

# KEBERADAAN, POTENSI DAN GAGASAN PEMANFAATAN SUNGAI MATI DI SEPANJANG SUNGAI CITARUM – DAERAH BANDUNG

Dede Rohmat<sup>1</sup>, Mudjiadi<sup>2</sup>, Hendra Ahyadi<sup>3</sup>

1. Guru Besar Bidang Konservasi SDA pada Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setyabudhi No. 229 Bandung, Tlp. 0811210726/08156415481, Email: rohmat\_dede@yahoo.com
2. Praktisi Pengelolaan Sumber Daya Air, Kepala Balai BBWS Citarum Bandung
3. Praktisi Pengelolaan Sumber Daya Air, BBWS Citarum Bandung

## Abstrak

Banjir akibat luapan Sungai Citarum merupakan fenomena alam yang hampir disebut “biasa” untuk daerah Bandung terutama untuk areal sepanjang sungai Citarum dan sekitarnya. Salah satu upaya pengendalian banjir yang telah dilakukan adalah melalui pendekatan rekayasa sungai berupa pelurusan saluran pada bagian-bagian sungai yang berkelok, atau populer dengan istilah pembuatan “sudetan sungai”. Pembuatan sudetan, secara fisik menimbulkan -paling sedikit- dua perubahan pada bentang/morfologi sungai, yaitu : (1) terbentuknya alur sungai baru; dan (2) terbentuknya alur sungai yang tidak dialiri lagi (sungai mati). Pada sepanjang sungai Citarum dan anak sungainya, terdapat sekitar 13 ruas/lokasi sungai mati. Di Sungai Cisangkuy (anak sungai Citarum) terdapat 3 buah sungai mati, dan di Sungai Citarum terdapat 10 sungai mati (Rohmat, 2008). Sungai-sungai mati tersebut, hingga saat ini belum dikelola dengan baik. Akibatnya sejumlah permasalahan muncul pada lokasi-lokasi ini (Rohmat, 2009). Masalah luapan sungai adalah masalah lingkungan pada saat dan pasca luapan (banjir). Masalah sungai mati juga masalah lingkungan. Masalah banjir dan sungai mati, merupakan dua masalah yang bersinergi melahirkan masalah Lingkungan (fisik, sanitasi, sosial, dan kependudukan) yang kompleks dan cukup rumit untuk dipecahkan (Rohmat, 2009). Beberapa pokok permasalahan dari keberadaan sungai mati antara lain : (1) sanitasi lingkungan, tumbuhan liar, genangan air, tumpukan sampah, dan penyebaran penyakit; (2) status kepemilikan lahan; dan (3) konflik horizontal dan potensi konflik vertikal. Sebagai “bekas” badan air, sungai mati menyimpan sejumlah potensi. Potensi tersebut mempunyai nilai sosial, ekonomi dan lingkungan yang sangat tinggi dan jika dikelola dengan baik dan bijaksana sangat mungkin akan memberikan solusi terbaik pada permasalahan sungai mati saat ini. Pemanfaatan sungai mati, harus dilakukan dengan azas mengembalikan sungai mati sebagai badan air; prinsip, memecahkan masalah secara tuntas; berbasis pemberdayaan masyarakat; tujuan meningkatkan ekonomi dan kepedulian lingkungan bagi masyarakat sekitar; dan (4) keluaran akhir; sungai mati yang bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan.

**Kata Kunci:** Sudetan, Sungai Mati, Lingkungan, Banjir, Citarum, Bandung

---

## **Pendahuluan**

Banjir akibat luapan Sungai Citarum merupakan fenomena alam yang hampir disebut “biasa” untuk daerah Bandung terutama untuk areal sepanjang sungai Citarum dan sekitarnya. Disebut biasa, karena setiap tahun di musim hujan beberapa wilayah di daerah Bandung sepanjang sungai Citarum hampir selalu tergenang air luapan sungai Citarum. Sebut saja beberapa kecamatan seperti Cieunteung, Baleendah, dan Dayeuh Kolot Kabupaten Bandung.

