

**EVALUASI PROSES PERENCANAAN SUMBERDAYA AIR
SUB-SUB DAS BRANTAS HULU DI KECAMATAN BUMIAJI KOTA BATU**

Laporan Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan
Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

Oleh:
MEGAWATI KUSUMAWARDANI
NIM. 0410810046

**Mengetahui,
Dosen Penguji I**

(Dr. Ir. Endang Yuli H., MS)
Tanggal: _____

Dosen Penguji II

(Asus Maizar S. H., S.Pi, M.Si)
Tanggal: _____

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing I**

(Ir. Sri Sudaryanti, MS)
Tanggal: _____

Dosen Pembimbing II

(Ir. Mulyanto, MS)
Tanggal: _____

**Mengetahui,
Ketua Jurusan**

(Ir. Maheno Sri Widodo, MS)
Tanggal : _____





KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Sri Sudaryanti, MS selaku dosen pembimbing I dan Ir. Mulyanto, MS selaku dosen pembimbing II atas saran, bimbingan dan pengarahan selama penyusunan proposal dan laporan skripsi.
2. Kedua orang tua saya, papa dan mama, serta adik yang senantiasa selalu memberikan doa dan dukungannya.
3. Pemerintah Kota Batu, yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
4. Reza atas kasih sayang dan doanya, serta semangat dan dukungannya.
5. Saudara-saudaraku, terima kasih banyak atas kasih sayang dan kepercayaannya.
6. Lorine, terima kasih atas semangat dan semua inspirasinya.
7. Terima kasih untuk semua dosen MSP atas bimbingannya.
8. Teman-teman MSP'04, serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan ini, oleh karena itu penulis mengharap saran dan kritik yang membangun terhadap penulisan laporan ini. Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis pribadi dan semua pihak yang membaca.

Malang, Agustus 2008

MEGAWATI KUSUMAWARDANI

RINGKASAN

MEGAWATI KUSUMAWARDANI, Skripsi. Evaluasi Proses Perencanaan Sumberdaya Air Sub-sub DAS Brantas Hulu Di Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Di bawah bimbingan **Ir. SRI SUDARYANTI, MS** dan **Ir. MULYANTO, MS**.

Kondisi DAS Brantas saat ini sudah menurun kualitasnya. Penyebab kerusakan DAS Brantas, terutama karena tidak terkendalinya usaha penambangan pasir hampir di sepanjang sungai mulai dari Kediri hingga Mojokerto, Jawa Timur (nganjukab.go.id, 2007). Pembuangan limbah cair 330 ton per hari ke Sungai Brantas yang meliputi limbah cair industri, limbah domestik, rumah sakit, dan hotel (Jasa Tirta, 2006 dalam Mimbar, 2007). Kerusakan lingkungan di DAS Brantas juga tidak terlepas dari merosotnya kualitas daerah tangkap hujan, penebangan dan eksploitasi hutan. Berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH), akibat alih fungsi tanah dari sawah menjadi perumahan atau kompleks industri dan perdagangan menyebabkan berkurangnya daerah resapan air serta kesadaran masyarakat masih kurang, sehingga sampah dibuang di saluran air. Evaluasi sering dianggap sebagai momok yang siap menjatuhkan pengelola, sehingga evaluasi jarang dilakukan (Aji dan Sirait, 1984).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi proses perencanaan yang telah dilakukan oleh BP DAS Brantas, serta mengetahui faktor pendorong dan faktor penghambat dalam perencanaan pengelolaan DAS Brantas. Kegiatan pengkajian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2007 - Juli 2008.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah proses perencanaan sumberdaya air Sub-sub DAS Brantas hulu di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji. Bahan-bahan perencanaan yang digunakan diantaranya adalah profil kelembagaan, sumberdaya manusia, serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan proses perencanaan sumberdaya air Sub-sub DAS Brantas Hulu di Kecamatan Bumiaji.

Metode yang digunakan adalah metode historis. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan studi pustaka. Penentuan responden dilakukan dengan menggunakan perpaduan tiga jenis teknik pengambilan sampel yaitu, "Purposive Sampling Technique, Snowball Sampling Technique, dan Quota Sampling". Analisis data menggunakan "professional judgement" dengan mengacu pada metode "Ziel Orientierte Project Planung" (ZOPP), Kepmenhut No. 52 Tahun 2001 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS, Kepmenhut No. 26 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu, dan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air Pasal 2, pasal 3, dan pasal 21.

Jumlah penduduk Desa Sumberbrantas tahun 2007 sebanyak 4.035. Penduduk dengan usia belum produktif yaitu mulai usia 0-14 tahun sebanyak 1.111 jiwa (27,533 %), usia produktif adalah 17 – 45 tahun sebanyak 2.018 jiwa (50,011 %), sedangkan usia 46 ke atas sebanyak 906 orang (22,453 %). Tingkat pendidikan masyarakat paling banyak adalah tamat pendidikan dasar 9 tahun sebanyak 2.639 (65,080 %), sedangkan tingkat pendidikan yang paling sedikit adalah penduduk yang tamat perguruan tinggi, yaitu sebesar 37 orang (0,912 %). Mata pencaharian penduduk desa didominasi oleh petani 866 orang (35,289 %) dan buruh tani 819 orang (33,374 %).

Jumlah penduduk Desa Tulungrejo tahun 2007 sebanyak 8.360 jiwa yang terdiri dari 4.076 jiwa penduduk laki-laki dan 4.284 jiwa penduduk perempuan. Penduduk Desa Tulungrejo bermatapencaharian sebagai petani, buruh tani, PNS, TNI atau Polri, pegawai swasta, dan pedagang. Sulit untuk diketahui secara pasti jumlah dan persentase yang mendominasi di Desa Tulungrejo.

Profil kegiatan (pemenuhan air bersih, irigasi, rehabilitasi hutan, pertanian dan peternakan) yang dilakukan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo melibatkan banyak sektor antara lain pertanian dan peternakan, lingkungan hidup, serta kesehatan. Profil masalah menunjukkan betapa kompleksnya permasalahan yang ada, baik bersifat teknis, sumberdaya manusia, dan kelembagaan; sehingga diperlukan kerjasama antar berbagai pihak. Pihak yang berperan dalam proses perencanaan pengelolaan sumberdaya air yang dilakukan di Sub-sub DAS Brantas Hulu adalah berdasarkan program dari masing-masing dinas yang terkait yaitu BP DAS Brantas, Dinas Sumberdaya Air dan Energi (SDAE), Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLH), dan Dinas Kesehatan.

Faktor pendukung dalam proses perencanaan sumberdaya air adalah (1) Dukungan masyarakat, (2) Kepmenhut No. 26 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu, dan (3) Kepmenhut No. 52 Tahun 2001 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS, serta (4) Adanya Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air. Faktor penghambatnya antara lain (1) Kurang koordinasi antara dinas-dinas yang terkait, (2) Dana yang terbatas, dan (3) Kurangnya kesadaran masyarakat.

Kesimpulan yang diperoleh adalah (1) Proses perencanaan pengelolaan sumberdaya air yang dilakukan oleh BP DAS Brantas dan Pemerintah Kota Batu masih bersifat ego-sektoral. (2) Profil kegiatan yang dilakukan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo melibatkan banyak sektor antara lain pertanian dan peternakan, lingkungan hidup, serta kesehatan. (3) Faktor pendorongnya adalah dukungan masyarakat, Kepmenhut No. 26 Tahun 2006 dan No. 52 Tahun 2001, dan adanya UU RI No. 7 Tahun 2004, serta adanya LSM Fokal Mesra. Faktor penghambatnya adalah kurang koordinasi antara dinas-dinas yang terkait, dana yang terbatas, dan kurangnya kesadaran masyarakat (4) Implementasi dari dinas-dinas terkait terhadap Undang-undang maupun Keputusan menteri tentang sumberdaya air dan lingkungan memberikan tanggapan positif

Saran peneliti berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebaiknya dalam penyusunan perencanaan sumberdaya air seperti pengelolaan DAS, mengacu pada Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 26 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu. Serta, sebaiknya penelitian semacam ini dilakukan setiap jangka waktu tertentu (dikuantitatifkan), agar dapat diketahui sejauh mana proses perencanaan pengelolaan sumberdaya air dapat berjalan.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Kegunaan Penelitian	6
1.5 Tempat dan Waktu	7
2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pengertian Evaluasi	8
2.1.1 Model Evaluasi	9
2.1.2 Masalah Evaluasi	12
2.2 Konsep dan Definisi Pengelolaan DAS	14
2.2.1 Batas Daerah Aliran Sungai	14
2.2.2 Perencanaan Terpadu	18
2.2.3 Materi Pokok Rencana Pengelolaan DAS	20
2.2.4 Proses Penyusunan Rencana	25
2.2.5 Pengelolaan DAS Terpadu	28
2.2.6 Kerangka Pikir Pengelolaan DAS Terpadu	30
2.2.7 Prinsip dan Kebijakan Dasar Pengelolaan Sumberdaya Air	32
2.3 Pengelolaan Kualitas Air	33
2.4 Alat Perencanaan	33
2.4.1 "Ziel Orienterte Project Planung" (ZOPP)	33
2.5 Partisipasi Masyarakat	34
2.5.1 Macam-macam Partisipasi Masyarakat	34
2.5.2 Alasan Partisipasi Masyarakat	36
2.5.3 Cara Menyelenggarakan Partisipasi Masyarakat	36
2.5.4 Manfaat Partisipasi Masyarakat	37

2.6	Kondisi DAS Brantas	38
2.6.1	Data Sumberdaya air DAS Brantas.....	40
3.	MATERI DAN METODE	41
3.1	Materi Penelitian	41
3.2	Metode Penelitian	41
3.3	Penentuan Responden.....	44
3.4	Analisis Data.....	47
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1	Keadaan Umum Desa Sumberbrantas	49
4.1.1	Kondisi Penduduk Desa Sumberbrantas.....	49
4.1.1.1	Penduduk Menurut Usia	49
4.1.1.2	Penduduk Menurut Pendidikan.....	51
4.1.1.3	Penduduk Menurut Jenis Mata Pencarian	52
4.2	Keadaan Umum DesaTulungrejo	53
4.2.1	Kondisi Penduduk Desa Tulungrejo.....	54
4.3	KeadaanSarana dan Prasarana Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo.....	54
4.4	Keadaan Sumberdaya Air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulung- rejo	55
4.4.1	Profil DAS Brantas.....	55
4.5	Profil dan Karakter Responden.....	56
4.6	Profil Kegiatan dan Permasalahan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo.....	59
4.6.1	Profil Kegiatan di Desa Sumberbrantas dan DesaTulungrejo... ..	60
4.6.2	Profil Permasalahan Sumberdaya Air di Desa Sumberbrantas dan DesaTulungrejo	67
4.7	Model Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Air di Desa Sumber- brantas dan DesaTulungrejo	71
4.8	Rencana Strategi dan Kebijakan.....	75
4.9	Partisipasi Masyarakat dalam Perencanaan Pengelolaan Sumber- daya Air.....	77
4.10	Faktor Pendorong dan Penghambat dalam Proses Perencanaan Sumberdaya Air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo.....	78
4.10.1	Faktor pendorong	79
4.10.2	Faktor penghambat	81
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	85
5.1	Kesimpulan	85
5.2	Saran	86
	DAFTAR PUSTAKA	87
	LAMPIRAN	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jadwal pelaksanaan penelitian	7
2. Data Sumberdaya Air.....	40
3. Daftar Latar Belakang Responden.....	43
4. Jenis Teknik Sampling Non-acak	44
5. Daftar responden yang mendukung perolehan data di Kecamatan Bumiaji	46
6. Jumlah Penduduk Desa Sumberbrantas Berdasarkan Usia.....	50
7. Jumlah Penduduk Desa Sumberbrantas Menurut Tingkat Pendidikan.....	51
8. Jumlah angkatan kerja Desa Sumberbrantas Menurut Jenis Mata Pencaha- -rian	53
9. Nama dan Luas Sub DAS Brantas	56
10. Karakteristik Responden Berdasarkan Mata Pencahariian	57
11. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	58
12. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Formal	59
13. Perencanaan kegiatan yang dilakukan BP DAS Brantas	62
14. Perencanaan kegiatan yang dilakukan Dinas Sumberdaya Air dan Energi (SDAE)	63
15. Perencanaan kegiatan yang dilakukan Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLH).....	65
16. Perencanaan kegiatan yang dilakukan Dinas Kesehatan	65
17. Faktor Pendorong dan penghambat dalam perencanaan sumberdaya air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan alir Permasalahan.....	5
2. Tiga tipe pengawasan	9
3. Kegiatan Monitoring dan Evaluasi dalam Hubungan dengan Pengembangan Program (Ngadiono, 1985 <i>dalam</i> Kepmenhut No. 52 Tahun 2001).....	10
4. Skema daerah sungai.....	15
5. Batas DAS dan batas administrasi	16
6. Batas Wilayah Sempadan Sungai	17
7. Proses Berulang "Iterative Process" Perencanaan Dalam Pengelolaan DAS	20
8. Proses Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu	28
9. Kerangka Pikir Pengelolaan DAS Terpadu	31
10. Penampang Melintang sungai	38
11. Bagan analisis hasil.....	48
12. Alur perencanaan yang dilakukan oleh BP DAS Brantas.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Kota Batu	92
2. Peta Desa Sumberbrantas.....	93
3. Peta Desa Tulungrejo.....	94
4. Tahapan Penelitian.....	95
5. Responden yang terkait.....	99
6. Profil Kegiatan dan Permasalahan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo.....	103
7. Profil Masalah Degradasi Lingkungan	104
8. Penetapan Akar Masalah penyebab Degradasi Lingkungan.....	105
9. Mata Air DAS Brantas.....	106
10. Kegiatan Penambangan Pasir.....	107
11. Kegiatan Pertanian	108
10. Kondisi Peralihan tata guna lahan.....	109
11. Dokumentasi Wawancara dengan Responden.....	110

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumberdaya yang penting untuk kehidupan. Menurut Undang-undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air pasal 1 ayat 2, pengertian air adalah semua air yang terdapat pada, di atas, ataupun di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang berada di darat. Oleh karena itu, sumberdaya air harus dilindungi agar tetap dapat dimanfaatkan dengan baik oleh manusia serta makhluk hidup yang lain (Effendi, 2003).

Sumberdaya air merupakan salah satu modal dasar pembangunan yang pemanfaatannya diusahakan secara bijaksana agar kebutuhan dapat terpenuhi tanpa merusak lingkungan. Potensi sumberdaya air suatu wilayah adalah salah satu faktor dalam menunjang kehidupan manusia. Ketersediaan air sangat mutlak dalam memenuhi kebutuhan untuk domestik (air minum, mandi, cuci), industri maupun pertanian (irigasi).

Berdasarkan habitatnya, ekosistem perairan dibedakan menjadi ekosistem perairan mengalir (lotik), misalnya sungai dan ekosistem perairan tergenang (lentik) misalnya waduk. Kedua ekosistem tersebut mempunyai sifat terbuka artinya mudah mendapat pengaruh dari luar yang secara langsung dapat mempengaruhi komunitas yang ada di dalamnya (Sudaryanti, 2002a).

Sungai merupakan perairan yang mengalir (Subarijanti, 1990). Sungai adalah tempat-tempat atau jaringan pengaliran air mulai dari mata air sampai muara di laut dengan dibatasi oleh garis sempadan di sebelah kanan dan kirinya sepanjang pengalirannya (sda.pu.go.id, 2007).

Sungai merupakan sumber air tawar, namun saat ini kualitasnya makin lama makin menurun, sedangkan kebutuhan akan air tawar semakin bertambah dari tahun ke tahun. Kegiatan domestik, industri maupun yang lainnya dapat menimbulkan dampak negatif bagi sumberdaya air, sehingga diperlukan adanya pengelolaan dan perlindungan bagi sumberdaya air.

Daerah Aliran Sungai (DAS) bagian hulu didasarkan pada fungsi konservasi yang dikelola untuk mempertahankan kondisi lingkungan DAS agar tidak terdegradasi, antara lain dapat diindikasikan dari tutupan vegetasi lahan DAS, kualitas air, kemampuan menyimpan air (debit), dan curah hujan (bappedal-Jatim.go.id, 2007). Pada kenyataannya, di sepanjang aliran DAS Brantas hulu mulai mengalami degradasi dengan adanya kegiatan-kegiatan yang menyebabkan menurunnya kualitas air, seperti kegiatan penambangan pasir secara terus-menerus, serta aktivitas pemukiman, pertanian, dan perkebunan.

Sungai Brantas adalah sungai terpanjang di Jawa Timur yang panjangnya kurang lebih 350 km. Sungai Brantas mengalir melingkari sebuah gunung berapi yang masih aktif, yaitu Gunung Kelud (Sunaryo *et al.*, 2005). Fungsi DAS Brantas adalah sebagai sumber air permukaan dan selama ini digunakan untuk keperluan pertanian, industri, dan tempat pembuangan limbah. DAS Brantas mencakup 14 wilayah kabupaten dan kota di Jawa Timur (Mursenoaji, 2007). Sungai sepanjang 350 km ini menyediakan air untuk irigasi teknis sebesar 2,5 miliar m³ setahun untuk mengalir lahan seluas 83.000 Ha. Selain itu, juga memasok pembangkit energi listrik sekitar 1 miliar kWh per tahun, suplai air untuk domestik sekitar 206 juta m³/tahun dan industri sekitar 129 juta m³/tahunnya (Jasa Tirta, 2006 *dalam* Mimbar, 2007). Sungai Brantas mempunyai 4

anak sungai utama, yaitu Sungai Amprong, Sungai Lesti, Sungai Konto dan Sungai Widas (Sudaryanti, 1993).

Dapat dilihat kondisi DAS Brantas saat ini sudah menurun kualitasnya. Penyebab kerusakan DAS Brantas, terutama karena tidak terkendalinya usaha penambangan pasir hampir di sepanjang sungai mulai dari Kediri hingga Mojokerto, Jawa Timur (nganjukkab.go.id, 2007). Pembuangan limbah cair 330 ton per hari ke Sungai Brantas yang meliputi limbah cair industri, limbah domestik, rumah sakit, dan hotel (Jasa Tirta, 2006 *dalam* Mimbar, 2007). Kerusakan lingkungan di DAS Brantas juga tidak terlepas dari merosotnya kualitas daerah tangkap hujan, penebangan dan eksploitasi hutan. Berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH), akibat alih fungsi tanah dari sawah menjadi perumahan atau kompleks industri dan perdagangan menyebabkan berkurangnya daerah resapan air serta kesadaran masyarakat masih kurang, sehingga sampah dibuang di saluran air. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan dan perlindungan sumberdaya air (Effendi, 2003).

Melalui Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air, pemerintah telah mengupayakan segala cara untuk mengelola sumberdaya air. Hal ini tercantum dalam pasal 2, pasal 3, dan pasal 21, serta wewenang dan tanggung jawab pemerintah propinsi yang terletak pada pasal 15 dan pasal 16 untuk wilayah kabupaten atau kota. Penelitian yang dilakukan adalah evaluasi tentang proses perencanaan sumberdaya air. Evaluasi yang digunakan mencakup semua kegiatan proses perencanaan, kemudian menganalisis hasilnya dan disesuaikan dengan Undang-undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air, Kepmenhut No. 52 Tahun 2001 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS, serta Kepmenhut No. 26 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu. Evaluasi sering

dianggap sebagai momok yang siap menjatuhkan pengelola, sehingga evaluasi jarang dilakukan (Aji dan Sirait, 1984).

