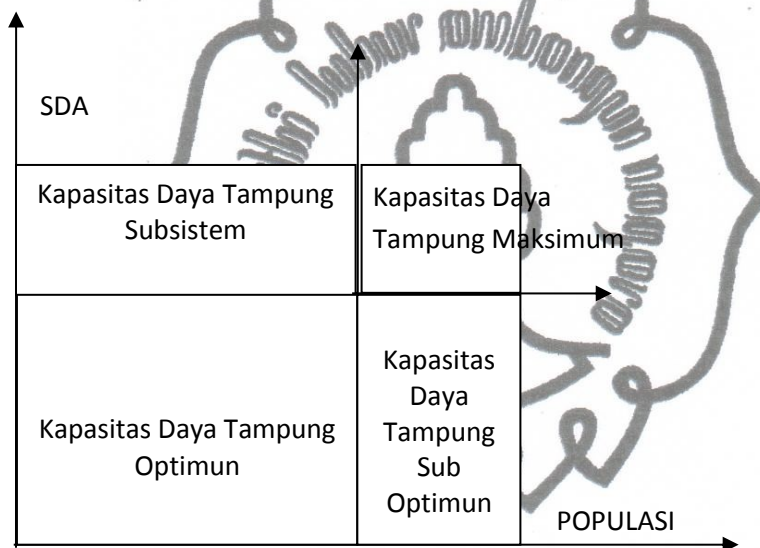
Gambar 8 menjelaskan bahwa Manusia dengan teknologi sebagai metode dapat mendukung kemampuan lahan dan melakukan tindakan pemanfaatan dari daya dukung. Daya Dukung lingkungan terdiri dari 2 elemen pembangun daya dukung yaitu sumberdaya (alam dan buatan) dan kemampuan lahan serta akses lainnya. Daya Dukung lingkungan menyesuaikan dengan kondisi dan karakteristik lingkungan dan kemanfaatannya. Kemampuan dan teknologi dari manusia mampu memprediksikan sebuah kelayakan daya dukung lingkungan yang sepadan dan seimbang.

Kondisi eksisting kawasan Sungai Martapura pada Kelurahan Sungai Bilu dan Kelurahan Sungai Jingah sebagai sampai saat ini sudah sebagai kawasan strategis Kota Banjarmasin berada pada tingkat yang sepadan dengan daya dukung lingkungan dipandang dari segi kemampuan kawasan tersebut dalam menyediakan sumber daya air dan akses kawasan yang mudah dicapai dalam jalur transportasi darat dan air fasilitas penunjang lain seperti jaringan listrik, air minum, dan telekomunikasi.

#### b. Daya Tampung Lingkungan Hidup.

Undang - Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Bab I Pasal 1 poin 8 memberi pernyataan bahwa Daya Tampung Lingkungan Hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan kedalamnya. Kapasitas daya tampung adalah kemampuan optimum lingkungan untuk memenuhi syarat kehidupan dan memberikan kehidupan yang baik kepada penduduk yang berada dalam suatu lingkungan. Jika kemampuan optimum tersebut telah terpenuhi, sedangkan populasi cenderung

meningkat maka akan terjadi persaingan untuk memperebutkan sumber daya. Untuk mengurangi disparitas pemenuhan kebutuhan masing-masing individu akan sumberdaya diperlukan sebuah teknologi yang membantu memperbesar kapasitas sumber daya itu sendiri. Dengan demikian konsep *Carrying Capacity* berdasar pada sebuah pemikiran bahwa lingkungan mempunyai batas kapasitas maksimum untuk mendukung pertumbuhan populasi penduduk yang berbanding lurus dengan azas manfaatnya. *Carrying capacity* dijabarkan menjadi tiga komponen yang saling pengaruhi yaitu daya dukung lingkungan alamiah, daya tampung lingkungan sosial dan daya tampung lingkungan binaan dapat dilihat indikator daya tampung lingkungan pada gambar 9 berikut ini.