Peristiwa banjir tersebut sangat berkaitan dengan beberapa faktor lingkungan fisik wilayah dan sosial budaya masyarakat yang terlingkup dalam daerah aliran sungai (DAS) Citarum. Kawasan Bandung, tempat dimana sungai Citarum mengalir merupakan suatu daerah dataran dari sebuah “mangkuk” cekungan Bandung. Anak-anak sungai Citarum mengalir hampir berbentuk paralel menuju sungai utama. Titik tertinggi DAS Citarum berada lebih dari 2000 meter di atas permukaan laut (m dpl), sedangkan titik terendah sungai Citarum di daerah Bandung sekitar 600 m dpl. Sebagaimana layaknya sungai di daerah dataran, sungai Citarum di daerah Bandung berkelok sedang, gradien sungai rendah, dan potensi sedimentasi tinggi, sehingga dinamika perubahan morfologi sungai dinilai intensif.

Curah hujan kawasan DAS Citarum cukup tinggi, mulai 1500 hingga lebih dari 2000 mm per tahun. Kawasan hulu, umumnya mempunyai bentuk wilayah berbukit hingga bergunung, bagian tengah DAS mempunyai bentuk wilayah bergelombang hingga berbukit. Penggunaan lahan didominasi oleh lahan budidaya baik lahan kering (tanaman semusim dan/atau tanaman tahunan), lahan basah maupun lahan pemukiman dengan tindakan konservasi yang kurang/tidak memadai. Proporsi hutan sendiri menurut pengamatan penulis kurang dari 20 %.

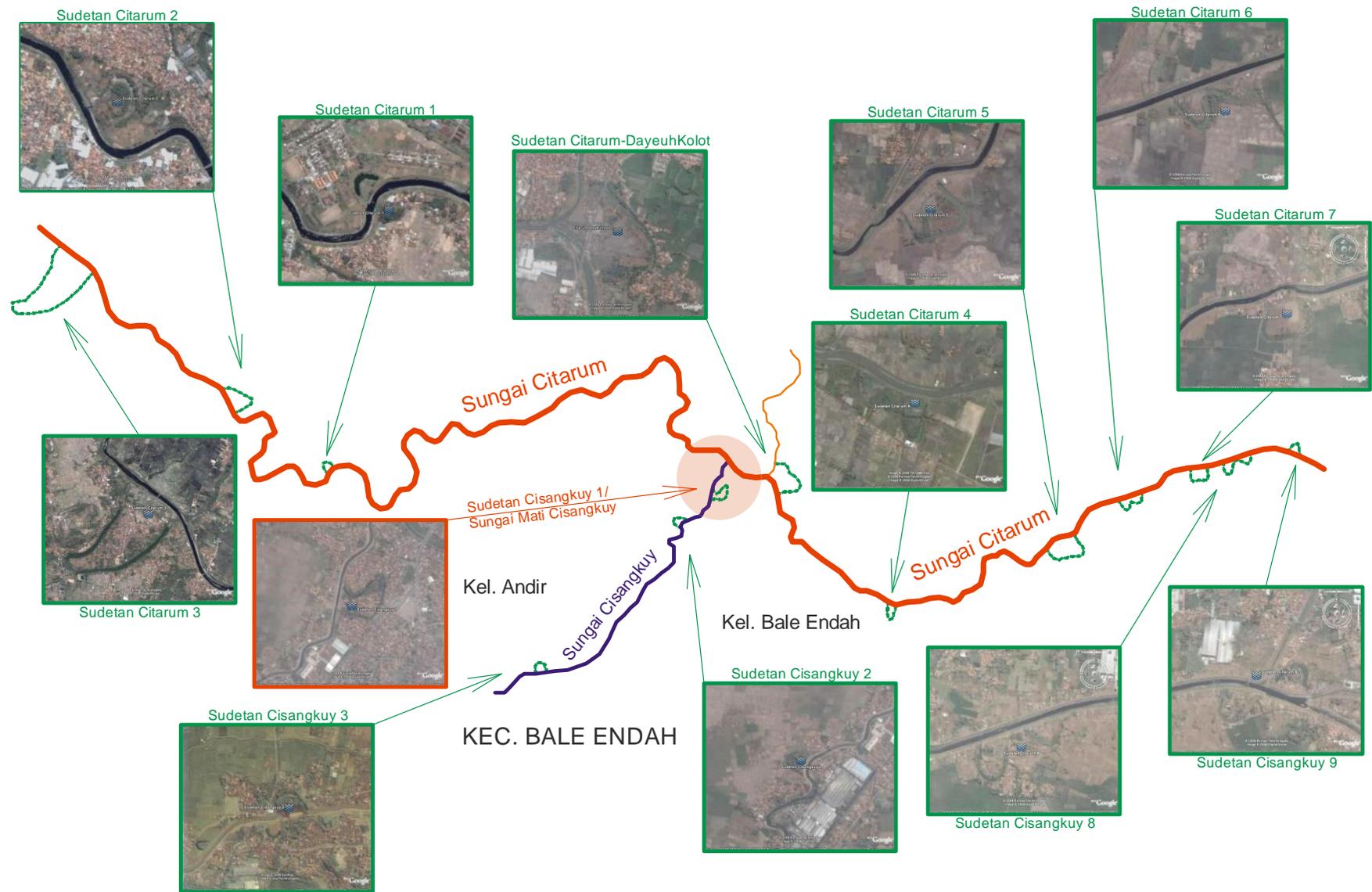
Banjir yang terjadi pada kawasan ini merupakan akumulasi dari berbagai faktor di atas. Salah satu upaya pengendalian yang telah dilakukan adalah melalui pendekatan rekayasa sungai berupa pelurusan saluran pada bagian-bagian sungai yang berkelok, atau populer dengan istilah pembuatan “sudetan sungai”. Pembuatan sudetan, secara fisik menimbulkan -paling sedikit- dua perubahan pada bentang/morfologi sungai, yaitu : (1) terbentuknya alur sungai baru; dan (2) terbentuknya alur sungai yang tidak dialiri lagi (sungai mati).