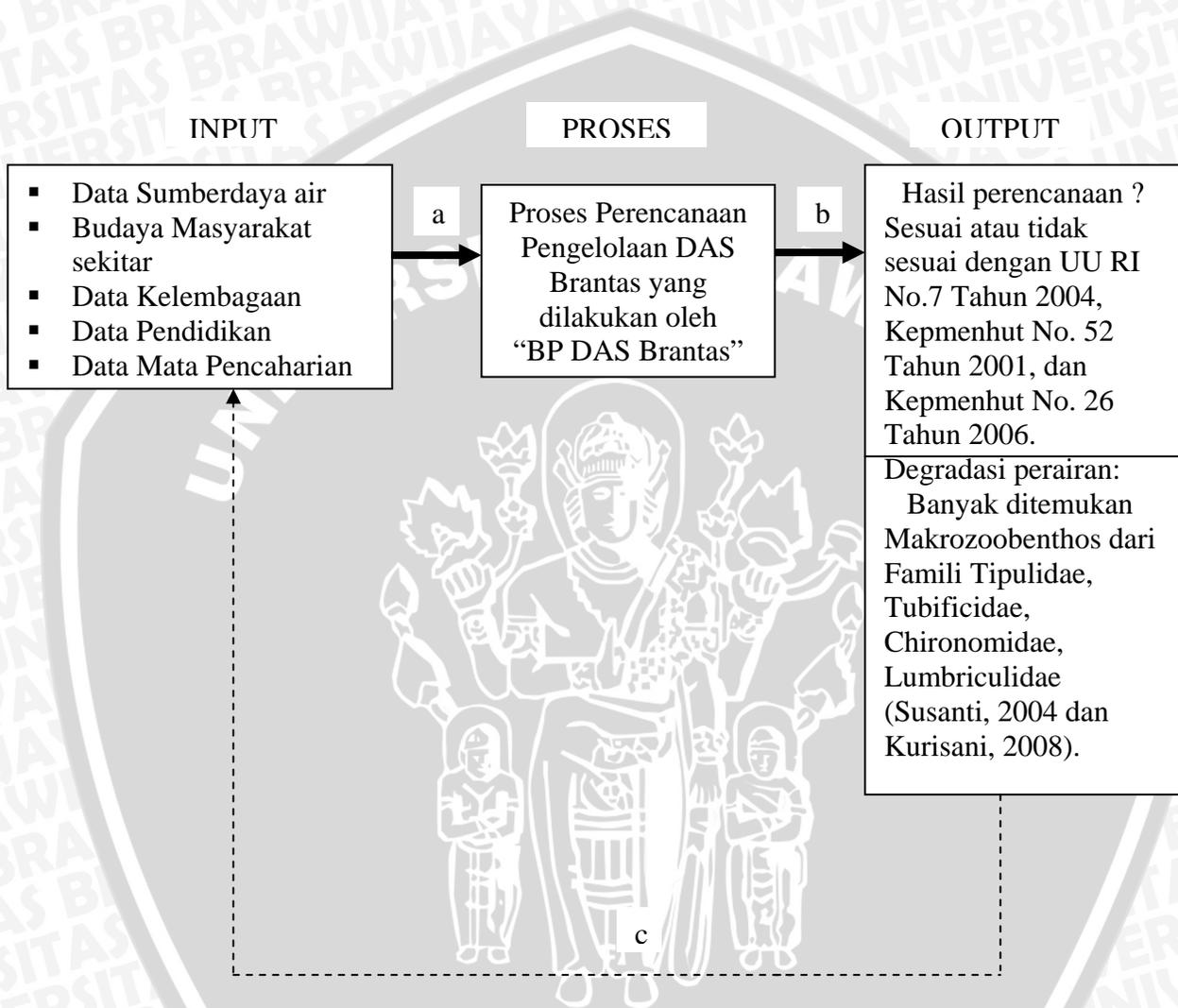
Alasan pemilihan Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo, Kota Batu, Jawa Timur didasarkan pada batas ekologis Sub-sub DAS Brantas. Selain itu, aliran sungai di kedua desa tersebut dalam pemanfaatannya digunakan sebagai pembuangan limbah domestik yang menyebabkan terjadinya degradasi. Salah satu bukti degradasi di perairan tersebut ditandai dengan banyak ditemukannya makrozoobenthos indikator degradasi, yaitu Tipulidae, Tubificidae, Chironomidae, dan Lumbriculidae (Susanti, 2004, Kurisani, 2008). Adanya degradasi mengindikasikan bahwa pengelolaan perairan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo tidak berjalan dengan baik. Selain itu, adanya penebangan pohon yang dilakukan oleh masyarakat sekitar menyebabkan penurunan kawasan RTH akibat alih fungsi lahan, sehingga menyebabkan berkurangnya daerah resapan air.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini bisa dilihat pada bagan alir dalam Gambar 1. Keberadaan data sumberdaya air, budaya masyarakat, kelembagaan di Kecamatan Bumiaji, pendidikan, dan mata pencaharian dapat digunakan "stakeholders" membuat suatu perencanaan pengelolaan tentang sumberdaya air (Gambar 1, alur a).

Proses perencanaan yang telah dilakukan menentukan hasil perencanaan yang dilakukan. Fakta di lapangan kondisi DAS Brantas di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo mengalami degradasi yang ditandai dengan banyak ditemukannya makrozoobenthos indikator degradasi, yaitu Tipulidae, Tubificidae, Chironomidae, Lumbriculidae; serta menimbulkan pencemaran dan sedimentasi (Gambar 1, alur b).

Hasil evaluasi perencanaan ini dapat dijadikan sebagai salah satu masukan untuk penyusunan perencanaan pengelolaan sumberdaya air di Kecamatan Bumiaji bagi "stakeholders" (lihat Gambar 1, alur c).



Gambar 1. Bagan alir permasalahan

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengevaluasi proses perencanaan yang telah dilakukan oleh BP DAS Brantas.
2. Mengetahui faktor pendorong dan faktor penghambat dalam perencanaan pengelolaan DAS Brantas.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Akademisi

Memberikan informasi keilmuan dan proses perencanaan sumberdaya air yang telah dilakukan.

2. "Stakeholder"

Masukan dan informasi bagi penentu kebijakan dalam proses perencanaan khususnya instansi pemerintah terkait yang terlibat dalam penentuan kebijakan proses perencanaan DAS Brantas, seperti BAPEDA Kota Batu, DPRD Kota Batu, Dinas Sumberdaya Air dan Energi (SDAE), Dinas Pertanian dan Peternakan, Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLH), Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Dinas Kebersihan Pertamanan (DKP), Dinas Kesehatan, BP DAS Brantas, serta Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), akademisi, dan tokoh masyarakat.

3. Masyarakat

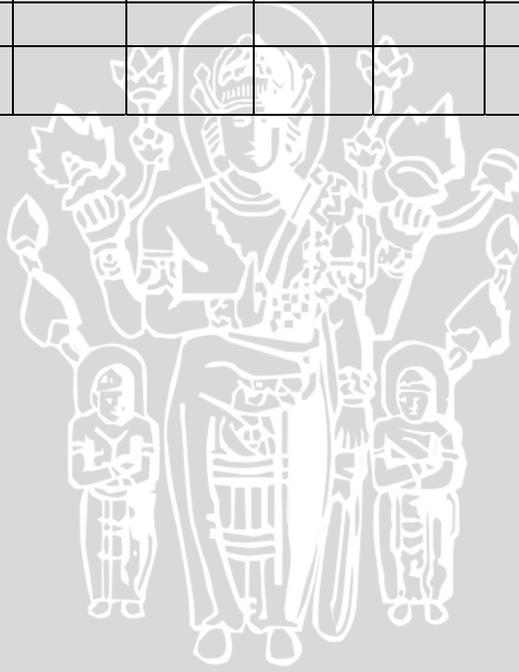
Menggugah kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan khususnya perairan.

1.5 Tempat dan Waktu

Kegiatan pengkajian ini dilaksanakan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur. Waktu pengkajian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2007 - Juli 2008 (Tabel 1).

Tabel 1. Jadwal pelaksanaan penelitian

Kegiatan	Kegiatan																											
	Desember			Januari			Februari			Maret			April			Mei			Juni			Juli						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Survai	x				x																							
Proposal								x	x	x	x	x	x	x	x	x												
Pengambilan data																	x	x	x	x	x	x	x	x				
Analisis data																					x	x	x	x	x	x	x	x
Penyusunan Laporan																					x	x	x	x	x	x	x	x



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Evaluasi

Evaluasi adalah suatu usaha untuk mengukur dan memberi nilai secara obyektif mengenai pencapaian hasil-hasil yang telah direncanakan sebelumnya. Evaluasi dalam fungsi manajemen berurusan dan berusaha untuk mempertanyakan efektifitas dan efisiensi pelaksanaan dari suatu rencana sekaligus mengukur se-obyektif mungkin hasil-hasil pelaksanaan itu dengan ukuran-ukuran yang dapat diterima pihak-pihak yang mendukung maupun yang tidak mendukung (Aji dan Sirait, 1984).

Mitchell *et al.*, (2003) menjelaskan bahwa evaluasi dilakukan karena beberapa alasan sebagai berikut :

1. Untuk mengevaluasi kondisi umum lingkungan.
2. Membuat data dasar lingkungan, kecenderungan dan akibat-akibat ganda.
3. Mendokumentasikan beban lingkungan, sumberdaya dan dampak.
4. Menguji model lingkungan dan hasil penelitian.
5. Menentukan efektifitas peraturan lingkungan.
6. Mendidik masyarakat tentang kondisi lingkungan.
7. Memberikan informasi kepada para pengambil keputusan.

Menurut Aji dan Sirait (1984), pengertian evaluasi sering digunakan untuk menunjukkan tahap-tahap di dalam siklus pengelolaan proyek yang secara umum dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

1. Evaluasi pada Tahap Perencanaan

Kata "Evaluasi" sering digunakan untuk memilih dan menentukan skala prioritas terhadap berbagai alternatif dan kemungkinan terhadap cara pencapaian tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya.

2. Evaluasi pada Tahap Pelaksanaan

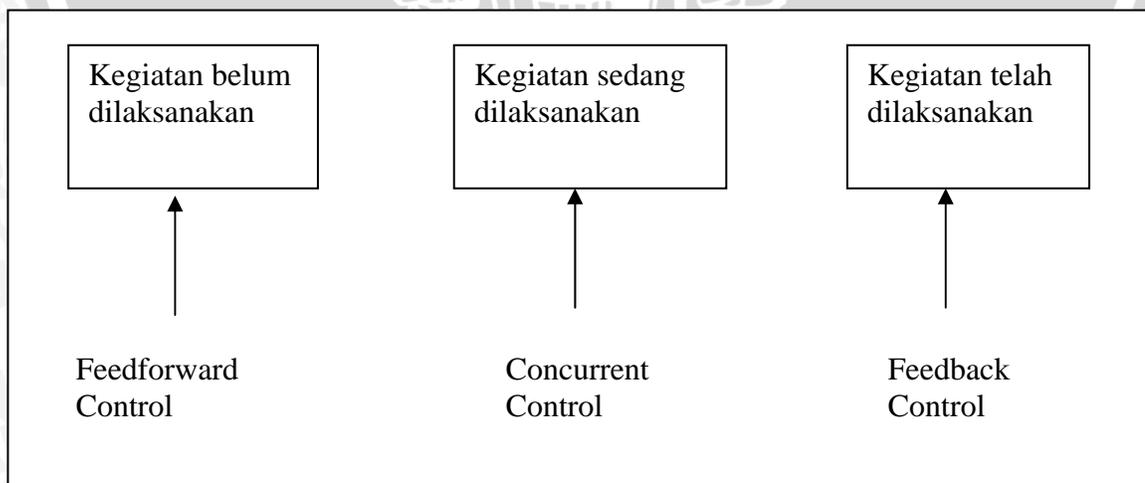
Evaluasi pada tahap ini adalah melakukan analisa untuk menentukan tingkat kemajuan pelaksanaan dibanding dengan rencana.

3. Evaluasi pada Tahap Purna Pelaksanaan

Evaluasi tahap ini adalah menilai dan menganalisa hasil pelaksanaan dibandingkan dengan rencana, yakni apakah dampak yang dihasilkan oleh pelaksanaan kegiatan tersebut sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

2.1.1 Model Evaluasi

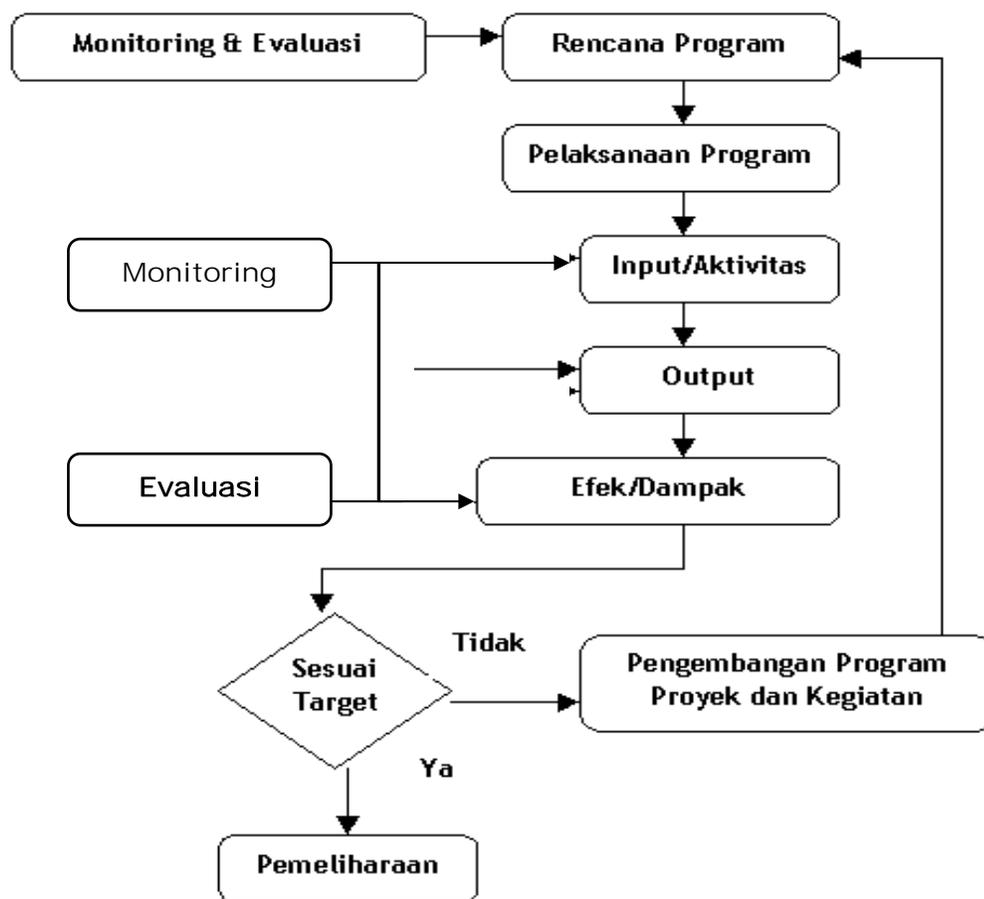
Menurut Handoko (2000), tiga tipe dasar pengawasan, yaitu (1) pengawasan pendahuluan, (2) pengawasan "concurrent", dan (3) pengawasan umpan balik, seperti ditunjukkan pada gambar di bawah ini (Gambar 2).



Gambar 2. Tiga tipe pengawasan

Ketiga bentuk pengawasan tersebut sangat berguna bagi manajemen. Pengawasan pendahuluan cukup memadai untuk memungkinkan membuat tindakan koreksi dan tetap dapat mencapai tujuan.

Kegiatan monitoring dan evaluasi secara skematis berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS No. 52 Tahun 2001 ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan Monitoring dan Evaluasi dalam Hubungan dengan Pengembangan Program (Ngadiono, 1985 dalam Kepmenhut No. 52 Tahun 2001)

Monitoring pengelolaan DAS adalah proses pengamatan data dan fakta yang pelaksanaannya dilakukan secara periodik dan terus menerus terhadap masalah : (1) jalannya kegiatan, (2) penggunaan input, (3) hasil akibat kegiatan yang dilaksanakan

(output), dan (4) faktor luar atau kendala yang mempengaruhinya. Evaluasi pengelolaan DAS adalah proses pengamatan dan analisis data dan fakta, yang pelaksanaannya dilakukan menurut kepentingannya mulai dari penyusunan rencana program, pelaksanaan program dan pengembangan program pengelolaan DAS. Hasil evaluasi pada pengembangan program akan berguna sebagai masukan bagi penyusunan rencana program pada tahapan berikutnya. Untuk memperoleh data dan informasi yang dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai perkembangan keragaman DAS, maka diperlukan kegiatan monitoring dan evaluasi DAS yang ditekankan pada aspek penggunaan lahan, tata air, sosial ekonomi dan kelembagaan (Kepmenhut No. 52 Tahun 2001). Uraian singkat tentang masing-masing aspek yang akan dilakukan pada kegiatan monitoring dan evaluasi yaitu:

1. Monitoring dan Evaluasi Penggunaan Lahan

Kegiatan ini dimaksudkan untuk memperoleh gambaran mengenai perubahan jenis, penggunaan, pengelolaan lahan, tingkat kesesuaian penggunaan lahan dan erosi pada suatu DAS atau Sub DAS. Tujuan monitoring dan evaluasi ini adalah untuk mengetahui perubahan kondisi lahan terutama menyangkut ada tidak adanya kecenderungan degradasi lahan.

2. Monitoring dan Evaluasi Tata Air

Monitoring tata air dimaksudkan untuk mengetahui perkembangan kuantitas, kualitas dan kontinuitas aliran air dari DAS atau Sub DAS bersangkutan setelah dilaksanakan kegiatan pengelolaan DAS.

3. Monitoring dan Evaluasi Sosial Ekonomi

Kegiatan ini dimaksudkan untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh dan hubungan timbal balik antara faktor-faktor ekonomi dengan kondisi sumber daya

alam (tanah, air dan vegetasi) di dalam DAS atau Sub DAS. Sasaran yang ingin dicapai adalah mengetahui perubahan kondisi sosial ekonomi sebelum ada kegiatan pengelolaan DAS dan setelah adanya kegiatan pengelolaan.

4. Monitoring dan Evaluasi Kelembagaan

Salah satu indikator yang penting dimonitor dan evaluasi dalam kelembagaan pengelolaan DAS adalah KISS (koordinasi, integrasi, sinkronisasi dan simplifikasi) karena pengelolaan DAS melibatkan multi “stakeholders”, multi sektor dan multi disiplin.

5. Kriteria dan Indikator Kinerja DAS

Penetapan kriteria dan indikator kinerja DAS diupayakan agar relevan dengan tujuan penetapan kriteria dan indikator dan diharapkan mampu menentukan bahwa kegiatan pengelolaan DAS dianggap berhasil atau kurang/tidak berhasil. Dengan kata lain, status atau "kesehatan" suatu DAS dapat ditentukan dengan menggunakan kriteria-kriteria kondisi Penggunaan Lahan, Sosial, Ekonomi dan Kelembagaan.

2.1.2 Masalah Evaluasi

Usaha-usaha evaluasi dilakukan terhadap suatu proyek yang sedang berlangsung maupun yang sudah selesai berkisar soal tanggungjawab dari pengelola proyek terhadap kelambatan-kelambatan yang terjadi pada pelaksanaan proyek. Hal ini menyebabkan evaluasi dianggap sebagai momok yang siap menjatuhkan pengelola proyek, akibatnya evaluasi menjadi tidak populer (Aji dan Sirait, 1984).

Menurut Martina (2007), proses perencanaan pengelolaan sumberdaya air yang dilaksanakan di Kota Batu untuk periode tahun 2006-2011 dilakukan dengan pendekatan

”top down and bottom up”. Profil kegiatan yang dilakukan di Kelurahan Temas melibatkan banyak sektor antara lain pemukiman, pertanian, peternakan, perindustrian, dan lingkungan hidup. Profil masalah menunjukkan betapa kompleksnya permasalahan yang ada baik yang bersifat teknis, sumberdaya manusia, dan kelembagaan. Proses perencanaan pengelolaan sumberdaya air di Kelurahan Temas selama ini belum terpadu. Faktor pendorongnya adalah adanya dukungan dan kesadaran masyarakat, SDM yang berkualitas, dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air. Faktor penghambatnya adalah kurang koordinasi antara dinas-dinas yang terkait, egosektoral, masyarakat kurang mampu mengidentifikasi kebutuhannya, serta pendanaan yang terbatas.

Menurut Zaudjat (2007), dari hasil evaluasi perencanaan program Rencana Penataan dan Revitalisasi Kali Mas berdasarkan analisis responden dan kondisi di lapangan masih bersifat ”topdown”. Profil kegiatan di Kali Mas melibatkan banyak sektor antara lain lingkungan, sosial budaya, ekonomi, teknis dan koordinatif atau kelembagaan. Penentuan prioritas masalah dan program yang dijalankan ditentukan dengan kesepakatan sebagai bentuk dari hasil diskusi. Perencanaan pengelolaan Kali Mas selama ini belum terpadu. Faktor pendorongnya adalah rencana kawasan wisata di sepanjang daerah Kali Mas serta keinginan masyarakat untuk berpartisipasi dalam program revitalisasi. Faktor penghambatnya adalah tidak dapat menentukan skala prioritas, kurangnya dana, dan masyarakat tidak selalu dilibatkan dalam pengambilan keputusan.

2.2 Konsep dan Definisi Pengelolaan DAS

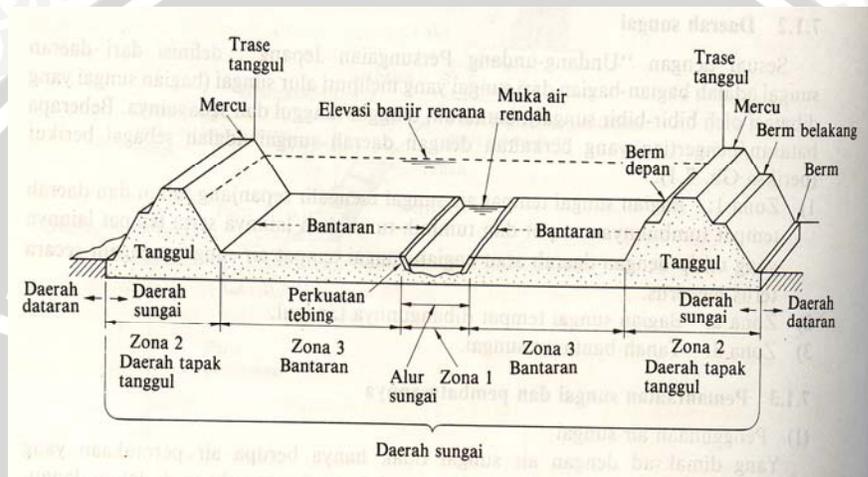
2.2.1 Batas Daerah Aliran Sungai

Daerah Aliran Sungai (DAS) secara umum didefinisikan sebagai suatu hamparan wilayah atau kawasan yang dibatasi oleh pembatas topografi (punggung bukit) yang menerima, mengumpulkan air hujan, sedimen, dan unsur hara, serta mengalirkannya melalui anak-anak sungai dan keluar pada sungai utama ke laut atau danau. DAS merupakan ekosistem, dimana unsur organisme dan lingkungan biofisik serta unsur kimia berinteraksi secara dinamis yang di dalamnya terdapat keseimbangan "inflow" dan "outflow" dari material dan energi (bappenas.go.id, 2007).