Gambar 9. Indikator Daya Tampung Lingkungan.

Kapasitas Daya Tampung Lingkungan pada gambar 9 terbagi atas empat tingkatan, yaitu :

- 1). Daya Tampung Maksimum. Dimanfaatkannya secara maksimal sumber daya yang tersedia dan melebihi daya dukung sumber daya itu sendiri sehingga mampu memenuhi kebutuhan populasi yang berada dalam suatu lingkungan
- 2). Daya Tampung Subsistem. Dimanfaatkannya sumber daya melebihi kapasitas daya tampung sumber daya itu sendiri (eksploitasi secara berlebihan) tetapi populasi tidak optimum sehingga melebihi kebutuhan populasi.

3). Daya Tampung Sub Optimum. Pemanfaatan sumber daya berada di bawah rata-rata kebutuhan populasi

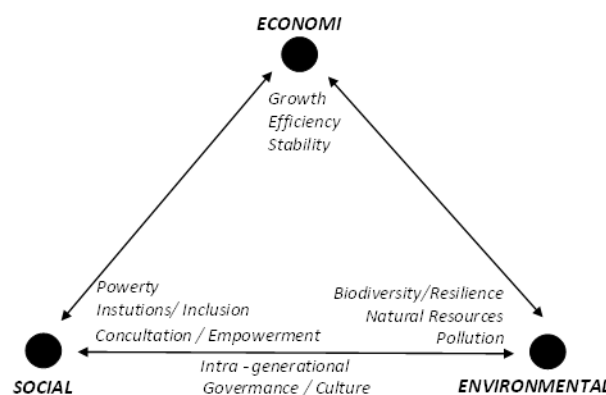
4). Daya Tampung Optimum. Kapasitas daya tampung sumber daya berada di bawah rata-rata kebutuhan populasi.

*Malthus* (1978) memberikan penjelasan tentang pentingnya keseimbangan antara pertambahan jumlah penduduk menurut deret ukur terhadap persediaan bahan makanan menurut deret hitung. Teori Malthus tersebut sudah mempersoalkan daya dukung lingkungan dan daya tampung lingkungan.

## 16. Teori Pengelolaan Lingkungan

Lingkungan terdiri dari tiga komponen yang saling berkaitan yaitu fisik, biologi dan budaya yang menciptakan suatu sistem (Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009). Manusia tentunya sebagai bagian terpenting dalam sistem ini, karena keragaman perilaku, sikap, pemahaman, pengetahuan dan persepsi manusia tentang lingkungan memberikan pengaruh besar dalam pengelolaan lingkungan.

Pengelolaan lingkungan adalah isu yang harus dimantapkan dalam program pembangunan, mengingat dalam lingkungan terbentuk suatu sistem hubungan timbal balik kelangsungan kehidupan, baik manusia sebagai pemerannya juga makhluk hidup lain yang berada didalamnya. Dengan demikian menjaga kelestarian lingkungan sangatlah penting untuk kelangsungan hidup generasi akan datang. Ada tiga komponen menurut *Munasinge* (1993) yang mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan dapat dilihat pada gambar 10 berikut ini.



Gambar 10. Komponen -komponen pembangunan yang berkelanjutan  
*commit to user*



Berdasarkan pada komponen-komponen pembangunan yang berkelanjutan pada gambar 10 dapat dijelaskan bahwa ada hubungan yang terjadi dalam pembangunan lingkungan yang berkelanjutan, lingkungan tak hanya bisa dituntut pengelolaan lingkungan saja, namun ada dua komponen lain yang menyertainya. Aspek ekonomi dan sosial mempunyai peranan besar untuk mempengaruhi begitu pula sebaliknya, lingkungan memberi pengaruh terhadap sosial dan ekonomi masyarakat. Hubungan timbal balik ini akan terus berjalan dan saling mempengaruhi satu sama lain, oleh karenanya manusia dengan kemampuan akal selaku aktor harus dapat menyatukan (*to assimilate*) komponen alam kedalam komponen sosial (*human ecology*) yang memanfaatkan alam untuk kelangsungan hidupnya bukan menyalahgunakannya. Dalam rangkuman yang lebih luas manusia mempunyai peranan penting dalam pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan.