Pada sepanjang sungai Citarum dan anak sungainya, terdapat sekitar 13 ruas/lokasi sungai mati (SM) yang tersebar di sungai utama dan anak sungai Citarum. Di Sungai Cisangkuy (anak sungai Citarum) terdapat 3 buah sungai mati, dan di Sungai Citarum terdapat 10 sungai mati (Rohmat, 2008). Sebaran sungai-sungai mati dapat dilihat pada Gambar 1. Dari tiga belas sungai mati tersebut akan di bahas satu sungai mati sebagai contoh kasus, yaitu sungai mati yang terletak di sungai Cisangkuy.

## **Tinjauan Keberadaan Sungai Mati**

Berdasarkan hasil analisis peta, total luas lahan di 13 lokasi sungai mati sekitar 114,35 ha, dengan panjang sungai mati sekitar 11,46 km. Lahan ini terletak antara sungai mati dan sungai hasil sudetan dan secara hukum mestinya termasuk lahan milik negara. Secara rinci luas lahan ‘milik negara’ di sekitar sungai, dapat pada Tabel 1.

Sungai Cisangkuy merupakan gabungan beberapa anak sungai yang berasal dari wilayah kabupaten Bandung (Kecamatan Pangalengan, Banjaran, Baleendah, dan Dayeuh Kolot). Luas DAS Cisangkuy sekitar 252,98 km<sup>2</sup> dan panjang sungai dari hulu hingga muara sekitar 44,93 km. Muara sungai Cisangkuy pada sungai Citarum terletak di daerah Dayeuh Kolot. Pada ruas sungai Cisangkuy terdapat tiga ruas/lokasi sungai mati, yaitu sungai mati akibat sudetan Cisangkuy 1, Cisangkuy 2, Cisangkuy 3 (lihat Gambar 1).