Batasan-batasan DAS berdasarkan fungsinya dibagi menjadi tiga, yaitu:

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

Sungai merupakan satu kesatuan antara wadah air dan air yang mengalir (Sunaryo *et al.*, 2005). Daerah sungai adalah bagian dari sungai yang meliputi alur sungai (bagian sungai yang dibatasi oleh bibir-bibir sungai), bantaran, tanggul dan sebagainya (Sosrodarsono dan Tominaga, 1985). Beberapa batasan atau pengertian yang berkaitan dengan daerah sungai dapat dilihat pada Gambar 4.

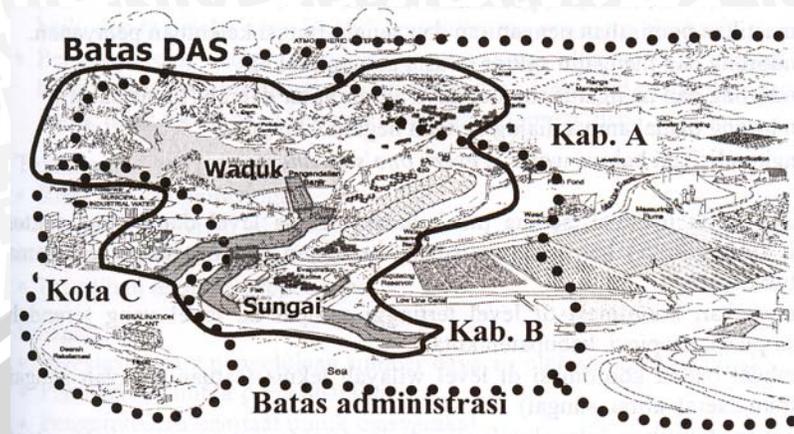


Gambar 4. Skema daerah sungai (Sosrodarsono dan Tominaga, 1985).

Keterangan :

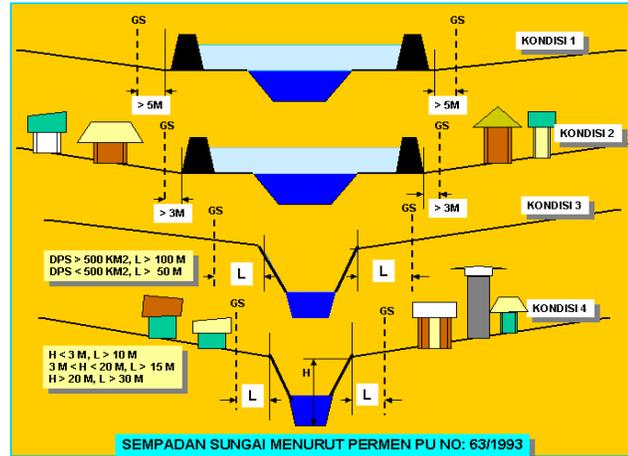
- 1) Zona 1 : bagian sungai tempat air sungai mengalir sepanjang tahun dan daerah tempat tumbuhnya rumput dan tumbuh-tumbuhan lainnya.
- 2) Zona 2 : bagian sungai tempat dibangunnya tanggul
- 3) Zona 3 : tanah bantaran sungai

Kodoatie dan Roestam (2005), menyatakan bahwa sumberdaya air meliputi aliran permukaan tanah dan air tanah. Aliran permukaan dapat ditentukan dengan pembagian DAS (batas hidrologi) dan batas administrasi (propinsi, kabupaten atau kota). Gambaran batas DAS dan batas administrasi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Batas DAS dan batas administrasi (Kodoatie dan Roestam, 2005)

Garis Sempadan Sungai adalah garis batas luar pengaman sungai (sda.pu.go.id, 2007). Sempadan sungai merupakan kawasan sepanjang kiri kanan sungai, termasuk sungai buatan, kanal, saluran irigasi, yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi sungai. Perlindungan terhadap sempadan sungai dilakukan untuk melindungi dari kegiatan yang dapat mengganggu dan merusak kualitas air sungai, kondisi fisik pinggir dan dasar sungai serta mengamankan aliran sungai. Gambar 6 menyajikan batas wilayah sempadan sungai berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.63/1993 Pasal 6 dan 7 tentang Garis Sempadan Sungai.



Gambar 6. Batas Wilayah Sempadan Sungai

Keterangan:

1. Kondisi 1 : Garis sempadan sungai bertanggul di luar kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 5 (lima) meter di sebelah luar sepanjang kaki tanggul.
2. Kondisi 2 : Garis sempadan sungai bertanggul di dalam kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 3 (tiga) meter di sebelah luar kaki tanggul.
3. Kondisi 3 : Sungai besar yaitu sungai yang mempunyai daerah pengaliran sungai seluas 500 (lima ratus) km^2 atau lebih. Garis sempadan sungai tidak bertanggul di luar kawasan perkotaan pada sungai besar ditetapkan, sedangkan pada sungai-sungai kecil sekurang-kurangnya 100 (seratus) meter.
4. Kondisi 4 : Sungai kecil yaitu sungai yang mempunyai daerah pengaliran sungai seluas kurang dari 500 (lima ratus) km^2 . Garis sempadan sungai tidak bertanggul di luar kawasan perkotaan pada sungai kecil sekurang-kurangnya 50 lima puluh meter dihitung dari tepi sungai pada waktu yang ditetapkan.

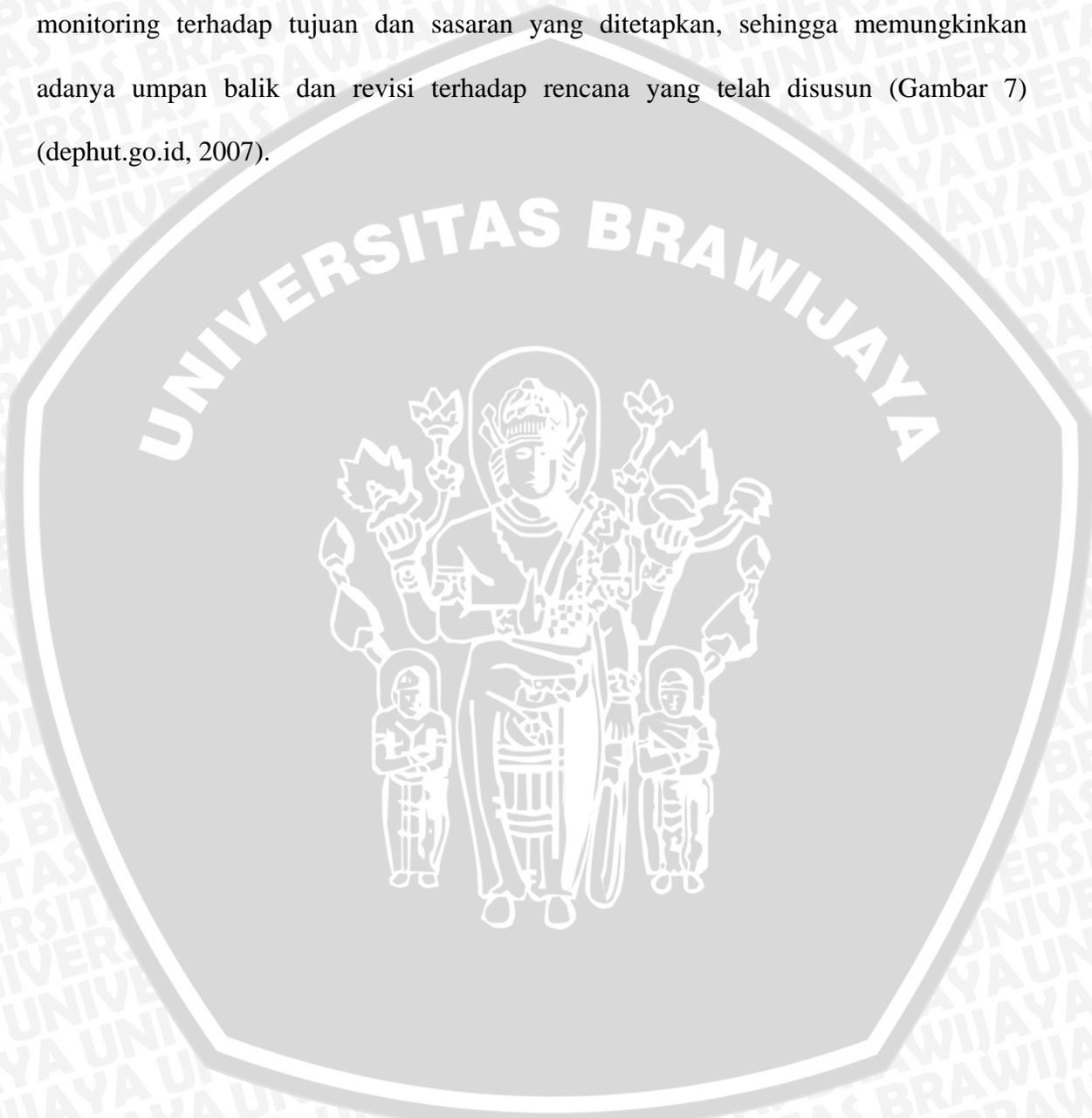
2.2.2 Perencanaan Terpadu

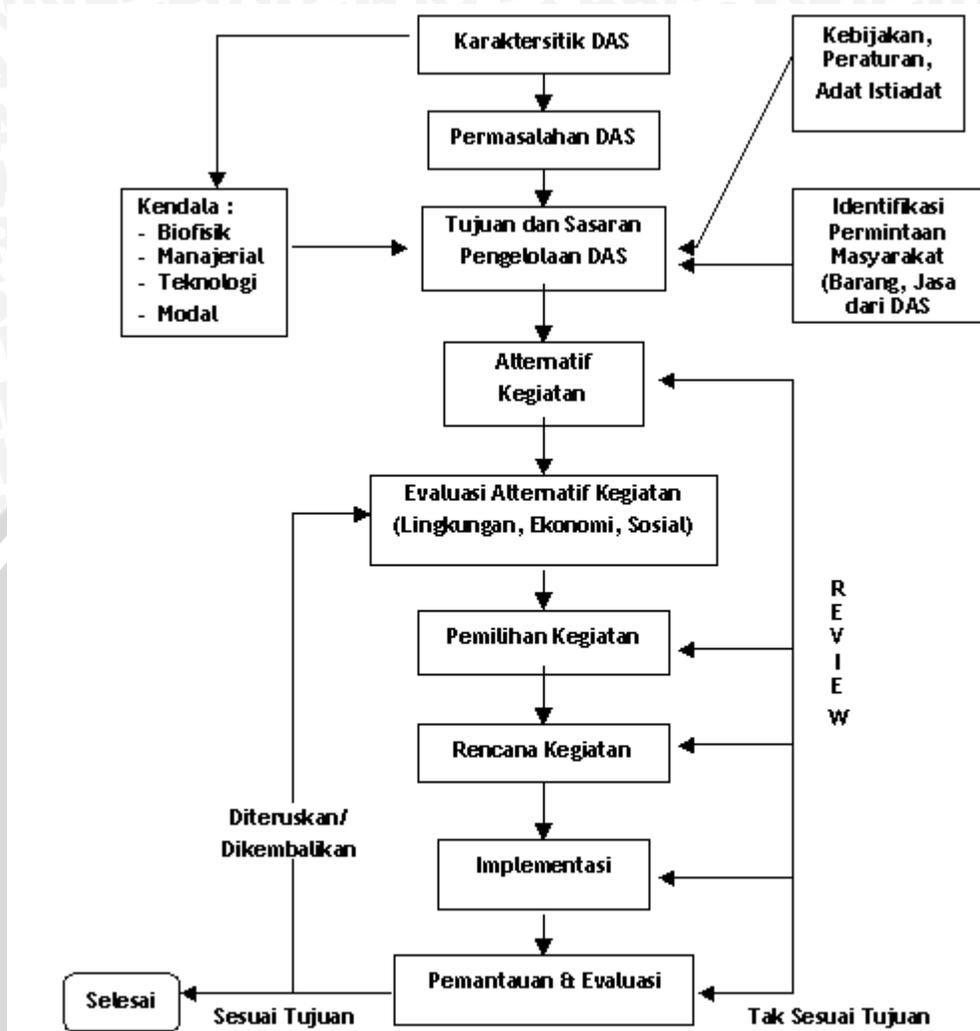
Perencanaan adalah hal memilih dan menghubungkan fakta-fakta serta hal membuat dan menggunakan dugaan-dugaan mengenai masa yang akan datang dalam hal menggambarkan dan merumuskan kegiatan-kegiatan yang diusulkan yang dianggap perlu untuk mencapai hasil-hasil yang diinginkan (Moekijat, 1980 *dalam* Tarigan, 2005).

Perencanaan terpadu dimaksudkan untuk mengkoordinasikan dan mengarahkan berbagai aktivitas dari dua atau lebih sektor dalam perencanaan pembangunan. Perencanaan terpadu biasanya dimaksudkan sebagai suatu upaya secara terprogram untuk mencapai tujuan yang dapat mengharmoniskan dan mengoptimalkan antara kepentingan untuk memelihara keterlibatan masyarakat dan pembangunan ekonomi (Dahuri *et al.*, 2004). Menurut Hanson *dalam* Dahuri *et al.*, (2004), perencanaan pembangunan secara terpadu sebagai suatu upaya secara bertahap dan terprogram untuk mencapai tingkat pemanfaatan sistem sumberdaya alam secara optimal dengan memperhatikan semua dampak lintas sektor yang mungkin timbul.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS No. 52 Tahun 2001, evaluasi pengelolaan DAS adalah proses pengamatan dan analisis data dan fakta, pelaksanaannya dilakukan menurut kepentingannya mulai dari penyusunan rencana program, pelaksanaan program dan pengembangan program pengelolaan DAS. Hasil evaluasi pada pengembangan program akan berguna sebagai masukan bagi penyusunan rencana program pada tahapan berikutnya. Untuk memperoleh data dan informasi menyeluruh mengenai perkembangan DAS diperlukan kegiatan monitoring dan evaluasi yang ditekankan pada aspek penggunaan lahan, tata air, sosial dan ekonomi, dan kelembagaan. Hal yang sangat perlu

diperhatikan dalam perencanaan adalah bahwa perencanaan tidak selesai hanya dengan dihasilkannya dokumen rencana, tetapi sebagai proses yang berulang dan mengait dengan aktivitas-aktivitas pengelolaan DAS. Setelah rencana dilaksanakan maka perlu monitoring terhadap tujuan dan sasaran yang ditetapkan, sehingga memungkinkan adanya umpan balik dan revisi terhadap rencana yang telah disusun (Gambar 7) (dephut.go.id, 2007).





Gambar 7. Proses Berulang "Iterative Process" Perencanaan Dalam Pengelolaan DAS (dephut.go.id, 2007)

2.2.3 Materi Pokok Rencana Pengelolaan DAS

Rencana Rencana Pengelolaan DAS Terpadu secara umum meliputi : perumusan tujuan dan sasaran, strategi pencapaian tujuan, perumusan kebijakan, program dan kegiatan yang didasarkan kepada data dan informasi serta kajian yang komprehensif (ekologi, ekonomi, sosial, dan kelembagaan), serta sistem pemantauan dan evaluasi.

1. Data dan Informasi yang Dibutuhkan

- a. Sasaran lokasi perencanaan meliputi : (1) Nama DAS, luas, wilayah administratif (kabupaten dan propinsi), letak geografis; (2) Sejarah pengelolaan, bangunan-bangunan vital yang ada dan upaya-upaya yang telah dilakukan; (3) Rencana pengelolaan yang telah ada; (4) Stakeholders dan peranannya yang terlibat dalam pengelolaan baik secara individu maupun lembaga.
- b. Uraian tentang DAS dan Karakteristik alami dari DAS, antara lain: (1) Iklim (curah hujan, suhu, kelembaban), (2) Topografi, (3) Tanah, (4) Pola aliran, (5) Geologi dan hidrogeologi, (6) Hidrologi (kualitas, kuantitas dan distribusi), (7) Penggunaan Lahan, (8) Erosi dan sedimentasi, (9) Sosial ekonomi, (10) Kelembagaan.

2. Analisis Permasalahan

Identifikasi isu pokok dan permasalahan antara lain : (1) Lahan kritis (penyebab, luas dan distribusi), (2) Kondisi habitat (daerah perlindungan keanekaragaman hayati), (3) Sedimentasi (sumber, laju, dampak), (4) Kualitas air (sumber polutan, kelas, waktu), (5) Masalah penggunaan air tanah dan air permukaan, (6) Daerah rawan bencana (banjir dan longsor), (7) Masalah sosial ekonomi dan kelembagaan, (8) Masalah tata ruang dan penggunaan lahan, (9) Permasalahan antara hulu dan hilir, (10) Konflik pemanfaatan sumberdaya.

3. Penetapan Tujuan dan Sasaran

Tujuan dan sasaran perlu dirumuskan dengan jelas, dapat diukur tingkat pencapaiannya, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Ukuran-ukuran tingkat pencapaian tujuan dan sasaran dirumuskan dalam bentuk criteria dan indicator tujuan dan sasaran.

Tujuan dari suatu pengelolaan sumberdaya dalam suatu kurun waktu tertentu perlu mempertimbangkan : (1) Isu-isu utama (*Critical issues*), yaitu suatu keadaan atau fenomena yang perlu segera diatasi/ ditanggulangi/ dikendalikan; (2) Kondisi sumberdaya kini dan kecenderungannya yang terkait dengan isu utama; (3) Kapasitas sumberdaya (manusia, finansial dan infrastruktur, kelembagaan) yang dimiliki oleh “DAS” (institusi pemerintah dan non pemerintah yang ada di suatu DAS); (4) Kondisi eksternal yang mempengaruhi pengurusan dan pengelolaan sumberdaya di dalam DAS yang mempengaruhi pengelolaan sumberdaya di dalam DAS. Salah satu cara perumusan tujuan adalah dengan cara melihat struktur keterkaitan antara faktor yang menyebabkan suatu isu dikenal dengan istilah LFA (*Logical Framework Analysis*).

4. Strategi Pencapaian Tujuan

Strategi dalam konteks ini meliputi Kebijakan, Program, dan Kegiatan dalam rangka mewujudkan tujuan dan sasaran. kebijakan diartikan sebagai ketentuan-ketentuan yang disepakati pihak-pihak terkait dan ditetapkan oleh yang berwenang untuk dijadikan pedoman, pegangan atau petunjuk bagi setiap usaha/kegiatan aparatur pemerintah ataupun masyarakat agar tercapai dan tujuan kelancaran dan keterpaduan dalam upaya mencapai sasaran, termasuk sistem insentif yang diperlukan. Kebijakan bersifat mungkin (*enabling insentif*), yang dapat mendorong terlaksananya program dan kegiatan dan dihindari bersifat menghambat (disinsentif), bagi pelaksanaan program dan kegiatan.

Program adalah serangkaian kegiatan sistematis dalam rangka mencapai sasaran dan tujuan; sedangkan kegiatan adalah tindakan yang dilakukan oleh suatu instansi baik pemerintah maupun non-pemerintah formal maupun informal dengan memanfaatkan sumber daya yang ada untuk menghasilkan sesuatu yang menunjang tercapainya sasaran dan tujuan. Dalam merumuskan kegiatan dan program, hal yang perlu diperhatikan

adalah asupan (input), proses, luaran (output) dan hasil (outcome) dari setiap kegiatan yang dapat diukur dengan menggunakan indikator yang ditetapkan.

Pelaksanaan kegiatan seringkali berhadapan dengan masalah eksternal di luar kemampuan/ kewenangan pelaksana kegiatan atau kondisi-kondisi yang ada. Kondisi-kondisi ini dalam perencanaan dapat ditempatkan sebagai asumsi-asumsi yang dapat diperkirakan. Apabila asumsi-asumsi dan kebijakan yang diperlukan diduga akan sulit diwujudkan tanpa upaya khusus, maka asumsi-asumsi dan kebijakan yang perlu ada tersebut ditetapkan sebagai pra-kondisi untuk dapat terlaksananya program dan kegiatan, sedangkan kondisi yang sangat sulit untuk diatasi dalam pelaksanaan program dan kegiatan ditempatkan sebagai kendala, sehingga program dan kegiatan dirumuskan dalam kondisi kendala yang ada.