## B. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian yang didasarkan dari pertanyaan penelitian yang mempersentasikan suatu himpunan dan beberapa konsep serta hubungannya (Polancik, 2009). Kerangka pemikiran penelitian ini dapat diuraikan pada gambar 11 berikut ini.



Gambar 11. Kerangka Pemikiran  
*commit to user*

Sungai Martapura sebagai warisan pusaka dan budaya (*natural and saujana heritage*) mulai terancam kelestariannya yang diakibatkan oleh pencemaran domestik khususnya dengan parameter *E.coli*. Pencemaran ini menyebabkan fungsi dan ekosistem sungai yang pada akhirnya akan menyebabkan terjadinya krisis air minum dan air bersih. Ada beberapa faktor dominan yang memberikan kontribusi pencemaran dan penurunan fungsi ekosistem sungai adalah :

1) Limbah Domestik.

Limbah domestik memberikan kontribusi yang paling besar dalam pencemaran pada Sungai Martapura sebagai bukti orientasi dan budaya sungai yang secara langsung diberikan oleh masyarakat tepi air yang bermukim di sepanjang aliran Sungai Martapura.

2) Sanitasi.

Pola hidup dan manajemen sanitasi pada masyarakat tepi air Sungai Martapura masih belum terkelola dengan baik, sehingga pada hasil pengujian kualitas air dapat dilihat bahwa Sungai Martapura telah tercemar limbah domestik terutama oleh bakteri *E-coli*.

3) Masyarakat.

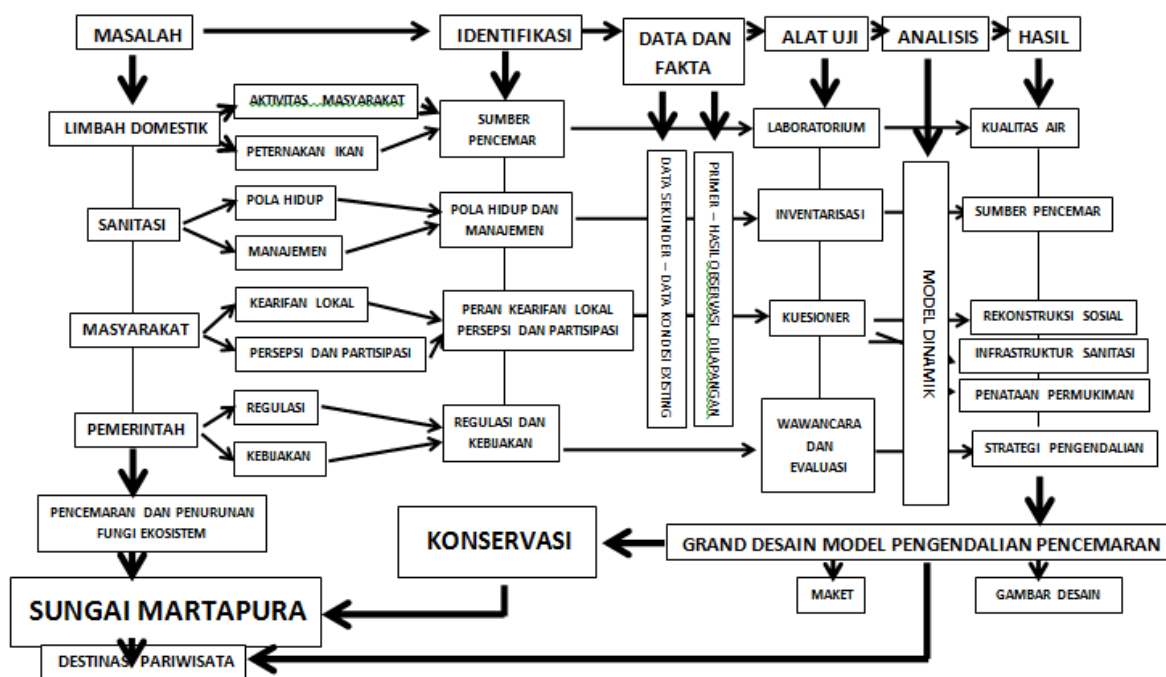
Budaya sungai dan kearifan lokal semakin menurun menyebabkan perilaku buruk masyarakat terhadap sungai berdampak pada peningkatan pencemaran domestik pada Sungai Martapura serta rendahnya pemahaman terhadap lingkungan menyebabkan persepsi dan partisipasi masyarakat rendah dalam memitigasi pencemaran pada Sungai Martapura.