Sumber: BBWS Citarum, 2008

Gambar 1. Sebaran lokasi sungai Mati di Sepanjang Sungai Citarum (anak sungai dan sungai utama)

Tabel 1. Luas areal yang tercakup dalam masing-masing sungai mati sepanjang Sungai Citarum

No	Nama Sungai Mati	Luas Areal (ha)	Panjang Sungai Mati (m)
1	Cisangkuy 1	3,232	712
2	Cisangkuy 2	3,288	538
3	Cisangkuy 3	3,151	519
4	Citarum Dy.Kolot	14,35	1.156
5	Citarum 1	1,574	391
6	Citarum 2	3,471	647
7	Citarum 3	54,85	2.890
8	Citarum 4	4,800	938
9	Citarum 5	7,389	827
10	Citarum 6	4,786	788
11	Citarum 7	5,945	634
12	Citarum 8	5,198	995
13	Citarum 9	2,315	423
Jumlah		114,349 (dibulatkan = 11,35 Ha)	11.458

Sumber : Hasil analisis peta RBI, 2010.

Di antara 3 ruas/lokasi tersebut, lokasi Cisangkuy 1 akan diambil sebagai kasus. Menurut hasil kajian BBWS Citarum (2008) SM Cisangkuy 1 terletak di Desa Andir Kecamatan Baleendah. Kondisi Fisik SM Cisangkuy 1 saat ini sebagian besar berupa lahan kosong yang ditumbuhi vegetasi liar dan menjadi tempat pembuangan sampah bagi masyarakat setempat. Ada sebagian kecil lahan yang dimanfaatkan warga untuk bercocok tanam hanya pada musim kemarau. Karena apabila musim hujan tiba, lahan tersebut seringkali tergenang banjir.

SM Cisangkuy 1, terbentuk karena adanya pembangunan sudetan di Sungai Cisangkuy. Sungai Cisangkuy di Desa Andir yang semula berkelok-kelok, saat ini setelah dilakukan penyudetan, alurnya menjadi lurus, sehingga terbentuk Sungai Mati. Panjang kelokan sungai yang disudet sekitar 712 m, dan areal yang tercakup dalam areal SM sekitar 3,23 ha. Pada bagian hulu (pangkal) dari Sungai Mati, telah dilakukan pengurugan, sehingga arus Sungai Cisangkuy saat ini tidak lagi mengikuti alur semula dan alur sungai menjadi kering (mati). Sedangkan pada bagian hilir (ujung) dari Sungai Mati, telah dibangun gorong-gorong yang menghubungkan Sungai Mati dengan Sungai Cisangkuy (Gambar 2).

Bantaran Sungai Cisangkuy diperkuat oleh pasangan batu dan penampangnya juga telah diperbesar untuk meminimalisir terjadinya banjir. Namun demikian banjir pada kawasan pemukiman sekitar muara hingga sekitar 1 km ke arah hulu dari muara masih sering tergenang banjir. Banjir terjadi terutama jika terjadi pertemuan debit sungai Citarum dan/atau Cisangkuy yang besar. Pertemuan dua debit yang besar ini, menimbulkan hambatan aliran, peningkatan elevasi muka air, dan arus balik (back water) ke arah hulu. Akibatnya pemukiman penduduk selalu tergenang banjir pada setiap musim hujan.



Sumber : BBWS Citarum, 2008

Gambar 2. Sudetan dan sungai mati Cisangkuy 1

Sungai-sungai mati tersebut, hingga saat ini belum dikelola dengan baik. Akibatnya sejumlah permasalahan muncul pada lokasi ini (Rohmat, 2009). Masalah luapan sungai adalah masalah lingkungan pada saat dan pasca banjir. Masalah banjir dan sungai mati, merupakan dua masalah yang bersinergi melahirkan masalah Lingkungan (fisik, sanitasi, sosial, dan kependudukan) yang kompleks dan cukup rumit untuk dipecahkan (Rohmat, 2009).

## Pembahasan

### Permasalahan khusus

Beberapa pokok permasalahan dari keberadaan sungai mati antara lain : (1) sanitasi lingkungan, tumbuhan liar, genangan air, tumpukan sampah, dan penyebaran penyakit; (2) status kepemilikan lahan; dan (3) konflik horizontal dan potensi konflik vertikal.

Saat ini kondisi di Sungai Mati Cisangkuy telah dipenuhi oleh vegetasi yang tumbuh secara liar di sepanjang Sungai Mati. Vegetasi ini menutupi hampir seluruh penampang dari Sungai Mati, karena sudah tidak adanya aliran air yang mengalir secara kontinyu di sepanjang penampangnya.