5. Perumusan Program dan Kegiatan

Salah satu pendekatan yang mungkin digunakan dalam merumuskan program dan kegiatan adalah melalui metode LFA (*Logical Framework Analysis*). Metode ini dimulai dengan mengidentifikasi akar masalah "root problems". Akar-akar masalah ini merupakan fokus dalam menyusun strategi pencapaian tujuan. Kegiatan adalah tindakan untuk mengatasi setiap akar masalah. Rangkaian tindakan penyelesaian "akar masalah" dapat dijadikan sebagai program. Program dan kegiatan disajikan berdasarkan tata waktu dan spasial, yaitu diketahui rencana (periode waktu) dan lokasinya. Kunci keberhasilan dalam merumuskan tujuan dan sasaran yang jelas terukur, serta strategi pencapaiannya adalah ketersediaan dan akurasi data serta informasi tentang kondisi kini dan prediksi perubahan di masa datang.

6. Rencana Implementasi

Program dan kegiatan yang telah dirumuskan selanjutnya dijabarkan lebih lanjut dalam rencana implementasi. Dalam rencana implementasi menggambarkan peran serta tanggung jawab setiap stakeholder sesuai dengan tugas dan fungsinya. Rencana implementasi memuat tentang jenis kegiatan, lokasi, organisasi pelaksana/penanggung jawab, tata waktu, sumber dana.

7. Pemantauan dan Evaluasi

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemantauan dan evaluasi antara lain:

(1) Sistem pemantauan dan evaluasi yang dilakukan, meliputi, asupan proses, keluaran, dan hasil; (2) Indikator-indikator kinerja yang perlu dimonitor dalam kerangka evaluasi kinerja kegiatan dan program; (3) Instrumen monitoring dan evaluasi, mencakup metode monitoring (alat, cara, lokasi dan waktu) serta metode evaluasi; (4) Agen/aktor yang bertanggungjawab terhadap monitoring suatu indikator; (5) Pencapaian indikator kinerja, dan mekanisme umpan balik “feed back mechanism” bagi perbaikan kinerja; (6) Rencana jumlah dan sumber anggaran, dan mekanisme penganggaran.

8. Analisa Peran Stakeholders

Berdasarkan kebijakan, program dan kegiatan yang telah disusun dan disepakati bersama, maka ditindaklanjuti dengan distribusi tugas dan tanggung jawab sesuai dengan tupoksi masing-masing “stakeholders”. Dengan demikian akan menjamin digunakannya Rencana Pengelolaan DAS Terpadu sebagai acuan oleh berbagai instansi pemerintah maupun swasta yang Terpadu sebagai acuan oleh berbagai instansi pemerintah maupun swasta yang berkepentingan dalam pengelolaan sumberdaya alam di wilayah DAS bersangkutan.

2.2.4 Proses Penyusunan Rencana

Menurut Kepmenhut No. 26 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu, tahapan penyusunan rencana meliputi :

1. Persiapan

Fokus dalam tahap persiapan adalah menentukan inisitor dan aktor dari stakeholder yang ada dengan tugas pokok menyusun kerangka acuan (TOR) DAS. Apabila dan pembentukan Tim Perencana pengelolaan di dalam wilayah kerja BPDAS sudah ada Forum DAS maka hal itu dapat dijadikan modal dasar untuk penyusunan tim. Semua forum tersebut merupakan modal penting sebagai media komunikasi pengelolaan sumberdaya DAS yang perlu tetap dijaga dan diperkuat kapasitas kelembagaannya. BP DAS atau instansi lain dapat berperan sebagai salah satu fasilitator dan atau lembaga inisiator dalam proses partisipasi awal perencanaan Pengelolaan DAS Terpadu. Lembaga inisiator seyogyanya memiliki kapasitas dalam hal akses dan pemahaman terhadap isu dan permasalahan dalam pengelolaan sumberdaya terpadu suatu DAS yang didukung dengan data dan informasi yang akurat.

Beberapa hal yang perlu dilakukan adalah : (1) identifikasi organisasi/instansi yang akan dilibatkan dalam proses; (2) identifikasi "forum pengelolaan DAS" yang sudah ada dan kegiatankegiatan yang sudah dilaksanakan; (3) identifikasi peran yang mungkin dilakukan oleh organisasi/instansi yang akan dilibatkan dalam proses awal penyusunan rencana, (4) identifikasi isu dan masalah-masalah yang ada dalam DAS berdasarkan persepsi lembaga inisiator.

Keluaran tahap persiapan selain dokumen persiapan juga harus menghasilkan : (1) Tim Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu yang melibatkan berbagai instansi terkait dan pakar/tenaga ahli yang ditetapkan melalui Surat Keputusan Bupati

/Walikota untuk DAS yang dalam satu kabupaten/kota atau Gubernur untuk DAS yang lintas kabupaten/kota atau lintas propinsi; (2) Kerangka Kacuan Kerja yang memuat bahanbahan substansial yang diperlukan dalam proses partisipasi awal perencanaan. Bahan-bahan tersebut minimal meliputi latar belakang, maksud dan tujuan, sasaran lokasi, data dan informasi awal, metodologi, hasil yang diinginkan, susunan Tim, tata waktu dan biaya pelaksanaan.

2. Penyusunan Rencana Kerja

Fokus utama menyusun rencana kerja, pembentukan tim kerja yang akan bertanggung jawab melaksanakan kegaitan pengelolaan DAS terpadu. Tim harus menggambarkan siapa yang bertanggung jawab, rencanan tata waktu pertemuan dan agenda pertemuan. Selain itu substansi rencana perlu disampaikan sebagai gambaran mengenai data dan informasi yang diperlukan dalam menyusun agenda-agenda proses yang diperlukan.

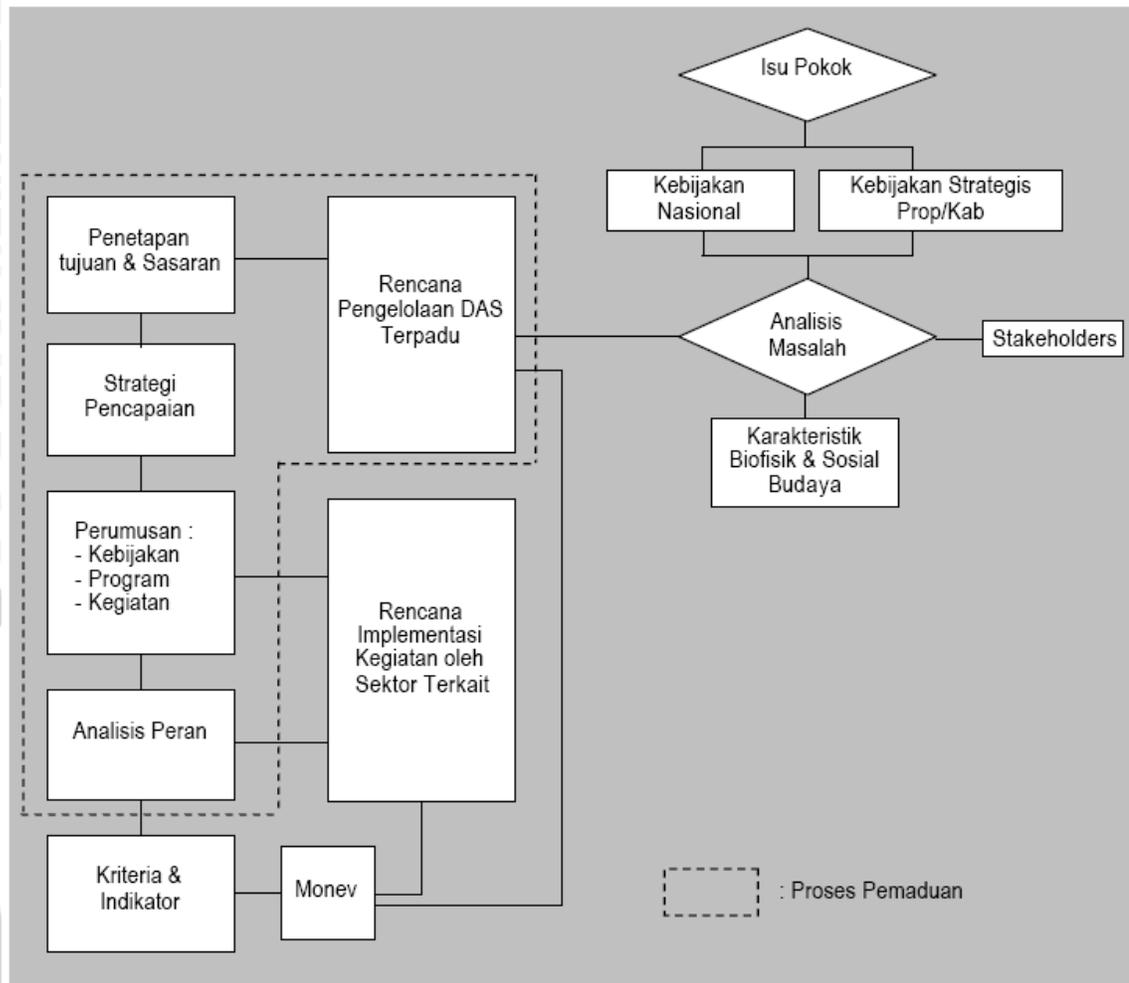
Output dari proses ini adalah kesepakatan peran masing-masing dalam: (1) meyediakan data dan informasi serta kajian-kajian yang diperlukan untuk terwujudnya substansi Rencana yang terpadu; (2) mengisi agenda-agenda proses selanjutnya dan penyelenggara, tempat, dan waktu proses berikutnya. Tim penyusun rencana pengelolaan DAS terpadu harus menggambarkan komposisi keterwakilan berbagai disiplin ilmu, keterwakilan stakeholders, dan perwakilan wilayah.

3. Pelaksanaan Kegiatan

Proses pelaksanaan perumusan substansi rencana mencakup isu dan permasalahan, kerangka logis penyelesaian masalah, perumusan tujuan dan sasaran, kebijakan, program dan kegiatan, kelembagaan implementasi rencana, monitoring dan evaluasi. (1) Isu dan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan

sumberdaya DAS (narasi dilengkapi dengan data dan informasi penunjang yang disajikan secara spasial); (2) kerangka logis penyelesaian masalah yang berisi : Tujuan dan indikator tujuan yang akan dicapai dalam kurun waktu tertentu dalam pengelolaan sumberdaya DAS. Serta, sasaran dan indikator sasaran yang akan dicapai dalam periode tertentu dalam kurun waktu pencapaian tujuan dalam pengelolaan sumberdaya DAS. (dilengkapi dengan data dan informasi kuantitatif yang mendukung pernyataan tujuan dan sasaran, serta rencana tata ruang yang akan diwujudkan dalam kurun waktu pencapaian tujuan); (3) Rencana program-program dan kegiatan-kegiatan yang disajikan secara spasial, yaitu dikaitkan dengan lokasi (kabupaten/kota) dan periode waktu pelaksanaan; (4) Kebijakan dalam pelaksanaan program dan kegiatan; (5) Rencana kelembagaan implementasi rencana, dan (6) Rencana kelembagaan monitoring, dan evaluasi.

Dalam setiap proses perumusan rencana disarankan agar melibatkan pakar/narasumber yang terkait dengan substansi perencanaan pengelolaan DAS terpadu misalnya mencakup pakar dalam bidang pengelolaan DAS, konservasi sumberdaya alam, hidrologi, pertanian, kehutanan, sosial ekonomi, dan kelembagaan. Para pakar tersebut bisa berasal dari instansi pemerintah, non pemerintrah seperti LSM, perguruan tinggi ataupun dari masyarakat sendiri. Tenaga akhli inti sangat dibutuhkan dalam hal perumusan/penulisan rencana secara sistematis mungkin harus direkrut secara khusus sebagai konsultan. Secara garis besar, proses penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Proses Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu (Kepmenhut No. 26 Tahun 2006)

2.2.5 Pengelolaan DAS Terpadu

Pengelolaan DAS terpadu mengandung pengertian bahwa unsur-unsur atau aspek-aspek yang menyangkut kinerja DAS dapat dikelola dengan optimal sehingga terjadi sinergi positif yang akan meningkatkan kinerja DAS dalam menghasilkan output, sementara itu karakteristik yang saling bertentangan yang dapat melemahkan kinerja DAS dapat ditekan sehingga tidak merugikan kinerja DAS secara keseluruhan (bappenas.go.id, 2007).

Pengelolaan DAS direncanakan dan dilaksanakan secara terpadu (multisektor), menyeluruh (antar daerah, hulu-hilir, kualitas-kuantitas), berkelanjutan (antar generasi), berwawasan lingkungan (konservasi ekosistem) dengan prinsip "satu sungai, satu rencana, satu pengelolaan terpadu" (Sunaryo *et al.*, 2005). Pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dituntut mampu merumuskan kebijakan berkaitan dengan pendayagunaan sumber daya alam dalam hal ini air (khususnya DAS), melalui penerapan 3 kriteria pemanfaatan, yaitu efisien, adil, dan berkelanjutan, sehingga diperlukan sistem pengambilan keputusan dan sistem kontrol yang partisipatif dan peran serta pemangku kepentingan (Mimbar, 2007).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS No.52 Tahun 2001, prinsip-prinsip dasar pengelolaan DAS antara lain sebagai berikut :

1. Satu sungai (dalam arti DAS) merupakan Kesatuan Wilayah Hidrologi yang mencakup beberapa wilayah administratif yang ditetapkan sebagai satu kesatuan wilayah pengelolaan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.
2. Dalam satu sungai hanya berlaku Satu Rencana Kerja yang terpadu (program dan tujuan atau sasaran), menyeluruh, berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.
3. Dalam satu sungai diterapkan Satu Sistem Pengelolaan yang dapat menjamin keterpaduan kebijakan, strategi perencanaan serta operasionalisasi kegiatan dari hulu sampai dengan hilir suatu DAS.

Menurut Sudaryanti (2003), yang disampaikan pada kegiatan pembinaan aparat Kabupaten Pasuruan, masalah dalam pengelolaan lingkungan hidup terdiri dari beberapa hal, yakni:

1. Bersifat teknis, disebabkan oleh faktor alam, misalnya letusan gunung api, badai dan lain-lain, dan kegiatan manusia di berbagai sektor misalnya kehutanan, pertanian, perindustrian, pembangunan prasarana dan sarana yang mengakibatkan masalah kekeringan, banjir, erosi, abrasi, pencemaran, dan kerusakan habitat flora fauna, minimnya perlindungan hukum terhadap sumberdaya alam di tingkat Kabupaten atau Kota.
2. Sumberdaya manusia, misalnya sifat empati kurang diberdayakan, persepsi yang negatif dan kurangnya komitmen terhadap pelestarian lingkungan hidup.
3. Kelembagaan yang "powerful" yang mempunyai kewenangan dalam koordinasi lintas sektor dalam perencanaan pengelolaan lingkungan hidup.

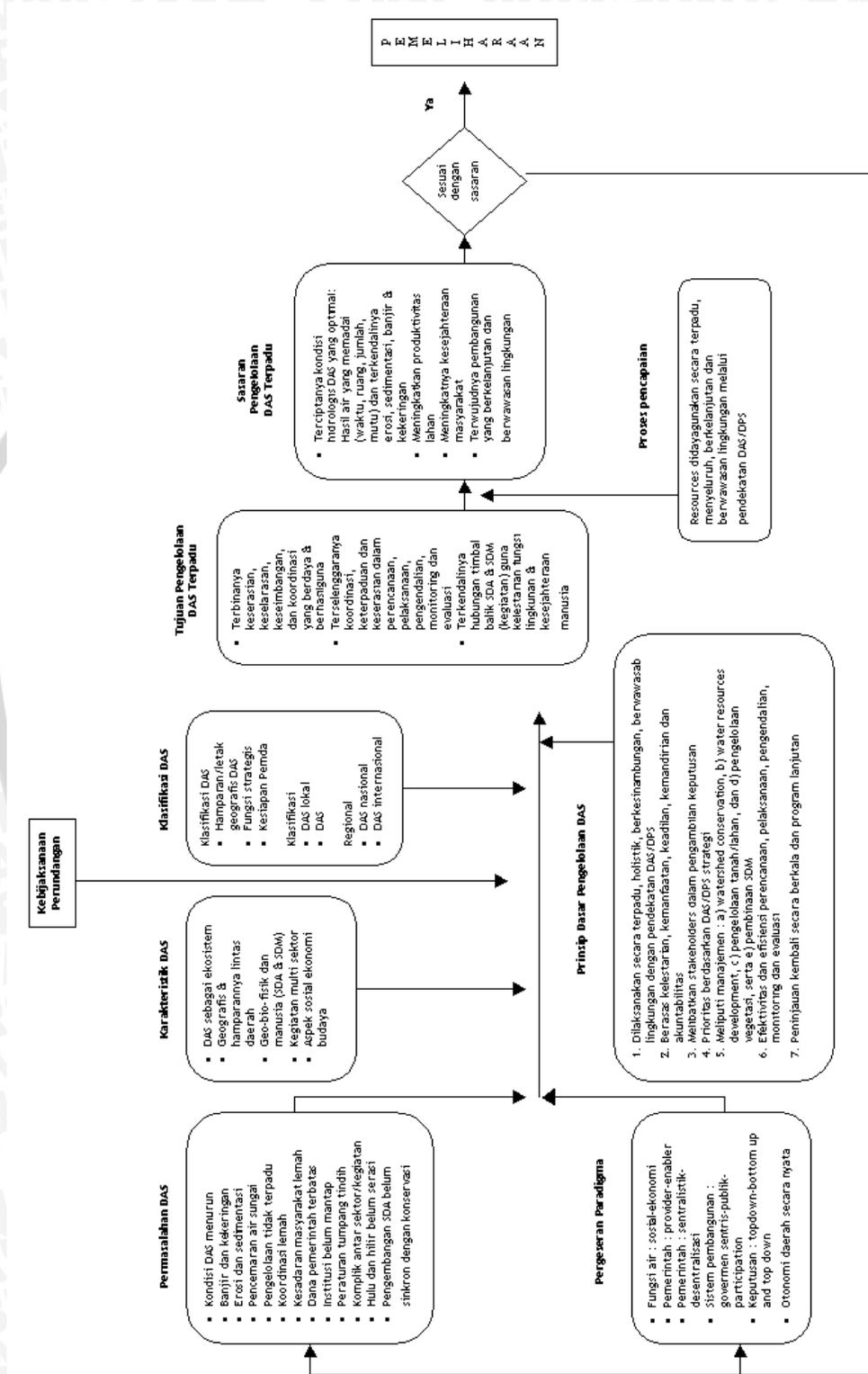
2.2.6 Kerangka Pikir Pengelolaan DAS Terpadu

Dalam pengelolaan DAS harus jelas tujuan dan sasaran yang diinginkan. Sasaran pengelolaan DAS yang ingin dicapai pada dasarnya berupa :

1. Terciptanya kondisi hidrologis yang optimal,
2. Meningkatnya produktivitas lahan yang diikuti oleh perbaikan kesejahteraan masyarakat,
3. Terbentuknya kelembagaan masyarakat yang tangguh dan muncul dari bawah (*bottom-up*) sesuai dengan sosial budaya setempat,
4. Terwujudnya pembangunan yang berkelanjutan, berwawasan lingkungan dan berkeadilan.

Oleh karena itu, perumusan program dan kegiatan disamping harus berorientasi pada pencapaian tujuan dan sasaran, juga harus disesuaikan dengan permasalahan yang dihadapi dengan mempertimbangkan pergeseran paradigma, karakteristik DAS, peraturan perundangan yang berlaku dan prinsip-prinsip dasar pengelolaan DAS. Uraian secara

sistematis dan rinci tentang pengelolaan DAS terpadu disajikan dalam kerangka pikir sebagaimana tertera pada Gambar 9 (dephut.go.id, 2007).



Gambar 9. Kerangka Pikir Pengelolaan DAS Terpadu (dephut.go.id, 2007).

2.2.7 Prinsip dan Kebijakan Dasar Pengelolaan Sumberdaya Air

Menurut Kodoatie *et al.*, (2002), prinsip dan kebijakan dasar pengelolaan sumberdaya air adalah :

Prinsip pengelolaan sumberdaya air :

1. Pengelolaan sumberdaya air pada dasarnya berupa pemanfaatan, perlindungan, dan pengendalian.
2. Pengelolaan sumberdaya air dilaksanakan secara terpadu, menyeluruh, berkelanjutan, berwawasan lingkungan dengan wilayah sungai (konservasi ekosistem) sebagai kesatuan pengelolaan.
3. Lingkup pengelolaan sumberdaya air meliputi: pengelolaan daerah tangkap hujan, kuantitas dan kualitas air, pengendalian banjir, dan pengelolaan lingkungan sungai.
4. Berlandaskan asas kelestarian, kemanfaatan, keadilan, dan kemandirian.
5. Pengelolaan menyeluruh dan terpadu infrastruktur keairan.