4) Pemerintah.

Upaya untuk mengkonservasi Sungai Martapura sudah dilakukan pemerintah dengan meretaskan beberapa regulasi hukum yang berkenaan dengan pengendalian pencemaran dan konservasi kawasan sungai. Kebijakan pemerintah juga dilakukan dengan melibatkan masyarakat secara langsung dalam program dan kegiatan yang diarahkan langsung pada tindakan perlindungan Sungai Martapura, mengingat Sungai Martapura yang merupakan aset kekayaan alam, budaya serta warisan leluhur yang mengantarkannya menjadi pusaka alam (*natural heritage*) sekaligus pusaka saujana (*saujana heritage*) yang harus dilindungi. Dengan demikian, Pemerintah Kota Banjarmasin menyadari bahwa pencemaran Sungai Martapura adalah masalah yang harus ditanggulangi bersama antara

pemerintah dan segenap lapisan masyarakat (khususnya masyarakat tepi air) secara berkelanjutan.

Berangkat dari latar belakang dan kondisi yang demikian maka dipandang perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi dan menginventarisasi sumber pencemar, peran dan kebijakan pemerintah, nilai kearifan lokal dan persepsi serta partisipasi masyarakat Kota Banjarmasin khususnya masyarakat tepi air dalam melakukan tindakan konservasi dan pengelolaan Sungai Martapura sebagai aset pusaka. Langkah - langkah penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 12 berikut ini.



Gambar 12. Langkah Penelitian

Langkah- langkah penelitian pada gambar 12 dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Identifikasi.

Identifikasi dilakukan dengan cara observasi di lapangan secara langsung untuk dapat mengetahui permasalahan yang sebenarnya terjadi secara tersirat dan faktor-faktor apa saja yang memberikan pengaruh secara langsung dan tidak langsung sehingga dapat disimpulkan dengan hipotesis sementara sebagai bahan investigasi.

#### 2. Pengumpulan Fakta dan Data.

##### a. Data Sekunder.

*commit to user*

Data dan fakta yang terekam dalam baik dalam bentuk laporan, hasil laboratorium, video, laporan, buletin, ulasan, berita dan lain-lain mengenai kondisi Sungai Martapura dimasa lampau dan kondisi eksisting yang didapatkan dari instansi pemerintah atau suatu kelompok yang bergerak dalam bidang pemerhati lingkungan .

b. Data Primer.

Data dan fakta yang diperoleh dilapangan dengan pengambilan sampel air dan sampel instrument meliputi observasi, investigasi, wawancara, tatap muka, FGD, sosialisasi dan pengisian data kuesioner.

3. Analisis.

Analisis dilakukan dengan dua tahapan, meliputi :

a. Data Sekunder.

Analisis Data Sekunder dilakukan secara deskriptif dengan mengetahui strategi yang sudah dijalankan sebagai dasar pengambilan keputusan dan strategi apa yang harus diambil untuk konservasi.

b. Data Primer.