Di musim hujan debit air yang berasal dari sungai Cisangkuy ke Sungai Citarum cukup besar, sehingga pada pertemuan sungai Cisangkuy dan Sungai Citarum terjadi hambatan air dari Sungai Cisangkuy, akibat lebih dominannya air dari Sungai Citarum itu sendiri. Dari kondisi tersebut di atas, maka pada daerah di sekitar pertemuan Sungai Cisangkuy dan Sungai Citarum, beberapa Rukun Warga (RW) di kampung Andir, Desa Andir, kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung sering mengalami genangan mencapai antara 3 - 6 meter. Di bagian hulu dari kampung Andir terdapat sungai Mati yang dahulunya merupakan bagian dari sungai Sungai Cisangkuy. Namun dengan adanya pengalihan aliran sungai Cisangkuy, maka terdapat bagian sungai yang tidak terairi dan menjadi sungai Mati.

Permasalahan lain yaitu timbulnya genangan air akibat air yang tidak dapat mengalir dan telah dipenuhi oleh sampah rumah tangga. Kondisi ini menjadikan Sungai Mati sebagai sarang berbagai jenis penyakit dan makin memperburuk sanitasi warga setempat. Konflik sosial juga kerap terjadi karena ketidakjelasan batas kepemilikan lahan dari sungai Mati tersebut.



Sumber : BBWS Citarum, 2008

Gambar 3. Pemukiman di areal sungai mati dan tinggi banjir rutin (ditunjukkan)

rendah. Selain daripada itu juga timbul konflik sosial di antara masyarakat karena daerah yang terkena banjir ini menjadi daerah kumuh yang sudah tidak lagi menjadi pemukiman yang nyaman, terutama untuk perkembangan anak-anak yang kelak akan menjadi generasi penerus bangsa.

Akibat terjadinya banjir di wilayah tinjauan menyebabkan berbagai macam dampak negatif yang cukup besar yakni kerugian berupa kerusakan berbagai sarana dan prasarana masyarakat diantaranya jalan dan pemukiman penduduk, serta kerusakan sarana irigasi berupa saluran dan bangunan-bangunan air, sawah, dan kebun. Pada saat terjadi banjir, hampir seluruh lahan yang dikelilingi oleh Sungai Mati akan tergenang. Namun karena keterbatasan tingkat perekonomian dari masyarakat setempat, memaksa mereka untuk tetap tinggal di daerah yang selalu tergenang banjir setiap tahunnya.

Masalah sosial yang ditimbulkan dari terjadinya banjir antara lain kemiskinan dan tingkat kesejahteraan penduduk yang

### **Potensi dan konsep pemanfaatan sungai mati**

Sebagai "bekas" badan air, sungai mati menyimpan sejumlah potensi. Potensi tersebut mempunyai nilai sosial, ekonomi dan lingkungan yang sangat tinggi dan jika dikelola dengan baik dan bijaksana sangat mungkin akan memberikan solusi terbaik pada permasalahan sungai mati saat ini.

Potensi tersebut dapat dilihat dari panjang sungai mati. Sepanjang sungai Citarum dan anak sungainya terdapat sekitar 11,5 km sungai mati. Jika di rata-rata lebar sungai adalah 5 meter dan dalamnya 2 meter, maka terdapat wadah air potensial setara dengan 115.000 m<sup>3</sup>. Jika dihitung berdasarkan areal sekitar sungai mati yang luasnya 114,35 ha, dengan asumsi kedalaman rata-rata, maka wadah air potensial yang dapat dikembangkan sekitar 2.287.00 m<sup>3</sup> atau sekitar 2,3 juta m<sup>3</sup>. Jumlah ini tentu jumlah yang cukup potensial untuk ditata dan dimanfaatkan dilihat dari sudut pandang lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.