Kebijaksanaan dasar pengelolaan sumberdaya air :

1. Pengembangan dan pengelolaan sumberdaya air secara nasional dilakukan secara "holistic", terencana, dan berkelanjutan.
2. Perencanaan, pengembangan, dan pengelolaan sumberdaya air yang bersifat spesifik harus dilakukan secara terdesentralisasi.
3. Pendayagunaan sumber air harus berdasar prinsip partisipasi dan konsultasi pada masyarakat dan mendorong tumbuhnya komitmen antar pihak terkait.
4. Pendayagunaan sumber air yang berhasil memerlukan komitmen untuk mengembangkan dan pengelolaan secara berkelanjutan dengan pemantauan, evaluasi, penelitian, dan pembelajaran.

5. Masyarakat yang memperoleh manfaat atas pengelolaan sumberdaya air, secara bertahap wajib menanggung biaya pengelolaan.

Kodoatie *et al.*, (2002), merumuskan dua tujuan utama pengelolaan sumberdaya air terpadu yang berkelanjutan adalah :

1. Memadukan dan menyerasikan tata guna air, tata guna lahan atau tanah, dan tata guna sumberdaya alam lainnya dalam satu kesatuan lingkungan yang harmonis dan dinamis, serta ditunjang oleh perkembangan sosial yang baik.
2. Menjamin penyediaan air baku untuk berbagai keperluan sesuai dengan jumlah dan mutu yang dibutuhkan secara efisien dan berkelanjutan.

2.3 Pengelolaan Kualitas Air

Menurut Effendi (2003), bahwa salah satu aspek pengelolaan sungai adalah berjalannya fungsi pemantauan terhadap kualitas air agar sesuai dengan peruntukannya. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dalam Pasal 1 ayat 3 yang menyebutkan bahwa pengelolaan kualitas air adalah upaya pemeliharaan air sehingga tercapai kualitas air yang diinginkan sesuai peruntukannya untuk menjamin agar kualitas air tetap dalam kondisi alamiahnya.

2.4 Alat Perencanaan

2.4.1 "Ziel Orientierte Project Planung" (ZOPP)

"Ziel Orientierte Project Planung" (ZOPP) merupakan proses perencanaan yang berorientasi kepada tujuan yang terdiri atas beberapa tahap analisis, yaitu analisis partisipasi, analisis masalah, analisis tujuan, dan analisis alternatif (Sudaryanti, 2002b).

Kelebihan metode ZOPP adalah:

1. Memberi kesempatan “stakeholder” untuk memberikan kontribusi dalam perencanaan proyek.
2. Meningkatkan komunikasi.
3. Menjelaskan pembagian tugas.
4. Memberikan payung tujuan yang jelas.
5. Lebih efektif digunakan untuk penyelesaian masalah sumberdaya alam.

Kelemahan dari metode ini adalah jika pihak-pihak yang mewakili ”stakeholder” tidak ”qualified”, maka penentuan akar masalahnya tidak tepat.

2.5 Partisipasi Masyarakat

Partisipasi masyarakat menurut Suratmo (2002), adalah kebijaksanaan pemerintah Indonesia dalam pembangunan negara adalah mengikutsertakan masyarakat semaksimal mungkin.

2.5.1 Macam-macam Partisipasi Masyarakat

Macam-macam Partisipasi Masyarakat menurut Pretty dan Hart (1995) dalam Murdiyanto (2004) adalah:

1. Partisipasi aktif

Anggota masyarakat diberitahu tentang suatu hal yang akan atau telah terjadi. Pihak pengelola proyek menyebarkan informasi yang berasal dari pihak luar. Tidak dilakukan proses dengar pendapat dari masyarakat.

2. Partisipasi dalam pemberian informasi

Anggota masyarakat berperan serta dalam hal memberikan jawaban pertanyaan dari pengelola proyek. Masyarakat tidak memiliki kesempatan mempengaruhi proses

penelitian yang hasilnya tidak perlu diberikan kepada masyarakat dan tidak dicek kembali.

3. Partisipasi melalui konsultasi

Pihak luar yang dianggap profesional mendengar dan memperhatikan pendapat masyarakat. Pihak luar mendefinisikan permasalahan, mencari pemecahan permasalahan, dan memodifikasi sesuai dengan respon dan aspirasi masyarakat.

4. Partisipasi untuk insentif-insentif material

Anggota masyarakat berperan serta dalam penyediaan sumberdaya, seperti tenaga atau lahan tanah, sebagai imbalan memperoleh fasilitas berupa dana atau bantuan materi lainnya. Masyarakat tidak dilibatkan dalam proses percobaan yang sebenarnya.

5. Partisipasi fungsional

Anggota masyarakat berperan serta dengan membentuk kelompok-kelompok yang diprakarsai oleh pihak luar untuk mencapai tujuan-tujuan yang ditetapkan proyek. Kelompok masyarakat baru dilibatkan setelah proyek menetapkan keputusan-keputusan yang penting.

6. Partisipasi interaktif

Anggota masyarakat berperan serta secara aktif dengan turut bersama menyusun rencana, membentuk kelompok baru, dan menguatkan kelompok yang ada. Partisipasi ini memanfaatkan metode-metode yang multi disiplin dan menggali berbagai perspektif serta memakai proses pembelajaran yang sistematis dan terstruktur. Kelompok masyarakat ikut berperan dalam mengendalikan keputusan-keputusan lokal dan pelaksanaan kegiatan.

7. Mobilisasi mandiri

Anggota masyarakat berperan serta dengan mengambil inisiatif untuk mengubah sistem yang tidak bergantung pada pihak luar. Mereka mengembangkan hubungan dengan lembaga-lembaga di luar kelompok untuk memperoleh saran-saran tentang aspek teknis dan sumberdaya, tetapi tetap mengendalikan sendiri penggunaan sumberdaya.

8. Partisipasi menjadi katalisator perubahan

Keterlibatan anggota masyarakat telah sampai pada tingkat mampu mempengaruhi orang-orang lain di lingkungannya untuk ikut serta merintis perubahan yang diinginkan sendiri.

2.5.2 Alasan Partisipasi Masyarakat

Disebutkan dalam Mitchell *et al.*, (2003), alasan partisipasi masyarakat adalah:

1. Merumuskan persoalan dengan lebih efektif.
2. Mendapatkan informasi dan pemahaman di luar jangkauan dunia ilmiah.
3. Merumuskan alternatif penyelesaian masalah yang secara sosial akan dapat diterima.
4. Membentuk perasaan memiliki terhadap rencana dan penyelesaian sehingga memudahkan penerapan.

2.5.3 Cara Menyelenggarakan Partisipasi Masyarakat

Menurut Suratmo (2002), cara menyelenggarakan partisipasi masyarakat antara lain:

1. Dengar pendapat, dengar pendapat ini masih dibagi lagi menjadi dua yaitu dengar pendapat terbuka dan dengar pendapat tertutup. Istilah dengar pendapat ini di luar negeri dikenal dengan nama "public hearing" tetapi umumnya istilah ini digunakan untuk dengar pendapat yang terbuka. Dengar pendapat tertutup atau dikenal dengan "closed hearing".

2. Pengumpulan pendapat tertulis dari kelompok tertentu
3. Mengumpulkan pendapat tertulis dari masyarakat umum
4. Mengumpulkan pendapat dari media massa
5. Mengumpulkan pendapat dari instansi pemerintah dan perwakilan rakyat.

2.5.4 Manfaat Partisipasi Masyarakat

Beberapa manfaat partisipasi masyarakat menurut Suratmo (2002), yaitu:

1. Masyarakat mendapatkan informasi mengenai rencana pembangunan di daerahnya.
2. Masyarakat akan ditingkatkan pengetahuannya mengenai masalah lingkungan, pembangunan, dan hubungannya.
3. Masyarakat dapat menyampaikan informasi dan pendapatnya atau persepsinya kepada pemerintah.
4. Pemerintah mendapatkan informasi-informasi dari masyarakat.

Kerugian dari partisipasi masyarakat diantaranya adalah:

1. Informasi yang masuk dari masyarakat bermacam-macam bentuknya, tergantung latar belakang atau minat masyarakat.
2. Informasi dan pendapat diberikan oleh anggota-anggota masyarakat yang tidak banyak tahu atau tidak dapat memahami.
3. Penyimpulan pendapat masyarakat oleh instansi masyarakat tidak selalu berpegang pada pendapat terbanyak (mayoritas), tetapi berdasarkan pendapat-pendapat dan informasi yang logis dan dapat diterima secara ilmiah oleh pemerintah.
4. Kalau ada perbedaan pendapat dalam masyarakat, keputusan yang diambil akan menyebabkan selalu ada yang tidak puas.
5. Dimanipulasi untuk kepentingan pribadi atau kelompok yang tidak baik.

2.6 Kondisi DAS Brantas

Penambangan pasir belakangan ini memberikan dampak yang luar biasa terhadap penurunan permukaan air di sungai Brantas. Pada satu sisi, pasir merupakan salah satu bahan material penting dalam pembangunan infrastruktur atau fisik bangunan, selain juga dengan penambangan pasir ini penduduk dapat mendapatkan pekerjaan (sarana penyerapan tenaga kerja bagi warga sekitar penambangan), tetapi imbas dari penambangan ini beberapa kantong sumber air di wilayah DAS Brantas mulai surut terutama untuk pengairan sawah menggunakan pompa air pada saat kemarau. Tentunya pemerintah tidak bisa tinggal diam begitu saja, karena konsep pembangunan berkesinambungan apabila tetap memperhatikan kelestarian lingkungan, bukan eksplorasi habis-habisan. Secara skematis dapat dilihat pada Gambar 10, yaitu akibat habisnya sedimen pasir di dasar sungai Brantas (nganjukkab.go.id, 2007).

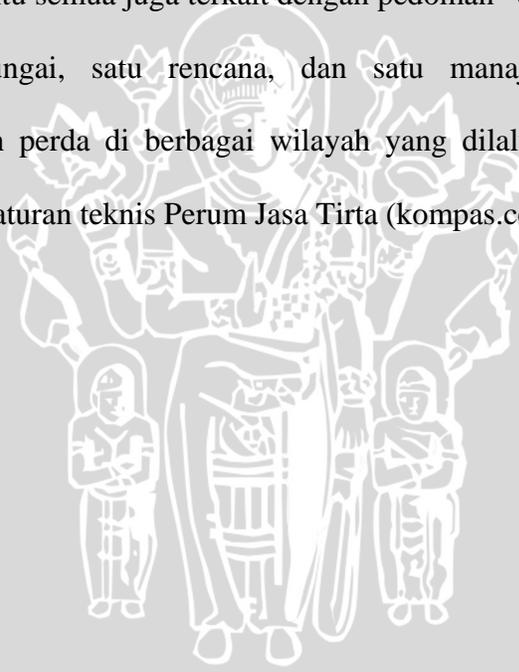


Gambar 10. Penampang Melintang sungai

Survei yang dilakukan Wahana Lingkungan Hidup (Walhi) Jatim mencatat dalam sepuluh tahun terakhir, yaitu rentang waktu tahun 1998 hingga 2007 terdapat pengurangan mata air di kawasan DAS Brantas. Dari sebelumnya 421 titik, kini hanya

tinggal 221 titik. Ini berarti 47,5% sumber air telah hilang. Selain itu, berkurangnya RTH dan pengelolaan kawasan hijau yang kurang maksimal. Hal ini tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 63/ 2002 yang menggariskan bahwa luas RTH minimal 10% dari wilayah masing-masing kabupaten atau kota (Mimbar, 2007).

Salah satu peraturan teknis dari Perum Jasa Tirta adalah jarak dari badan Sungai Brantas yang harus bersih dari permukiman dan kegiatan masyarakat lainnya adalah 15 meter. Namun, yang terjadi di berbagai wilayah tidak demikian halnya. Kawasan dalam jarak tersebut masih banyak digunakan untuk permukiman dan fasilitas jalan atau fasilitas publik lainnya. Itu semua juga terkait dengan pedoman "one river, one plan, one management" (satu sungai, satu rencana, dan satu manajemen). Pedoman itu mensyaratkan penetapan perda di berbagai wilayah yang dilalui DAS Brantas, yang harus mengacu pada peraturan teknis Perum Jasa Tirta (kompas.com, 2007).



2.6.1 Data Sumberdaya air DAS Brantas

Profil sumberdaya air di DAS Brantas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Data Sumberdaya Air

No.	Lokasi	Waktu	Fisika-Kimia	Kisaran	Fauna (Family)
1.	Sungai Brantas (Desa Tulung-rejo)	Juni–Juli 2004, Musim kemarau	pH Arus (m/s) Suhu (°C) DO (mg/l) TOM (mg/l) Amonium (mg/l) Kesadahan (ppm)	6 0,5-1,1 16-18 7,06-7,96 0,06 - 3,54 0,14 - 2,75 40,04-12,11	Tipulidae, Tubificidae, Chironomidae, Hydropsycidae, Baetidae, Simuliidae.
2.	Sungai Brantas (Desa Tulung-rejo)	Februari 2007, Akhir musim hujan	pH Arus (cm/s) Suhu (°C) DO (mg/l) TOM (mg/l) Amonium (mg/l) Kekeruhan(cm)	6 - 7 25 - 83 15 - 20,5 5,8 - 10,2 2,5 - 35,4 0,20 - 0,76 0-25	Baetidae, Chironomidae, Hydropsycidae, Perlidae, Tipulidae, Elmidae, Tubificidae, Lumbriculidae, Lymnaeidae.

Substrat	Status Perairan	Sumber
Batu padas, Batu besar, Batu kecil, Kerikil, Pasir, Lumpur, Liat.	Terdegradasi	Susanti, (2004)
Batu besar, Kerikil, Pasir.	Terdegradasi	Kurisani, (2008)



3. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah proses perencanaan sumberdaya air Sub-sub DAS Brantas hulu di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji. Bahan-bahan perencanaan yang digunakan diantaranya adalah profil kelembagaan, sumberdaya manusia, serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan proses perencanaan sumberdaya air Sub-sub DAS Brantas Hulu di Kecamatan Bumiaji.

3.2 Metode Penelitian

Metode pengambilan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode historis. Metode historis merupakan penelaahan dokumen serta sumber-sumber lain yang berisi informasi mengenai masa lampau dan dilaksanakan secara sistematis (Arikunto, 2000). Metode historis menitikberatkan kegiatannya pada upaya penelaahan dokumen hasil rekaman para ahli dari berbagai bidang. Kegiatan penelitian ini pada dasarnya adalah mengetahui gambaran proses suatu perencanaan sumberdaya air Sub-sub DAS Brantas Hulu, serta tingkat pengetahuan masyarakat dan partisipasi para “stakeholders” di Kecamatan Bumiaji. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki (Marzuki, 1983). Observasi dilakukan untuk memperoleh data deskripsi Sub-sub DAS

Brantas, kegiatan masyarakat dan lingkungan sekitar sungai yang terkena dampak dari pembangunan selama ini.

Wawancara merupakan suatu kegiatan percakapan atau tanya jawab dengan tujuan yang dirancang untuk membantu peneliti mendapatkan informasi (Ari, 2003). Dalam penelitian ini wawancara dilakukan secara terstruktur dan tidak terstruktur. Wawancara terstruktur dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya sebagai alat bantu. Wawancara bebas merupakan wawancara yang tidak terikat oleh sistematika daftar pertanyaan. Dalam wawancara terstruktur, peneliti memakai daftar kuesioner sebagai alat bantu. Data wawancara ini digunakan untuk mengumpulkan data partisipasi dan penentuan faktor pendorong dan faktor penghambat dalam proses perencanaan di Sub-sub DAS Brantas Hulu.

Studi pustaka merupakan pengumpulan data yang diperoleh dari hasil-hasil penelitian sebelumnya, biro statistik, majalah, keterangan, atau publikasi lainnya. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : peta aliran DAS Brantas Hulu Kecamatan Bumiaji, kegiatan penduduk Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo, data rencana dan pengembangan strategi pengelolaan sumberdaya air di Kecamatan Bumiaji, serta indikator perairan dan parameter fisika kimia yang mempengaruhinya.

Daftar latar belakang responden yang diambil pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Daftar Latar Belakang Responden

No	“Stakeholders”		Komponen		
			Geofisik Kimia	Biologi	Sosial Ekonomi
1.	Eksekutif	BAPEDA Kota Batu	✓	✓	✓
		Dinas Sumberdaya Air dan Energi	✓	✓	
		Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup		✓	
		Dinas Perindustrian dan Perdagangan			✓
		Dinas Kebersihan Pertamanan	✓		
		Dinas Kesehatan			✓
		Dinas Pertanian dan Peternakan		✓	
		BP DAS Brantas	✓	✓	
2.	Legislatif	DPRD Batu	✓	✓	✓
3.	Yudikatif	1. Polisi			✓
		2. Kejaksaan			✓
4.	Tokoh Masyarakat	Kepala Desa , Kepala Dusun, Ketua Kelompok Masyarakat dan Masyarakat			✓
5.	LSM	”Enviromental Services Program” (ESP)		✓	✓
6.	Perguruan Tinggi	Universitas Brawijaya	✓	✓	✓

3.3 Penentuan Responden

Wuisman (1991), membagi teknik sampling non-acak menjadi lima macam (Tabel 4).

Tabel 4. Jenis Teknik Sampling Non-acak

No.	Jenis Teknik Sampling	Kelebihan	Kelemahan
1.	“Convenience Sampling”	<ul style="list-style-type: none"> a. Dilakukan sesuai dengan keinginan peneliti. b. Peneliti lebih banyak memiliki hubungan dengan orang-orang yang dibutuhkan. 	Terbatasnya kemampuan untuk menggeneralisasikan populasi, penyimpangan yang terjadi tidak ada bukti bahwa sampel tersebut merupakan sampel probabilitas (Black dan Dean, 1999).
2.	“Quota Sampling”	Teknik sampling ini berhubungan dengan suatu kesatuan yang akan dipilih menurut jumlah yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Jenis kesatuan yang akan didekati ditentukan berdasarkan ciri-ciri tertentu. Serta, lebih murah biayanya	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan banyak peluang kepada pewawancara. b. Tidak ada kesungguhan dalam menciptakan keacakan sebagai kontrol utama. c. Peneliti tidak dapat mengawasi variabel lainnya.
3.	“Dimensional Sampling Technique”	Tidak perlu menetapkan jumlah kesatuan yang ingin dijangkau.	Dilaksanakan tanpa kader.

(Lanjutan) Tabel 4.

No.	Jenis Teknik Sampling	Kelebihan	Kelemahan
4.	“Purposive Sampling Technique”	Orang yang bersangkutan dipilih menurut ciri-ciri yang telah ditetapkan terlebih dahulu.	Teknik “purposive” ini biasanya tidak mudah dan menuntut peneliti telah memiliki pengetahuan yang mendalam tentang lingkungan sosial bersangkutan.
5.	“Snowball Sampling Technique”	Dapat dipakai bersama dengan teknik sampling acak. Orang yang ditunjuk oleh pihak yang dihubungi pertama dapat ditentukan secara acak.	Menurut Black dan Dean (1999), kekurangan dari Snowball Sampling Technique adalah tidak memungkinkan peneliti menggunakan metode statistik, serta jika sampel melebihi batas ukur tertentu, teknik ini sukar untuk diaplikasikan.