Analisis data primer kualitas air diuji dengan Analisis Laboratorium, sedangkan kuesioner di analisis dengan sistem pengujian statistik yang dipergunakan untuk menguji validasi dan reabilitas. Kajian kerifan lokal, persepsi dan partisipasi masyarakat, peran dan kebijakan pemerintah dimodelkan dengan sistem dinamik.

4. Solusi

Setelah dilakukan analisis mendalam dengan kedua data tersebut maka dapat ditarik benang merah antara keduanya yang melahirkan suatu solusi dan strategi yang perpola dalam beberapa skenario konservasi yang terdiri dari beberapa segi, yaitu :

- a. Infrastruktur : Penataan pemukiman bangunan tradisional di sepanjang tepian air Sungai Martapura beserta pengaturan pengolahan limbah
- b. Rekonstruksi Sosial : Perubahan perilaku masyarakat tepi air dalam memitigasi pencemaran pada Sungai Martapura.
- c. Strategi Pemerintah : Strategi pengendalian pencemaran dan pengelolaan Sungai Martapura.

5. Perancangan Grand Desain Pengendalian ~~Pencemaran~~

Grand Desain Pengendalian Pencemaran ini merupakan perancangan beberapa skenario dari solusi untuk melindungi Sungai Martapura sebagai aset pusaka dengan langkah-langkah perbaikan penataan ruang, bangunan, sanitasi, dan perilaku serta regulasi dan arah pembangunan secara bertahap dan berkelanjutan yang didukung oleh semua pihak yaitu pemerintah, swasta maupun masyarakat, dengan menggunakan software atau perangkat lunak yang di desain dan disesuaikan dengan ilustrasi dan strategi yang diinginkan dan juga dilengkapi dengan desain yang berbentuk maket.

### C. Hipotesis

Berdasarkan data dan fakta dilapangan yang terhimpun sementarabawa buruknya sanitasi, limbah domestik yang berasal dari aktifitas serta perilaku masyarakat tepi air secara turun temurun telah mengakibatkan beratnya beban yang dipikul oleh Sungai Martapura sebagai pusaka alam (*natural heritage*) sekaligus pusaka saujana (*saujana heritage*) dan sumber kehidupan masyarakat di Kota Banjarmasin.

Dari runtutan data dan fakta tersebut maka dapat disusun hipotesa dari pencemaran Sungai Martapura adalah sebagai berikut .

1. Sumber dan jenis pencemar yang berasal dari limbah domestik memberikan dampak pada penurunan kualitas air yang dipergunakan untuk segala kebutuhan masyarakat di Kota Banjarmasin.
2. Punahnya kearifan lokal dan rendahnya tingkat kepedulian masyarakat Kota Banjarmasin (khususnya masyarakat tepi air) dalam melestarikan Sungai Martapura.
3. Strategi top down dari pemerintah tidak memberikan jaminan dalam mengendalikan pencemaran pada Sungai Martapura.

Berangkat dari data tersebut maka diperlukan konservasi atau perlindungan terhadap Sungai Martapura melalui penelitian ini dengan analisis yang meliputi :

1. Identifikasi dan Inventarisasi sumber pencemar domestik.
2. Peran kearifan lokal, persepsi dan partisipasi masyarakat tepi air dianalisis dengan menggunakan metode statistik .



3. Evaluasi Kebijakan Pemerintah Kota Banjarmasin, yaitu menganalisis kebijakan, program, strategi, kegiatan dan regulasi yang telah dilakukan oleh pemerintah dalam memitigasi pencemaran domestik Sungai Martapura.
4. Model pengendalian pencemaran akan menggabungkan beberapa skenario strategi dalam satu bentuk grand desain, sehingga terjadi keseimbangan dan sinergitas dalam pengelolaan Sungai Martapura secara berkelanjutan.