Namun demikian dalam pelaksanaannya penataan dan pemanfaatan sungai mati, harus dilakukan dengan rambu-rambu berikut:

- 1) Azas : mengembalikan sungai mati sebagai badan air  
Bahwa sungai mati sejak awal merupakan wadah air yang menjadi tidak berfungsi karena pengalihan aliran oleh sudetan. Konversi lahan tidak boleh terjadi pada saat penataan dan pengembangan pemanfaatan sungai mati. Pengurangan wadah air, identik dengan menambah beban debit pada sungai.
- 2) Prinsip : memecahkan masalah secara tuntas  
Keberadaan sungai mati, dipandang menjadi permasalahan fisik, sosial dan sanitasi. Oleh karena itu upaya penataan dan pengembangan pemanfaatan sungai mati harus bisa menuntaskan masalah yang sudah ada tuntas, dan bisa mengantisipasi potensi/perkembangan masalah ke depan.
- 3) Basis : pemberdayaan masyarakat  
Masyarakat sekitar sungai mati adalah masyarakat yang paling mengerti dan merasakan dampak dari keberadaan sungai mati. Oleh karena itu, menempatkan masyarakat sekitar sebagai subjek dalam penataan dan pengembangan pemanfaatan sungai mati merupakan metoda yang sangat tepat. Keuntungan ekonomi, sosial, dan lingkungan akan diperoleh secara optimum dengan cara ini.
- 4) Tujuan : meningkatkan taraf ekonomi dan kepedulian lingkungan bagi masyarakat sekitar  
Penataan dan pengembangan sungai mati, merupakan sarana dan cara untuk meningkatkan taraf hidup, dan kesejahteraan masyarakat sekitar. Pemanfaatan sungai mati sebagai lahan budidaya berbasis pendayagunaan sumber daya air yang berorientasi pada manfaat ekonomi akan sangat efektif sebagai media penyuluhan dan pembelajaran masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup. Dengan cara ini, sadar atau tidak sadar, masyarakat mampu berperan langsung dalam pengelolaan lingkungan, sekaligus mereka memperoleh manfaat ekonomi dan non ekonomi dari upaya mereka tersebut.
- 5) Keluaran akhir : sungai mati yang bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan  
Pada akhirnya, penataan dan pemanfaatan sungai mati akan memberikan manfaat yang tidak terhingga bagi masyarakat dan lingkungan jika dikelola dengan baik, dan bijaksana.

### **Gagasan Pemanfaatan Sungai Mati**

Beberapa gagasan yang sekiranya bisa menjadi bahan acuan dalam menangani masalah-masalah diatas terbagi kedalam tiga gagasan, yaitu alternatif penanganan secara struktural, alternatif penanganan secara non struktural, dan solusi terpadu.

#### **Alternatif penanganan secara struktural**

Beberapa alternatif yang mungkin diterapkan dari sisi pendekatan struktur diantaranya :

1. Pembangunan tanggul banjir untuk mencegah meluapnya air banjir sampai tingkat/besaran banjir tertentu.
2. Normalisasi alur sungai/pengendalian sudetan, dan interkoneksi untuk merendahkan elevasi muka air banjir.
3. Pembangunan sistem pemompaan dan sistem drainase untuk mengurangi luas dan tinggi genangan.
4. Pembangunan dan normalisasi untuk mengembalikan sungai mati kepada fungsinya, yaitu sebagai wadah air

### **Alternatif penanganan secara non struktural**

Dalam kaitan rencana pengelolaan daerah studi dari pendekatan non struktural, pada dasarnya memiliki tujuan serupa, yaitu untuk menghindari dan juga menekan besarnya masalah yang ditimbulkan oleh sungai mati, antara lain dengan cara pengelolaan sungai mati secara bijaksana. Dibawah ini dikemukakan beberapa contoh upaya yang dapat dilakukan, diantaranya adalah :