Pada penelitian ini, penentuan responden dilakukan dengan menggunakan perpaduan tiga jenis teknik pengambilan sampel yaitu, “Purposive Sampling Technique, Snowball Sampling Technique, dan Quota Sampling”. “Purposive Sampling Technique” digunakan oleh peneliti dalam menentukan responden yang akan ditunjuk; setelah mengetahui responden yang ditunjuk, peneliti menggunakan “Snowball Sampling Technique” untuk mengetahui responden lainnya yang lebih mengerti atau responden lain yang dapat dimintai keterangan lebih lanjut; serta “Quota Sampling Technique” digunakan oleh peneliti dalam menentukan jumlah responden yang akan diambil. Dasar

pemikiran yang digunakan peneliti dalam menentukan responden adalah berdasarkan pengaruh dan tingkat pengetahuan responden terhadap perencanaan sumberdaya air di Kecamatan Bumiaji, khususnya di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo. Adapun daftar responden diantaranya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Daftar responden yang mendukung perolehan data di Kecamatan Bumiaji

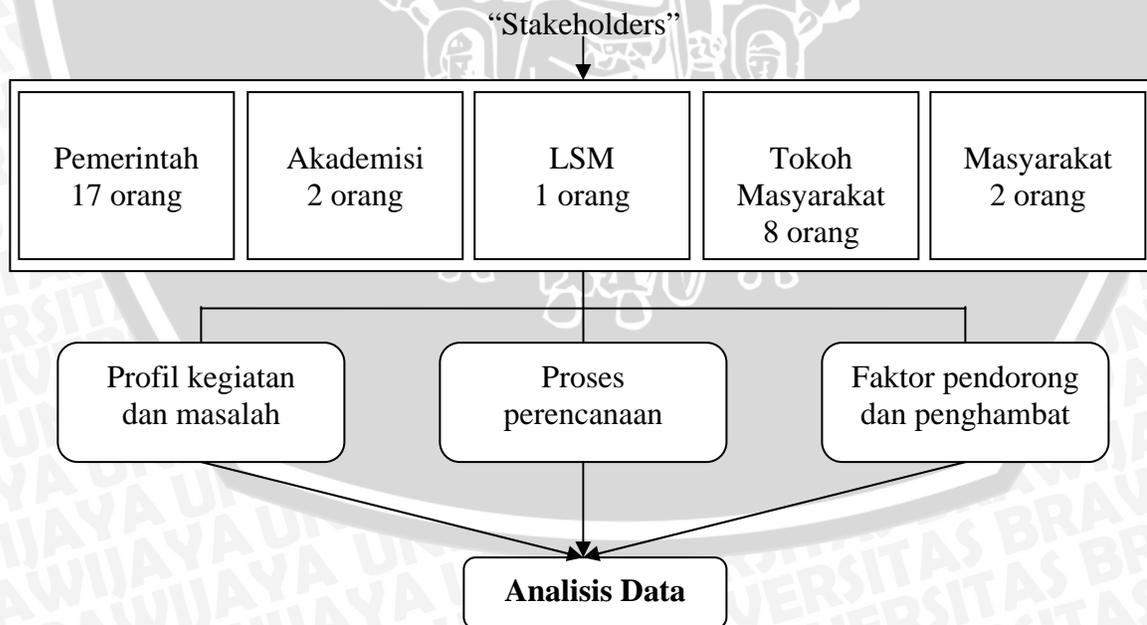
No.	Responden	Nama	Jumlah (orang)	Persentase (%)
	Eksekutif :			
1.	BAPEDA Kota Batu	Djoko Purnomo	1	3,333
2.	Dinas Sumberdaya Air dan Energi	Bambang Prijanto, Kartono	2	6,667
3.	Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup	Sutadji, Budiono	2	6,667
4.	Dinas Perindustrian dan Perdagangan	Harijadi Agung	1	3,333
5.	Dinas Kebersihan Pertamanan	Aba Fakhri	1	3,333
6.	Dinas Kesehatan	Endang Triningsih	1	3,333
7.	Dinas Pertanian dan Peternakan	Ari	1	3,333
8.	BP DAS Brantas	Suliadi, Ruslan Effendy, Arsad Syah, Pranoto, Edy Hertanto	5	16,667
9.	Desa Sumberbrantas	Natanael Purwanto	1	3,333
10.	Desa Tulungrejo	Prawoto	1	3,333
	Legislatif :			
11.	DPRD Kota Batu	Hari Santoso	1	3,333
	Yudikatif :			
12.	Polres Batu	Supriyanto	1	3,333
13.	Kejaksaan Batu	Hademan	1	3,333
	Akademisi :			
14.	Universitas Brawijaya	Iva, I Nyoman N.	2	6,667
	LSM :			
15.	"Environmental Services Program" (ESP)	Arif Lukman Hakim	1	3,333
	Masyarakat			
16.	Masyarakat	Murwito, Sulastri, Sutaji, Suwaji, Sugianto, Sudarmadji, Juari, Min.	8	26,667
	Jumlah		30	100

Responden yang diperoleh peneliti berdasarkan analisis “stakeholders” yang berhubungan dengan perencanaan sumberdaya air di Kecamatan Bumiaji sebanyak 30 orang. Responden tersebut berasal dari BAPEDA Kota Batu sebanyak 1 orang (3,333 %) yang bertugas sebagai badan perencana umum dari perencanaan seluruh dinas terkait (Tabel 5), DPRD Kota Batu sebanyak 1 orang (3,333 %) sebagai perumus Peraturan Daerah dan fungsi kontrol lembaga Eksekutif, serta BP DAS Brantas sebagai “leading sector” sebanyak 5 orang (16,667 %). Pihak eksekutif lainnya adalah Dinas Sumberdaya Air dan Energi (SDAE) dan Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLH) sebanyak 2 orang (6,667 %), Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Dinas Kebersihan Pertamanan, Dinas Kesehatan, serta Dinas Pertanian dan Peternakan, sebanyak 1 orang (3,333 %). Responden dari pihak yudikatif dan akademisi sebanyak 2 orang (6,667 %). Responden yang berasal dari LSM sebanyak 1 orang (3,333 %), serta dari pihak masyarakat sebanyak 8 orang (26,667 %). Responden yang berasal dari masyarakat memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar 26,667%, hal ini dikarenakan banyaknya kegiatan masyarakat yang berpengaruh terhadap ekosistem DAS sehingga peneliti memilih menambah jumlah responden yang berasal dari masyarakat.

3.4 Analisis Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan (Singarimbun dan Effendi, 1995). Dalam penelitian ini, peneliti mencoba memberikan gambaran dan penjelasan dari data kegiatan dan masalah dalam perencanaan sumberdaya air Sub-sub DAS Brantas. Peran “stakeholders” yang berkaitan dengan perencanaan Sub-sub DAS Brantas selama ini dan bagaimana partisipasi masyarakat terhadap perencanaan sumberdaya air di Sub-sub DAS Brantas.

Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis secara deskriptif naratif dengan menggunakan "professional judgement" yaitu penilaian berdasarkan keilmuan yang mengacu pada metode *Ziel Orientierte Project Planung* (ZOPP), Kepmenhut No. 52 Tahun 2001 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS, Kepmenhut No. 26 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu, dan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air Pasal 2, pasal 3, dan pasal 21 (Komunikasi Pribadi Sudaryanti, 2008)¹. Pengelolaan DAS terpadu mempunyai ciri-ciri pokok, yaitu sasaran yang jelas, strategi waktu, melibatkan berbagai sektor dan disiplin ilmu terkait, serta menumbuhkan motivasi pada setiap sektor. Disebutkan pula pada Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air, bahwa pengelolaan sumberdaya air perlu diarahkan untuk mewujudkan keterpaduan yang harmonis antar wilayah, antar sektor, dan antar generasi. Skema analisis hasil dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Bagan analisis hasil

¹ Dosen Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya Malang

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Desa Sumberbrantas

Desa Sumberbrantas sebelumnya secara administratif masuk ke dalam pemerintahan Desa Tulungrejo. Kemudian diresmikan menjadi Desa Persiapan Sumberbrantas sekaligus pelantikan penanggung jawab kepala desa oleh Walikota Batu Drs. Imam Kabul, Mi. Mhum., pada tanggal 20 Desember 2005 (Kantor Desa Sumberbrantas, 2008).

Luas Desa Sumberbrantas adalah 541,1364 ha. Desa Sumberbrantas terdiri dari 3 dusun, yaitu Dusun Kualo, Dusun Krajan, dan Dusun Lemah Putih dengan batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan hutan atau Kabupaten Mojokerto, sebelah timur berbatasan dengan Gunung Arjuno, sebelah selatan berbatasan dengan Dusun Wonorejo Desa Tulungrejo, dan sebelah barat berbatasan dengan hutan atau Gunung Anjasmoro (Lampiran 2). Kondisi Desa Sumberbrantas terletak di dataran tinggi pada ketinggian 1.400 sampai dengan 1.700 di atas permukaan laut (dpl) dengan curah hujan tinggi. Suhu rata-rata di Desa Sumberbrantas adalah 12 °C – 24 °C. Desa Sumberbrantas merupakan lokasi pusat mata air Sungai Brantas (arboretum) dan juga terdapat wisata alam pemandian air panas “cangar” (Kantor Desa Sumberbrantas, 2008).

4.1.1 Kondisi Penduduk Desa Sumberbrantas

4.1.1.1 Penduduk Menurut Usia

Jumlah penduduk Desa Sumberbrantas berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Penduduk Desa Sumberbrantas Berdasarkan Usia

No.	Kelompok Usia	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)	Persentase Total (%)
1.	0 - 5 tahun	293	7,261	27,533
2.	6 - 10 tahun	408	10,111	
3.	11 - 16 tahun	410	10,161	
4.	17 - 25 tahun	614	15,216	50,011
5.	26 - 35 tahun	792	19,628	
6.	36 - 45 tahun	612	15,167	
7.	46 > tahun	906	22,453	22,453
Jumlah		4.035	100	100

Sumber : Profil Desa Sumberbrantas 2007-2008

Tabel 6 menunjukkan bahwa penduduk dengan usia 0–16 tahun sebanyak 1.111 orang (27,533 %), usia 17 – 45 sebanyak 2018 orang (50,011 %), dan usia 46 ke atas sebanyak 906 orang (22,453 %). Kelas penduduk berdasarkan usia ini digolongkan menjadi 3, yaitu penduduk yang terdiri atas kelas usia 0-15 tahun, kelas usia 16-55 tahun (usia produktif), dan kelas usia lansia (>56 tahun) (pu.go.id, 2008). Namun, pada penelitian ini kelas usia produktif digolongkan pada usia 17-45 (Komunikasi pribadi Sudaryanti, 2008)². Jika berdasarkan pu.go.id (2008), sulit untuk diketahui jumlah dan persentase usia produktif (16-55 tahun), karena dari hasil wawancara peneliti oleh salah satu perangkat desa, dijelaskan bahwa data potensi desa yang dimiliki oleh Desa Sumberbrantas belum lengkap, dengan alasan bahwa desa ini baru saja berdiri. Sehingga, dari hasil penghitungan jumlah penduduk pada Tabel 6, dapat diketahui jumlah usia produktif adalah 50,011 %. Jumlah usia produktif di Desa Sumberbrantas diharapkan dapat memberikan kontribusi, tidak hanya pemikiran namun keterlibatan langsung dalam setiap proses perencanaan sumberdaya air, serta berpartisipasi dalam pelaksanaan hasil perencanaan yang menyangkut pada upaya pelestarian sumber air atau Daerah Aliran Sungai.

² Opcit Halaman 48

4.1.1.2 Penduduk Menurut Pendidikan

Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas sumberdaya manusia. Dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi maka seseorang akan dapat lebih mudah mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan menyerap kemajuan teknologi (kalteng.go.id, 2008). Tingkat pendidikan masyarakat Desa Sumberbrantas sangat beragam antara lain Taman Kanak-kanak, SD/ Sederajat, SLTP/ Sederajat, SLTA/ Sederajat, Akademi, dan Sarjana, namun ada juga yang tidak sekolah (Tabel 7).

Desa Sumberbrantas hanya memiliki beberapa fasilitas pendidikan, baik pendidikan formal maupun pendidikan non formal. Sarana pendidikan formal yang telah tersedia yaitu Taman Kanak-kanak (TK) dan Sekolah Dasar (SD). Sarana pendidikan non formal yang ada adalah dari kegiatan kesenian seperti kesenian reog, kesenian kuda lumping, karawitan, pencak silat, dan tanjidor. Jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendidikan formal dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah Penduduk Desa Sumberbrantas Menurut Tingkat Pendidikan

No.	Tingkat pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase Total (%)
1.	Taman Kanak-kanak	156	3,847	3,847
2.	SD/ Sederajat	2.639	65,080	65,080
3.	SLTP/ Sederajat	564	13,908	19,949
4.	SLTA/ Sederajat	245	6,041	
5.	Akademi	20	0,493	0,912
6.	Sarjana	17	0,419	
7.	Tidak Sekolah	414	10,209	10,209
	Jumlah	4.055	100	100

Sumber : Profil Desa Sumberbrantas 2007-2008

Tabel 7 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan di Desa Sumberbrantas masih rendah, karena persentase penduduk tamat SD/ sederajat sebesar 2.639 orang (65,080 %). Namun, pada umumnya masyarakat Desa Sumberbrantas sudah bisa membaca dan

menulis. Menurut pwk.undip.ac.id (2008), tingkat pendidikan SLTP dan SLTA adalah awal dari usia produktif bekerja, sehingga sebagian besar dari mereka lebih memilih mencari pekerjaan daripada melanjutkan sekolah (karena alasan biaya, lebih efektif bekerja daripada sekolah), namun lapangan kerja yang tersedia sedikit.

Persentase yang paling sedikit adalah penduduk yang tamat perguruan tinggi, yaitu sebesar 37 orang (0,912 %). Namun, mereka sangat berperan dalam menyumbangkan pemikiran guna membangun, serta memiliki pandangan ke depan dalam menghadapi perubahan untuk kemajuan bersama. Semakin tingginya tingkat pendidikan maka mencerminkan semakin meningkatnya taraf intelektualitas suatu bangsa (bankdata.depkes.go.id, 2008).

4.1.1.3 Penduduk Menurut Jenis Mata Pencarian

Analisa mata pencarian adalah sebuah pendekatan fleksibel yang masih sistematis untuk pemahaman, situasi, akses kepada sumberdaya, ketidakmampuan, pilihan yang membuat pendekatan partisipasi berguna untuk pembelajaran individual dan kelompok dalam masyarakat yang memegang peranan yang mungkin baru untuk mereka (streaminitiative.org, 2008).

Mata pencarian masyarakat Desa Sumberbrantas sangat beragam antara lain petani, buruh tani, PNS, pegawai swasta, dan pedagang, namun ada juga yang tidak bekerja. Karakteristik mata pencarian penduduk disebabkan oleh keadaan topografi desa yang berbukit. Jenis mata pencarian penduduk dapat dilihat dalam Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah angkatan kerja Desa Sumberbrantas Menurut Jenis Mata Pencapaian

No.	Jenis Mata Pencapaian	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Buruh Tani	819	33,374
2.	Petani	866	35,289
3.	PNS	6	0,244
4.	Pegawai Swasta	266	10,839
5.	Pedagang	46	1,874
6.	Tidak Bekerja	451	18,378
	Jumlah	2.454	100

Sumber : Profil Desa Sumberbrantas 2007-2008

Tabel 8 menunjukkan bahwa mata pencapaian penduduk desa didominasi oleh petani 866 orang (35,289 %) dan buruh tani 819 orang (33,374 %). Secara garis besar, kegiatan penduduk Desa Sumberbrantas adalah sebagai petani. Hal ini terjadi karena masih banyak terdapat area persawahan yang memungkinkan bidang pertanian dapat berkembang. Sebagian besar lahan persawahan tersebut ditanami apel, kentang, wortel, dan Gubis. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketergantungan penduduk akan sumber daya alam berupa tanah atau lahan demikian besar, dimana penghidupan penduduk didominasi oleh pemanfaatan sumber daya alam yaitu pertanian.

4.2 Keadaan Umum Desa Tulungrejo

Luas Desa Tulungrejo adalah 807,019 ha. Desa Tulungrejo terdiri dari 5 dusun, yaitu Dusun Gondang, Dusun Kekep, Dusun Junggo, Dusun Wonorejo, dan Dusun Gerdu dengan batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Desa Sumberbrantas, sebelah timur berbatasan dengan Desa Sumbergondo, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Punten, dan sebelah barat berbatasan dengan hutan dan Kecamatan Pujon (Lampiran 3). Kondisi Desa Tulungrejo terletak di dataran tinggi pada ketinggian 1.115 sampai dengan 1.700 di atas permukaan laut (dpl) dengan curah hujan 8,9 mm. Suhu rata-rata di Desa Tulungrejo adalah 18 °C – 24 °C (Kantor Desa Tulungrejo, 2008).

4.2.1 Kondisi Penduduk Desa Tulungrejo

Penduduk Desa Tulungrejo adalah 8.360 orang dengan rincian jumlah penduduk laki-laki 4.076 orang dan jumlah penduduk perempuan 4.284 orang (Profil Desa Tulungrejo 2007-2008). Pada saat penelitian di Desa Tulungrejo, peneliti tidak mendapatkan data potensi desa secara detail hanya gambaran umum desa tersebut, baik dari kelurahan maupun dari masing-masing dusun dengan alasan bahwa desa ini belum membuat. Sehingga, menimbulkan kesulitan bagi peneliti untuk mengolah data. Dari ke-5 dusun tersebut, hanya Dusun Wonorejo saja yang memiliki data potensi desa.

Penduduk Desa Tulungrejo bermatapencaharian sebagai petani, buruh tani, PNS, TNI atau Polri, pegawai swasta, dan pedagang. Sulit untuk diketahui secara pasti jumlah dan persentase yang mendominasi. Kegiatan ekonomi utama di kawasan pedesaan adalah pertanian, termasuk pengelolaan sumber daya alam (bappenas.go.id, 2007). Hasil observasi dan wawancara penduduk Desa Tulungrejo mayoritas bermatapencaharian sebagai petani dan buruh tani. Sama halnya dengan Desa Sumberbrantas, hal ini terjadi karena masih banyak terdapat area persawahan yang memungkinkan bidang pertanian dapat berkembang. Sebagian besar lahan persawahan tersebut ditanami wortel, apel, jeruk, gubis, selada air, bawang merah dan bawang putih, sawi, dan lain-lain (Profil Desa Tulungrejo 2007-2008).

4.3 Keadaan Sarana dan Prasarana Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo

Peningkatan pembangunan sarana dan prasarana pedesaan melibatkan partisipasi dan peran serta masyarakat “community based development” dalam pembangunan dan pemeliharannya (bappenas.go.id, 2007). Sarana dan prasarana yang terdapat di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo secara umum sama, sarana di kedua desa tersebut

meliputi : fasilitas pendidikan (gedung TK, SD, SMP), fasilitas kesehatan (Polindes dan Puskesmas pembantu), fasilitas pemerintahan (balai desa), fasilitas tempat peribadatan (masjid, mushola, pura, gereja, TPQ, dan aliran kepercayaan), fasilitas komunikasi (radio, televisi, telepon, dan wartel), transportasi (sepeda motor, sepeda angin, mobil, pick up, truk, juga terdapat angkutan kota), dan pariwisata (Di Desa Sumberbrantas terdapat wisata alam pemandian air panas Cangar, arboretum sungai; sedangkan Di Desa Tulungrejo terdapat pemandian Selecta dan Wana Wisata Coban Talun).

Prasarana yang terdapat di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo adalah kesenian dan olahraga. Di kedua desa tersebut juga terdapat gedung kesenian yang biasa digunakan oleh masyarakat untuk menambah keterampilan. Kesenian yang terdapat di sana adalah reog ponorogo, kuda lumping, terbang jidor, campur sari, pencak silat, reog bodorejo, reog junggorejo, dan karawitan. Prasarana untuk kegiatan olahraga yang terdapat di kedua desa tersebut meliputi : lapangan tenis, lapangan sepak bola, dan lapangan volley.

4.4 Keadaan Sumberdaya Air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo

4.4.1 Profil DAS Brantas

DAS Brantas merupakan Daerah Aliran Sungai yang mencakup 14 wilayah kabupaten dan kota di Jawa Timur (Radar Malang, 2007). Hulu DAS Brantas berada di Desa Sumberbrantas Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Di area tersebut juga terdapat arboretum seluas 12 ha yang ditanami berbagai macam tanaman (Radar Malang, 2008).

Secara geografis Satuan Wilayah Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (SWP DAS) Brantas terletak antara 7°14'00" – 8°29'00" Lintang Selatan dan 111°30'00" – 113°00'00" Bujur Timur. DAS Brantas di sebelah timur berbatasan dengan Selat

Madura, sebelah timur-tenggara berbatasan dengan SWP DAS Sampelan, di sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Indonesia, dan di sebelah barat dan utara berbatasan dengan SWP DAS Solo.

Berdasarkan sistem drainase dan kemiripan karakter biofisiknya DAS Brantas dibagi menjadi 3 bagian, yaitu bagian hulu, bagian tengah, dan bagian hilir. Berdasarkan batas satuan fisiknya dibagi menjadi 10 Sub DAS dengan luas masing-masing pada Tabel 9.

Tabel 9. Nama dan Luas Sub DAS Brantas

No.	DAS/ Sub DAS	Luas (ha)
1.	DAS Brantas Hulu	238.148
	- Sub DAS Melamon	78.089
	- Sub DAS Ambang	101.675
	- Sub DAS Lesti	58.384
2.	DAS Brantas Tengah	606.290
	- Sub DAS Ngrowo-Ngasinan	145.198
	- Sub DAS Widas	151.532
	- Sub DAS Lahar	258.796
	- Sub DAS Konto	50.764
3.	DAS Brantas Hilir	344.121
	- Sub DAS Bluwek	21.482
	- Sub DAS Brangkal	96.097
	- Sub DAS Maspo	226.542
	Jumlah	1.188.559

Sumber : Studi Screening DAS Brantas (1989) dan SK Menhutbun No. 24/Kpts-II/1999 Tentang Urutan Prioritas DAS dalam Renstra BP DAS Brantas.