1. Menegakan undang-undang, peraturan, dan kebijakan yang telah ditetapkan berkaitan dengan sungai mati.
2. Penataan sempadan sungai dari pemanfaatan lahan yang mengganggu badan air
3. Pemanfaatan sungai mati untuk lahan budidaya berbasis pengelolaan sumber daya air dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat.
4. Mengendalikan besarnya aliran permukaan dan mengendalikan besarnya debit puncak banjir serta pengendalian erosi melalui upaya konservasi Sumber Daya Air di kawasan Hulu.
5. Flood proofing yang dilaksanakan sendiri baik oleh perorangan, swasta maupun oleh kelompok masyarakat untuk mengatasi masalah banjir secara lokal, terutama pada areal sungai mati dan sekitarnya.
6. Penanggulangan banjir (flood-fighting) pada kawasan sungai mati untuk menekan besarnya bencana dan mengatasinya secara darurat
7. Penyuluhan dan pendidikan masyarakat lewat berbagai media menyangkut berbagai aspek dalam rangka meningkatkan kepedulian dan partisipasinya.
8. Penanggulangan kemiskinan (poverty allevation). Masyarakat miskin banyak yang tinggal di bantaran dan sekitar sungai mati.
9. Meningkatkan partisipasi dan kesadaran masyarakat dalam usaha pencegahan dan penanggulangan banjir seperti cara membuang sampah yang tidak benar, aktifitas yang mengakibatkan kerusakan daerah pengaliran sungai akan menyebabkan banjir dan tinggal di daerah bantaran sungai dapat menimbulkan masalah banjir.

### **Solusi Terpadu**

Solusi terpadu yang dimaksud mencakup alternatif struktural dan non struktural yang telah dikemukakan sebelumnya. Seluruh alternatif dilakukan secara terintegrasi satu dengan lainnya dan dapat dilakukan secara bertahap dan kontinyu.

Semua solusi yang diusulkan tersebut menghasilkan manfaat seperti yang diharapkan apabila didukung oleh semua pihak, baik pemerintah maupun masyarakat setempat. Dukungan dari pemerintah yaitu berupa dukungan teknis dan finansial serta dukungan kebijakan. Sedangkan dukungan dari masyarakat dapat berupa dukungan moril, peran serta dan aksi nyata dalam batas kemampuannya.

### **Kesimpulan dan Rekomendasi**

Terdapat ruas/lokasi sungai mati di sepanjang sungai Citarum dan anak sungainya, dengan panjang total 11,46 km dan luas areal sekitar 114,35 ha. Potensi sumber daya air, jika dihitung berdasarkan panjang sungai mati setara dengan 115.000 m<sup>3</sup> atau sekitar 2,3 juta m<sup>3</sup> jika dihitung berdasarkan luas areal sekitar sungai mati. Dilihat dari sudut pandang lingkungan dan

pemberdayaan masyarakat jumlah sumber daya air ini, cukup potensial untuk ditata dan dimanfaatkan. Penataan dan pemanfaatan sungai mati dapat dilakukan berdasarkan tiga alternatif, yaitu penanganan secara struktural, alternatif penanganan secara non struktural. Dalam pelaksanaannya, harus berlandaskan rambu-rambu : Azas : mengembalikan sungai mati sebagai badan air; Prinsip : memecahkan masalah secara tuntas; Basis : pemberdayaan masyarakat; Tujuan : meningkatkan taraf ekonomi dan kepedulian lingkungan bagi masyarakat sekitar; dan Keluaran akhir : sungai mati yang bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan. Dukungan pemerintah dalam bentuk dukungan teknis, finansial, dan kebijakan, serta dukungan masyarakat berupa peran serta dan aksi nyata sangat dibutuhkan untuk mewujudkan sungai mati yang tertata baik, bernilai ekonomis, dan ramah lingkungan.

#### **Daftar Pustaka**

- BBWS Citarum, (2008), Studi Pengelolaan Sungai Mati di Sungai Cisangkuy dan Sungai Citarum, BBWS Citarum, Bandung.
- Rohmat Dede dalam BBWS Citarum, (2008), Studi Pengelolaan Sungai Mati di Sungai Cisangkuy dan Sungai Citarum, BBWS Citarum, Bandung.
- Rohmat Dede, (2009), Solusi Aspiratif Penanganan Masalah Sungai Mati (Kasus: Desa Andir Kecamatan Bale Endah Kabupaten Bandung), Jurnal GEA, Vol. 9, No. 1, April 2009