4.5 Profil dan Karakter Responden

Responden yang dipilih dalam penelitian ini adalah semua pihak, baik instansi, akademisi, maupun masyarakat yang terlibat dalam perencanaan sumberdaya air. Instansi tersebut meliputi, Eksekutif, Legislatif, dan Yudikatif. Eksekutif meliputi, BAPPEDA, Dinas Sumberdaya Air dan Energi, Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Dinas Kebersihan dan Pertamanan, Dinas

Kesehatan, dan Dinas Pertanian dan Peternakan, serta BP DAS Brantas stasiun Malang; Legislatif adalah DPRD Kota Batu; sedangkan Yudikatif adalah Polres Kota Batu dan Kejaksaan Kota Batu. Responden yang berasal dari luar instansi meliputi akademisi, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), tokoh masyarakat, dan masyarakat. Keanekaragaman "stakeholders" dan latar belakang pendidikan responden lebih penting dibandingkan dengan kuantitas untuk mendapatkan responden (komunikasi pribadi Sudaryanti, 2008)³. Karakter responden berdasarkan mata pencaharian dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Karakteristik Responden Berdasarkan Mata Pencaharian

No.	Mata Pencaharian	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	Dewan Legislatif	1	3,333
2.	Instansi/PNS	16	53,333
3.	LSM	1	3,333
4.	Akademisi	2	6,667
5.	Tokoh Masyarakat	2	6,667
6.	Masyarakat	8	26,667
	Jumlah	30	100

Sumber : Hasil Penelitian 2008

Data karakteristik responden berdasarkan mata pencaharian pada Tabel 10, dapat dikatakan bahwa responden berperan dan berhubungan dalam perencanaan sumberdaya air di Sub-sub DAS Brantas. Peneliti memperoleh sejumlah responden yang berprofesi sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) 16 orang dengan persentase 53,333 % yang mewakili instansi yang mereka naungi terkait dengan proses perencanaan sumberdaya air. Dewan Legislatif dan LSM 1 orang (3,333 %), Akademisi dan Tokoh Masyarakat 2 orang (6,667 %), serta dari Masyarakat 8 orang (26,667 %). Disini peneliti mengambil 1

³ Opcit Halaman 48

orang responden dari masing-masing instansi, karena dari pihak instansi hanya didisposisikan kepada 1 orang atau bidang yang sesuai dengan tema penelitian, apabila informasi yang diperoleh kurang mengenai sasaran yang dituju barulah peneliti meminta responden lain yang lebih paham dengan tujuan penelitian (Lampiran 4 dan Lampiran 5).

Karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

No.	Usia (tahun)	Laki-laki (orang)	Perempuan (orang)	Persentase (%)
1.	31-40	4	1	16,667
2.	41-50	18	2	66,667
3.	51-60	5	-	16,667
	Jumlah	27	3	100

Sumber : Hasil Penelitian 2008

Data karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada Tabel 11, yang memiliki persentase yang tertinggi adalah usia antara 41-50 tahun yaitu sebanyak 20 orang (66,667 %) yang didapatkan melalui metode snowball dengan cara mencari responden yang lebih paham dengan tujuan penelitian, sedangkan usia 31-40 dan 51-60 tahun memiliki nilai yang sama yaitu 5 orang (16,667 %). Responden yang memiliki persentase paling tinggi dianggap dapat menyumbangkan pemikiran dan pengambilan keputusan secara tepat, sehingga diharapkan dapat memberi kontribusi yang baik dalam proses perencanaan sumberdaya air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo.

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan formal dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Formal

No.	Pendidikan Formal	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	SD / Sederajat	-	-
2.	SMP / Sederajat	5	16,667
3.	SMA / Sederajat	8	26,667
4.	Diploma	1	3,333
5.	Perguruan Tinggi (S-1)	11	36,667
6.	Pasca Sarjana (S-2 dan S-3)	4	13,333
7.	Guru Besar	1	3,333
	Jumlah	30	100

Sumber : Hasil Penelitian 2008

Data karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan formal (Tabel 12), pada tingkat SLTP/ sederajat sebanyak 5 orang (16,667 %), tingkat SMU/ sederajat sebanyak 8 orang (26,667 %), tingkat Diploma sebanyak 1 orang (3,333 %), jenjang Perguruan Tinggi S1 sebanyak 11 orang (36,667 %), untuk S2 dan S3 sebanyak 4 orang (13,333 %), serta Guru Besar (Profesor) 1 orang (3,333 %). Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa "stakeholders" yang terlibat dalam proses perencanaan sumberdaya air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo adalah orang yang memiliki pendidikan tinggi dan mampu berpikir ilmiah dalam mengambil keputusan dalam proses perencanaan. Semakin tingginya tingkat pendidikan maka mencerminkan semakin meningkatnya taraf intelektualitas suatu bangsa (bankdata.depkes.go.id, 2008).

4.6 Profil Kegiatan dan Permasalahan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo

Menurut Sudaryanti (2002b), perencanaan harus didahului dengan melakukan inventarisasi profil kegiatan dan masalah agar dapat mengembangkan analisis ke arah penyelesaian masalah dan dapat menentukan skala prioritas dalam pengambilan

keputusan. Masalah yang terjadi bukan hanya dari teknis saja, namun juga dapat berasal dari kelembagaan serta lingkungan sosial budayanya (Komunikasi pribadi Sudaryanti, 2008)⁴. Hal yang sangat perlu diperhatikan dalam perencanaan adalah bahwa perencanaan tidak selesai hanya dengan dihasilkannya dokumen rencana, tetapi sebagai proses yang berulang dan mengait dengan aktivitas-aktivitas pengelolaan DAS. Setelah rencana dilaksanakan maka perlu monitoring terhadap tujuan dan sasaran yang ditetapkan, sehingga memungkinkan adanya umpan balik dan revisi terhadap rencana yang telah disusun (Kepmenhut No. 52/Kpts-II/2001).

4.6.1 Profil Kegiatan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo

Profil kegiatan dan permasalahan perairan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo dapat dilihat pada Lampiran 6. Kegiatan mayoritas masyarakat Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo adalah pertanian, namun ada juga yang bekerja sebagai buruh. Kegiatan pertanian tentunya menggunakan air untuk irigasi, sehingga sebagian besar kebutuhan air dimanfaatkan untuk irigasi. Pertanian di daerah ini adalah jenis tanaman kentang, gubis (kol), dan wortel. Aktivitas lain yang memanfaatkan sumberdaya air adalah kebutuhan MCK, karena dari hasil survei yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan, terdapat beberapa rumah tidak memiliki jamban ataupun kamar mandi. Sesuai pernyataan yang dikemukakan oleh Dr. Endang Triningsih :

”Kita selalu mengadakan program rumah sehat, jadi kita selalu memantau berapa jumlah rumah yang dikatakan sehat dan berapa rumah yang dikatakan tidak sehat, terutama dari kepemilikan kamar mandi atau jamban serta sanitasinya. Dari hasil survei yang dilakukan, masih ada beberapa rumah yang tidak memiliki fasilitas tersebut, sehingga dapat diduga bahwa kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan kurang”.

⁴ Opcit Halaman 48

Pihak yang berperan dalam proses perencanaan sumberdaya air yang dilakukan di Sub-sub DAS Brantas Hulu Kota Batu berdasarkan program dari masing-masing dinas yang terkait diantaranya : BP DAS Brantas, Dinas Sumberdaya Air dan Energi (SDAE), Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLH), dan Dinas Kesehatan. Hal ini dikarenakan banyaknya instansi yang turut membantu pembangunan demi kemajuan pembangunan desa. Selain instansi pemerintah, penduduk yang berada di sekitar sungai juga mempengaruhi kondisi sungai. Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai No.52 Tahun 2001, masing-masing instansi mempunyai pendekatan yang berbeda pada setiap kegiatan dalam proses perencanaan pengelolaan DAS, sehingga dapat dikatakan bahwa proses perencanaan DAS merupakan hal yang sangat kompleks baik ditinjau dari banyaknya pihak yang terlibat maupun aspek-aspek yang ada di dalam suatu DAS, sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat menciptakan percepatan dalam pengelolaan DAS secara ideal.

1. Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Brantas (BP DAS Brantas)

Berdasarkan keputusan Menteri Kehutanan Nomor 665/Kpts-II/2002 tanggal 7 Maret 2002 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengelolaan Daerah Sungai, maka BP DAS mempunyai kedudukan sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial (RLPS) yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal RLPS.

Berdasarkan keputusan Menteri Kehutanan Nomor 665/Kpts-II/2002, BP DAS mempunyai tugas melaksanakan penyusunan rencana, pengembangan, kelembagaan, dan evaluasi pengelolaan DAS. Rencana kegiatan yang dilakukan oleh BP DAS Brantas dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Kegiatan - kegiatan yang dilakukan BP DAS Brantas

No.	Nama Kegiatan	Lokasi
1.	Rehabilitasi hutan dan lahan (penanaman pohon jati, mahoni, tanjung)	Kediri, Malang (Kota Batu), Mojokerto, Blitar, dan Tulungagung
2.	Pembangunan SPAS	Desa Torongrejo
3.	Pembuatan DAM penahan	Kota Batu
4.	Pembuatan hutan rakyat	Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo

Sumber : Hasil wawancara dengan Bapak Suliadi

Dalam melaksanakan tugas tersebut, BP DAS menyelenggarakan fungsi sebagai berikut :

1. Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS.
2. Penyusunan dan penyajian sistem informasi DAS.
3. Pengembangan model pengelolaan DAS.
4. Pengembangan kelembagaan dan kemitraan pengelolaan DAS.
5. Pemantauan dan evaluasi pengelolaan DAS.
6. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga balai.

2. Dinas Sumberdaya Air dan Energi (SDAE)

Dinas Sumber Daya Air dan Energi mempunyai kedudukan sebagai unsur pelaksana Pemerintah Daerah di bidang Sumber Daya Air, Sumberdaya Energi non Migas dan Mineral di Kota Batu. Dinas SDAE merupakan "Leading sector" dalam pengelolaan sumberdaya air di Kota Batu. Dinas ini bertugas sebagai perumus perencanaan kebijaksanaan teknis, pelaksana, serta pemberian perijinan dan pelaksanaan

umum di bidang Sumber Daya Air, Sumber Daya Energi non Migas dan Mineral (pemkotbatu.go.id, 2008).

Dinas Sumberdaya Air dan Energi memiliki wewenang untuk mendirikan, bahkan membongkar bangunan yang berada di atau pada sumber-sumber air maupun saluran irigasi yang mengganggu, serta mengadakan penyuluhan maupun pembinaan khususnya di bidang sumberdaya air, pengendalian dan pemeliharaan, pemantauan teknis pembangunan sarana dan prasarana pengairan (MCK dan tandon air), serta pemetaan potensi lokasi pengembangan pipa air bersih. Hal ini sesuai dengan visi dinas SDAE yaitu melaksanakan pembangunan dalam bidang sumberdaya air dan energi yang lestari untuk kesejahteraan masyarakat, maka pengelolaan dan penyaluran sumber mata air menjadi prioritas yang sangat penting demi pemenuhan kebutuhan air bersih dan pelayanan irigasi terhadap masyarakat (Tabel 14).

Tabel 14. Kegiatan - kegiatan yang dilakukan Dinas Sumberdaya Air dan Energi (SDAE)

No.	Nama Kegiatan	Lokasi
1.	Mendirikan dan membongkar saluran irigasi yang mengganggu	Kota Batu
2.	Mengadakan penyuluhan atau pembinaan bidang sumberdaya air	Kota Batu
3.	Pemeliharaan, pemantauan teknis pembangunan sarana, dan prasarana pengairan (MCK dan tandon air)	Kota Batu
4.	Pemetaan potensi lokasi pengembangan pipa air bersih	Desa Tulungrejo

Sumber : Hasil wawancara dengan Bapak Bambang dan Bapak Kartono

3. Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLH)

Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup mempunyai kedudukan sebagai unsur pelaksana Pemerintah Daerah di bidang Kehutanan dan Lingkungan Hidup. Dinas ini bertugas sebagai perumus kebijakan dalam rangka penyusunan perencanaan, pelaksanaan pembinaan, pengawasan, perlindungan dan pelaksanaan rehabilitasi hutan, pengendalian dan pengawasan pencemaran, serta pengendalian sumber daya alam dan lingkungan hidup. Selain itu, dinas ini juga berwenang dalam penyuluhan teknis penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dan pencegahan, serta penanggulangan pencemaran atau kerusakan dan pemulihan kualitas lingkungan, pengujian dan pengolahan limbah cair dan padat, pelaksanaan audit lingkungan dan penyusunan Neraca Kualitas Lingkungan Hidup Daerah (NKLD), serta pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang Kehutanan dan Lingkungan Hidup (pemkotbatu.go.id, 2008).

Rencana kegiatan yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup adalah (1) penghijauan, (2) reboisasi, dan (3) konservasi tanah, dengan kegiatan seperti pembuatan DAM untuk penahan, pembuatan sumur resapan, serta pembuatan hutan rakyat melalui Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM). Untuk tahun 2008 ini, program yang akan dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup adalah penanaman rumput gajah, tanaman porang atau suweh, dan tanaman 'cao', ketiga tanaman tersebut berfungsi sebagai tanaman sisipan dalam kawasan hutan (tanaman penutup lahan atau "cover cropping") (Tabel 15).

Tabel 15. Kegiatan - kegiatan yang dilakukan Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLH)

No.	Nama Kegiatan	Lokasi
1.	Pembuatan DAM penahan dan sumur resapan	Desa Tlekung, Desa Sumberbrantas, dan Desa Tulungrejo
2.	Pembuatan hutan rakyat	Desa Torongrejo
3.	Penanaman rumput gajah, porang atau suweh, dan 'cao'	Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo
4.	Mengadakan penyuluhan dan pembinaan peningkatan pemberdayaan sekitar hutan	Desa Torongrejo, Desa Sumberbrantas, dan Desa Tulungrejo

Sumber : Hasil wawancara dengan Bapak Sutadji dan Budiono

4. Dinas Kesehatan

Dinas kesehatan mempunyai kedudukan sebagai unsur pelaksana Pemerintah Daerah di bidang kesehatan. Rencana kegiatan Dinas Kesehatan yang telah menjadi program tahunan dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Kegiatan - kegiatan yang dilakukan Dinas Kesehatan

No.	Nama Kegiatan	Lokasi
1.	Pemeriksaan rumah sehat	Kota Batu
2.	Pemeriksaan tempat umum (MCK dan tempat penjaja makanan)	Kota Batu
3.	Penyemprotan lalat	Kota Batu
4.	Mengadakan penyuluhan kesehatan masyarakat	Kota Batu

Sumber : Hasil wawancara dengan Dr. Endang Triningsih

Dinas Kesehatan sangat berperan penting pada setiap proses perencanaan, namun selama ini Dinas Kesehatan jarang atau hampir tidak pernah dilibatkan dalam proses

perencanaan sumberdaya air. Seperti yang diungkapkan oleh Dr. Endang Triningsih, Kepala Bidang Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan :

“Selama ini kami hampir tidak pernah diikutsertakan untuk duduk bersama dalam proses perencanaan lingkungan, padahal sebenarnya pihak kami-lah yang paling utama untuk diikutsertakan. Namun, pada kenyataannya, beberapa kali kami hanya mendapat dokumen yang sudah jadi dan kami hanya tinggal mengikuti rapat dan menandatangani saja. Karena, mereka beranggapan bahwa dinas kamilah yang paling sulit untuk diajak bekerja sama. Tetapi jika sudah terjadi permasalahan lingkungan, barulah kami dilibatkan.”

Berdasarkan Kepmenhut No. 52/Kpts-II/2001 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS), bahwa selama ini sejumlah kegiatan dan proyek yang berkaitan dalam perencanaan dan pengelolaan DAS telah dilaksanakan oleh instansi-instansi yang menaunginya. Masing-masing instansi mempunyai pendekatan yang berbeda dalam kegiatan pengelolaan DAS, baik dalam unit perencanaan maupun implementasinya, sehingga dapat dikatakan bahwa pengelolaan DAS merupakan hal yang sangat kompleks, yaitu ditinjau dari banyaknya pihak yang terlibat maupun aspek-aspek yang ada di dalam suatu DAS. Namun, yang terjadi selama ini menunjukkan bahwa dalam menjalankan tugas dan fungsinya, masing-masing lembaga tersebut cenderung bersifat sektoral, dan oleh karenanya, seringkali terjadi tabrakan kepentingan (*conflict of interest*) antar lembaga yang terlibat dalam pengelolaan DAS. Untuk menghindari terjadinya tabrakan kepentingan, diperlukan klarifikasi dan identifikasi secara jelas tentang tugas dan wewenang masing-masing lembaga dalam menjalankan fungsinya. Selain masalah tabrakan kepentingan, masalah lain yang umum terjadi dalam pengelolaan sumberdaya yang melibatkan banyak instansi adalah masalah kerjasama dan koordinasi antar instansi. Oleh karena itu, pengaturan kelembagaan yang mengatur mekanisme kerja antar instansi tersebut harus dipersiapkan dengan matang, sehingga dapat menghasilkan pola kerjasama dan koordinasi yang optimal.

Dari Tabel 13, 14, 15, dan 16 dapat dilihat rencana kegiatan yang menjadi prioritas masing-masing dinas. Terdapat beberapa kegiatan yang sama pada setiap dinas, namun memiliki pendekatan yang berbeda dalam implementasinya, salah satunya seperti yang disampaikan oleh Edy Hertanto (BP DAS Brantas) :

“Kita sebenarnya akan membuat SPAS di daerah Sumberbrantas (agak puncak) untuk mengetahui respon DAS terhadap curah hujan dimana keluarannya berupa produksi air dan pengangkutan sediment, namun di sana sudah ada milik pengairan Kota Batu. Tapi, kami juga telah membuat SPAS di Desa Torongrejo.”

4.6.2 Profil Permasalahan Sumberdaya Air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo

Masalah dalam pengelolaan lingkungan hidup meliputi masalah yang bersifat teknis, sumberdaya manusia, dan kelembagaan (Sudaryanti, 2003). Masalah teknis terhadap keberadaan sumberdaya air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo adalah disebabkan oleh kegiatan manusia di berbagai sektor misalnya kegiatan penebangan hutan yang dilakukan oleh masyarakat sekitar atau pendatang untuk kayu bakar dan penyanggah rumah (Lampiran 6), sehingga menyebabkan rusaknya kawasan hutan di bagian hulu. Pertambahan jumlah penduduk dari waktu ke waktu menyebabkan kebutuhan akan tempat tinggal bertambah, sehingga lahan hutan menjadi korban konversi lahan untuk dijadikan permukiman penduduk. Disebutkan pula oleh Yuliati yang disampaikan dalam Semiloka Sehari DAS Brantas Masalah dan Solusinya yang diselenggarakan oleh PPLH Universitas Brawijaya tanggal 24 Juli 2008, bahwa masalah umum yang terjadi di wilayah pegunungan atau DAS Brantas (hulu) adalah konflik kepentingan dalam hal pengelolaan dan pemanfaatan lahan antara masyarakat dengan pemerintah, serta pertumbuhan penduduk yang begitu pesat telah memaksa penduduk

untuk membuka lahan guna mencukupi kebutuhan hidupnya yang sekaligus berarti mengorbankan prinsip-prinsip konservasi lingkungan hidup.

Pada saat pemerintahan Abdurrahman Wahid tahun 2004, adanya program yang dinamakan "Pembukaan Hutan Rakyat", sehingga menyebabkan pemikiran masyarakat bahwa hutan ini digunakan sebesarnya-besarnya untuk kepentingan rakyat dengan menebangi hutan lindung untuk pemukiman. Hal ini mengakibatkan penurunan debit air dan longsor di arboretum mata air sumberbrantas. Kegiatan ini tidak terlepas dari keterlibatan aparat yang menyewakan tanah-tanah negara kepada masyarakat. Namun, mulai tahun 2007, hutan atau tanah ini dikelola oleh perhutani (komunikasi pribadi Triningsih, 2008)⁵. Kasus-kasus penjarahan kayu hutan yang masuk hingga kejaksaan hanya beberapa dan dengan jangka waktu yang lama, karena proses dari pihak polres sangat sulit dilakukan. Seperti pernyataan Hademan dari Kepala Sub Bagian Pembinaan Kejaksaan Negeri Kota Batu :

"Misalkan di Polres ada 9 kasus yang masuk, namun kasus yang masuk hingga kejaksaan bisa 3 atau 4 kasus dengan jangka waktu yang lama. Karena dari Polres sendiri kasusnya ada yang langsung ditindaklanjuti dan ada faktor-faktor lain yang menghambat penanganan kasus tersebut. Sangsi yang diberikan terhadap tersangka biasanya berupa penyitaan barang seperti kayu-kayu, serta denda berupa uang yang besarnya sesuai dengan pelanggaran yang dilakukan, tapi tetap mengacu pada UU No. 41 tentang Kehutanan".

Masih banyaknya masyarakat yang membuang sampah di sekitar sungai maupun di sungai, sehingga menyebabkan kualitas air di sungai menurun, sedimentasi, serta menimbulkan bau yang tidak sedap. Upaya yang telah dilakukan adalah diadakannya penyuluhan kepada masyarakat dan upaya pembuatan tempat penampungan limbah. Namun, sampai saat ini yang tetap menjadi masalah adalah pembuatan lokasi tempat penampungan limbah, karena tanah tersebut milik warga sekitar.

⁵ Kabid P2PL Dinas Kesehatan Kota Batu

Lokasi suatu kegiatan tidak boleh dekat dengan sungai atau berada di pinggir sungai. Suatu kegiatan dapat dilakukan dengan jarak 15 meter dari sungai (RTRW, 2007). Kegiatan pertanian yang dilakukan di pinggir atau dekat sungai dapat merusak ekosistem sungai. Seperti yang diutarakan oleh Supriyanto Kanit III Satreskrim Polres Batu :

” Saya pernah menangani kasus limbah yang berasal dari pabrik tahu, ketika saya melakukan penyelidikan sendiri dengan anak buah saya melewati pinggir-pinggir sungai, saya melihat lahan pertanian yang berada di pinggir sungai tanahnya terkikis oleh air sedikit demi sedikit. Ketika saya datang ke sana lagi, bentuk dari lahan tersebut sudah sangat rusak dan merusak ekosistem sungai.”

Permasalahan kelembagaan yang timbul adalah kurangnya komunikasi dan koordinasi antara sektor yang terkait dalam proses perencanaan sumberdaya air di DAS Brantas, yaitu BP DAS Brantas sebagai ”Leading sector”, Dinas Sumberdaya Air dan Energi (SDAE), Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLH), Dinas Pertanian dan Peternakan, serta Dinas Kesehatan Kota Batu sebagai dinas yang mendukung proses perencanaan sumberdaya air.

Permasalahan kelembagaan tersebut merupakan indikasi bahwa terjadi tabrakan kepentingan (”conflict of interest”) antar lembaga yang terlibat dalam proses perencanaan sumberdaya air DAS Brantas. Lemahnya manajemen baik dalam bidang sumberdaya manusia, perencanaan, pengorganisasian atau kelembagaan, pelaksanaan, pengawasan serta keterbatasan data dan informasi untuk mendukung penataan ruang, pembinaan pemanfaatan, perlindungan serta rehabilitasinya mendorong terjadi degradasi terhadap DAS Brantas. Tidak adanya koordinasi ini menyebabkan tidak adanya saling dukung dalam proses perencanaan DAS Brantas, sehingga seiring berjalannya waktu DAS Brantas ini akan terancam keberadaannya. Hal ini belum dapat dilaksanakan oleh

DPRD Kota Batu, karena belum ada Perda untuk Kota Batu. Seperti yang diutarakan oleh Hari Santoso Kepala Bagian Sidang dan Risalah DPRD Kota Batu :

“Sampai saat ini di Batu belum ada Perda yang mengatur tentang sumberdaya air, sehingga masih menggunakan Peraturan Walikota Batu. Kami sudah menghimbau kepada Dinas-dinas yang terkait dengan masalah sumberdaya air, namun sampai saat ini belum ada konfirmasi lebih lanjut dari Dinas-dinas tersebut.”

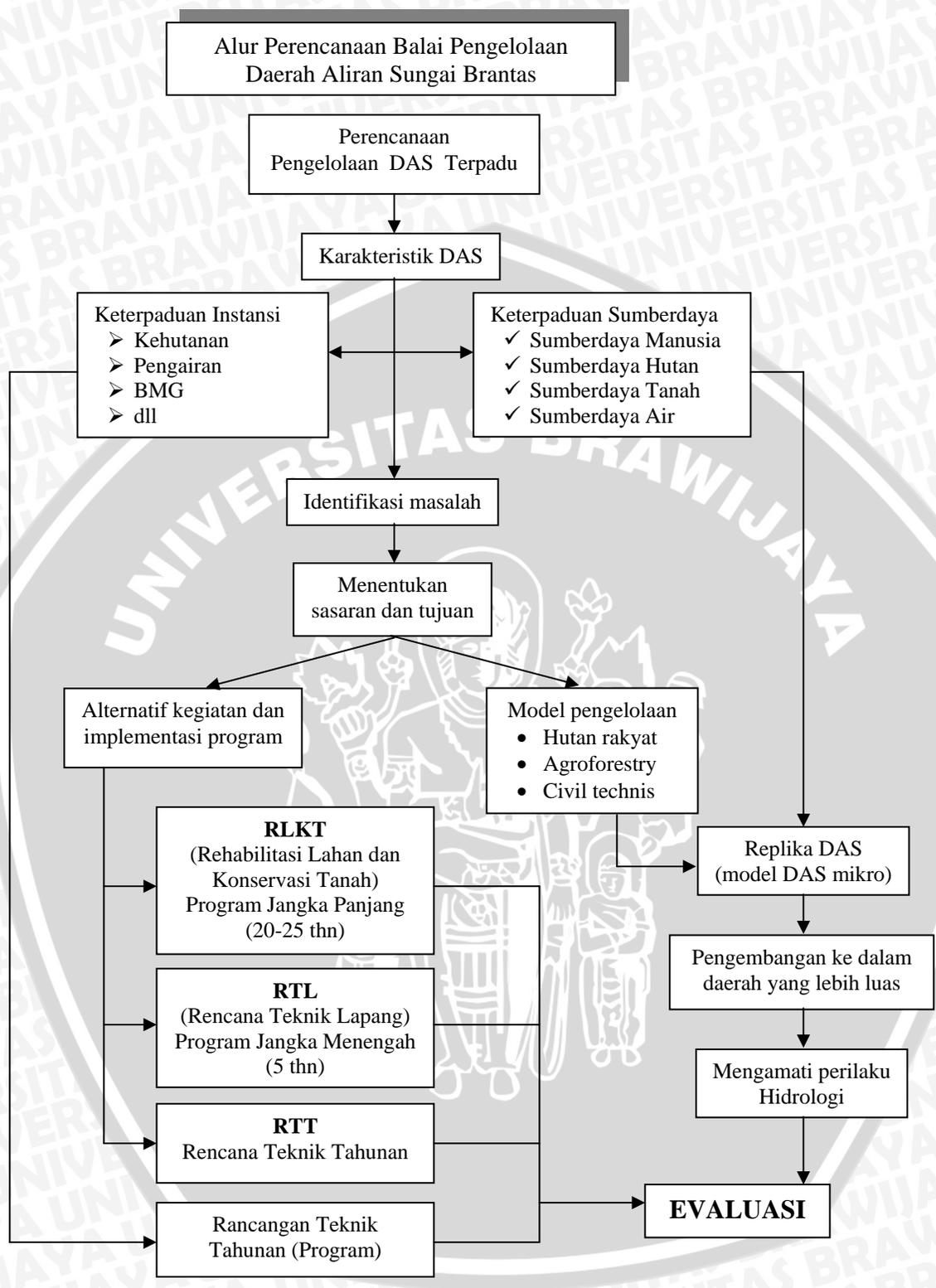
Menurut Sudaryanti (2002c), penanganan dampak besar dan penting dapat dilakukan dengan tiga pendekatan, yaitu : pendekatan teknologi, pendekatan kelembagaan, dan pendekatan sosial budaya. Pendekatan teknologi yang digunakan sebagai solusi permasalahan perairan yang ada adalah dengan dibangunnya sumur sedot pada mata air (Desa Sumberbrantas), serta penanaman pipa dan pembuatan tandon air (Desa Tulungrejo). Pendekatan kelembagaan dilakukan dengan dibentuknya Kelompok Wajoyo (Warga Jaka Toya), Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH), Himpunan Petani Pemakai Air (HIPPA) dan Himpunan Penduduk Pengguna Air Minum (HIPAM), namun masih perlu koordinasi lebih lanjut dengan instansi terkait agar dapat dilaksanakan secara optimal. Pendekatan sosial budaya dilakukan terhadap masyarakat setempat dalam forum formal maupun informal dengan melibatkan tokoh-tokoh masyarakat, seperti kegiatan penyuluhan tentang sumberdaya air khususnya sumber air dan DAS. Selain penyuluhan, contoh kegiatan yang biasa dilakukan oleh penduduk Desa Sumberbrantas untuk menjaga sumber air Brantas adalah dengan mengadakan upacara adat yang dilakukan setiap malam 1 suro, seperti yang diutarakan oleh Sudarmadji salah satu warga :

“ Untuk menjaga sumber air ini setiap tahun kita selalu mengadakan selamatan mbak, yaitu pas malam suro, tempatnya pun juga di sekitar sumber air ini”

4.7 Model Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo

Proses perencanaan sumberdaya air khususnya di DAS Brantas dilakukan sepenuhnya oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Brantas. Di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo terdapat kelompok masyarakat Wajoyo (Warga Jaka Toya), Himpunan Petani Pemakai Air (HIPPA) dan Himpunan Penduduk Pengguna Air Minum (HIPAM), yang selalu mendukung berbagai kegiatan khususnya perencanaan maupun pengelolaan sumberdaya air di wilayah desa. Alur perencanaan yang dilakukan oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Brantas secara umum dapat dilihat pada Gambar 12.





Gambar 12. Alur perencanaan yang dilakukan oleh BP DAS Brantas

Adapun visi dan misi dari BP DAS Brantas yaitu, Visi : Menjadi Pusat Pelayanan dan Informasi Hutan dan Lahan dalam rangka Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS). Sedangkan Misi dari BP DAS Brantas adalah :

1. Menyediakan rencana pengelolaan DAS bagi para pihak

Pengelolaan DAS dilakukan melalui pendekatan ekosistem alam berdasarkan prinsip “satu DAS, satu rencana, satu pengelolaan”. Wilayah DAS ditentukan oleh batas alam yang selalu tidak bertepatan (*co-incident*) dengan batas wilayah daerah/administrasi. Oleh karena itu, tersedianya rencana pengelolaan DAS yang akomodatif dan dapat dipedomani oleh para pihak (*stakeholders*), baik dalam perencanaan maupun pelaksanaan aktivitasnya, merupakan bagian yang strategis dan mendasar untuk meningkatkan peran dan memperkuat eksistensi organisasi.

2. Mengembangkan model Pengelolaan DAS

Pengelolaan DAS merupakan upaya mengendalikan hubungan timbal balik antara sumberdaya alam dengan manusia beserta segala aktivitasnya. Pada setiap tahapan pengelolaan dan komponen kegiatannya senantiasa akan terdapat saling keterkaitan antar berbagai sektor kegiatan pengelolaan sumberdaya alam (multi sektor), berbagai disiplin ilmu yang melatarbelakangi (multi disiplin), berbagai peraturan perundang-undangan yang mendasari, serta berbagai karakter biofisik, sosial-ekonomi, potensi dan permasalahannya. Sehingga akan banyak variabel dan dinamika yang harus dihadapi dalam penyelenggaraan pengelolaan DAS. Oleh karena itu, pengkajian terhadap berbagai model sebagai sarana untuk mendapatkan informasi dan rekomendasi pengelolaan DAS merupakan aktivitas strategis yang perlu dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan organisasi.

3. Mengembangkan sistem dan model kelembagaan serta sistem dan model kemitraan pengelolaan DAS

Keberadaan kewenangan dan kepentingan masing-masing para pihak (“stakeholders”) yang sangat beragam dan saling terkait antara yang satu dengan yang lainnya merupakan aspek yang harus diakomodasikan dalam sistem kelembagaan pengelolaan DAS. Oleh karena itu, pengembangan sistem dan model kelembagaan dan kemitraan untuk meningkatkan peran dan tanggung jawab organisasi di tengah kompleksnya masalah tersebut merupakan bagian strategis yang memerlukan perhatian dan penanganan tersendiri.

4. Memantau dan mengevaluasi Pengelolaan DAS

Untuk mendapatkan data dan fakta yang menggambarkan keragaman Suatu DAS secara menyeluruh perlu dilakukan pemantauan dan evaluasi terhadap aspek-aspek yang menjadi indikator kinerja penyelenggaraan pengelolaan DAS sebagai bahan masukan bagi penyusunan rencana program dan pengambilan keputusan pada tahap selanjutnya.

5. Menyediakan Informasi pengelolaan DAS yang memadai

Tersedianya informasi yang obyektif dan aktual mengenai pengelolaan DAS yang dapat diakses secara mudah dan cepat merupakan faktor kunci untuk memantapkan pengakuan dan kepercayaan para pihak terhadap keberadaan organisasi. Hal ini pula yang kemudian akan menjadi dorongan bagi tumbuhnya partisipasi para pihak dalam pelaksanaan pengelolaan DAS.

6. Mewujudkan sistem pendukung yang efektif dan efisien

Untuk mewujudkan tersedianya dukungan prasarana dan sarana yang memadai serta SDM yang profesional merupakan bagian strategis yang menentukan

kekuatan internal organisasi sekaligus menjadi faktor pendorong dalam memotivasi peningkatan kinerja pelaksanaan tugas dan fungsi organisasi.

Tujuan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Brantas adalah sebagai berikut :

1. Memantapkan dan mengembangkan rencana pengelolaan hutan dan lahan DAS secara partisipatif yang dapat digunakan oleh para pihak.
2. Memantapkan pengelolaan DAS melalui pengembangan Model.
3. Memantapkan sistem serta model kelembagaan dan kemitraan pengelolaan DAS.
4. Memantapkan sistem “monitoring” dan evaluasi pengelolaan DAS dalam rangka penilaian kinerja pelaksanaan pengelolaan DAS.
5. Memantapkan penyajian data dan informasi DAS yang akurat dan terkini.

Meningkatkan sarana dan prasarana serta Sumber Daya Manusia (SDM) yang memadai.

4.8 Rencana Strategi dan Kebijakan

Kebutuhan masyarakat untuk mendapatkan air dalam memenuhi kebutuhan domestik, serta pembagian air yang merata guna mendukung kegiatan pertanian, yaitu dengan dibentuknya kelompok masyarakat HIPAM dan HIPPA. Upaya perlindungan terhadap bahaya bencana banjir, yaitu dengan dibuatnya bangunan dan jaringan irigasi yang memadai, serta tidak terlepas dari kepastian hukum tentang eksploitasi air bagi masyarakat dan pelaku usaha, selain itu kelestarian lingkungan dari kerusakan yang disebabkan oleh sekelompok orang memerlukan suatu strategi dalam pemenuhannya.

Renstra yang dibuat oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Brantas menggunakan metode SWOT. Namun, sebaiknya menggunakan metode ZOPP, karena metode ZOPP merupakan metode yang paling cocok untuk menangani masalah

sumberdaya alam (Komunikasi pribadi Sudaryanti, 2008)⁶. Selain itu, penyusunan Renstra yang dilakukan oleh BP DAS Brantas tidak melibatkan "stakeholders" yang lain. Hal ini dikarenakan BP DAS mempunyai kedudukan sebagai UPT Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, serta berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 665/Kpts-II/2002 BP DAS mempunyai tugas melaksanakan penyusunan rencana, pengembangan kelembagaan, dan evaluasi pengelolaan DAS, khususnya DAS Brantas. Prioritas masalah ditentukan melalui kesepakatan dan tidak ada sistem penilaian seperti pada metode ZOPP.

Proses perencanaan yang dilakukan oleh BP DAS Brantas belum mengacu pada metode "Ziel Orientierte Projekt Planung" (ZOPP). Hal ini dapat diketahui dari tidak adanya tahapan analisis masalah dan analisis alternatif. Proses perencanaan ZOPP mempunyai 2 tahapan, yaitu :

1. Terdapat 4 analisis :
 - Analisis partisipasi
 - Analisis masalah
 - Analisis tujuan
 - Analisis alternatif
2. Perencanaan dengan membuat Matriks Perencanaan Proyek (MPP) dan Matriks Rencana Kegiatan (MRK) (Sudaryanti, 2002b).

Prioritas masalah ditentukan dengan cara musyawarah anggota forum dan tidak ada sistem penilaian "Extention" (masalah), "Leverage" (efek penyelesaian masalah), "Intensity" (pemulihan) seperti halnya dalam proses ZOPP. Penentuan tujuan dilakukan tanpa menggunakan pohon masalah, selain itu alternatif program juga ditentukan berdasarkan kesepakatan.

⁶ Opcit Halaman 48

4.9 Partisipasi Masyarakat dalam Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Air

Masyarakat harus diikutsertakan dalam pengelolaan lingkungan dan sumberdaya.

Menurut Mitchell *et al.*, (2003), konsultasi dengan masyarakat yang tinggal di wilayah yang akan terkena kebijakan program atau proyek dimungkinkan untuk :

- (1) merumuskan persoalan dengan lebih efektif;
- (2) mendapatkan informasi dan pemahaman diluar jangkauan dunia ilmiah;
- (4) merumuskan alternatif penyelesaian masalah akan dapat diterima, dan
- (5) membentuk perasaan memiliki terhadap rencana dan penyelesaian, sehingga memudahkan penerapan.

Suatu program pembangunan yang mengikutsertakan masyarakat sebagai pelaku utama dengan fasilitator dari pemerintah maupun organisasi kemasyarakatan dalam implementasinya kadang-kadang tidak semulus dengan yang diharapkan. Faktor *internal* dari individu baik status sosial, ekonomi partisipan, serta faktor *eksternal* yang termasuk peranan dari fasilitator (Pemerintah dan Lembaga Sosial Masyarakat) dapat mempengaruhi tingkat partisipasi masyarakat itu sendiri (Marheningtyas, 2007).

Partisipasi masyarakat sebenarnya sudah dilakukan dalam setiap pengambilan keputusan yang menyangkut kepentingan bersama. Hal ini dilakukan untuk dapat menciptakan keseimbangan di antara pihak-pihak yang terkait. Konsep pendekatan ini akan mendukung dan memungkinkan keberlanjutan yang baik untuk jangka panjangnya.

Pretty dan Hart (1995) dalam Murdiyanto (2004), menyatakan bahwa keterlibatan masyarakat ini disebut sebagai partisipasi interaktif, yaitu anggota masyarakat berperan serta secara aktif dengan turut bersama menyusun rencana, membentuk kelompok baru dan menguatkan kelompok yang ada. Partisipasi ini memanfaatkan metode - metode yang multi disiplin dan menggali berbagai perspektif serta memakai poses pembelajaran yang sistematis dan terstruktur. Kelompok

masyarakat ikut berperan dalam mengendalikan keputusan-keputusan lokal dan pelaksanaan kegiatan.

Menurut Kodoatie dan Roestam (2005), kesadaran dari "stakeholders", khususnya masyarakat sangat penting untuk keberlanjutan pengelolaan dan kelestarian lingkungan. Tokoh masyarakat yang ikut serta dalam Musrenbang tingkat desa / kelurahan ini terdiri dari pegawai instansi pemerintahan, ketua RT/ RW, dan ketua kelompok masyarakat. Salah satu alat pengelolaan yang dibutuhkan oleh pengelola air untuk bekerja adalah komunikasi dan informasi, yaitu dengan peningkatan kesadaran para "stakeholders" dengan suatu 'gerakan air'.

4.10 Faktor Pendorong dan Penghambat dalam Proses Perencanaan Sumberdaya Air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo

Proses perencanaan sumberdaya air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo tidak terlepas dari adanya faktor pendorong dan faktor penghambat. Faktor pendorong dan faktor penghambat dalam perencanaan pengelolaan sumberdaya air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Faktor pendorong dan penghambat dalam perencanaan sumberdaya air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo

No.	Faktor pendorong	Faktor penghambat
1.	Dukungan masyarakat	Kurang koordinasi antara dinas-dinas yang terkait
2.	Kepmenhut No. 26 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu	Dana yang terbatas
3.	Kepmenhut No. 52 Tahun 2001 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS	Kurangnya kesadaran masyarakat
4.	Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air	-
5.	Adanya LSM Fokal Mesra	-

4.10.1 Faktor pendorong

Faktor pendorong dalam proses perencanaan sumberdaya air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo seperti pada Tabel 13, yang pertama adalah adanya dukungan dari masyarakat untuk berpartisipasi dalam setiap proses perencanaan yang dilakukan. Hal ini terjadi karena sebagian masyarakat memiliki keinginan untuk dapat memajukan daerah tempat tinggalnya, khususnya dalam hal pelestarian lingkungan sumberdaya air.

Faktor pendorong yang kedua adalah Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 26 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu. Pedoman ini digunakan untuk memberikan arahan bagi "stakeholdes" dalam menyusun rencana pengelolaan DAS terpadu agar pengelolaan sumberdaya alam DAS dapat berjalan dengan baik.

Faktor pendorong selanjutnya adalah Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 52/Kpts-II/2001 tentang Pedoman Penyelenggaraan Daerah Aliran Sungai (DAS) Terpadu. Serta, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air Pasal 2 (sumberdaya air dikelola berdasarkan asas kelestarian, keseimbangan, kemanfaatan umum, keterpaduan dan keserasian, keadilan, kemandirian, serta transparansi dan akuntabilitas), Pasal 3 (sumberdaya air dikelola secara menyeluruh, terpadu, dan berwawasan lingkungan hidup dengan tujuan mewujudkan kemanfaatan sumberdaya air yang berkelanjutan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat), dan Pasal 21 (perlindungan dan pelestarian sumber air ditujukan untuk melindungi dan melestarikan sumber air beserta lingkungan keberadaannya terhadap kerusakan atau gangguan yang disebabkan oleh daya alam, termasuk kekeringan dan yang disebabkan oleh tindakan manusia; serta perlindungan dan pelestarian sumber air). Kedua peraturan ini merupakan acuan atau pedoman dalam menjalankan pengelolaan sumberdaya air bagi setiap dinas dan lembaga terkait.

Faktor pendorong yang terakhir adalah adanya LSM Fokal Mesra. LSM Fokal Mesra adalah forum kajian air dan lingkungan menuju selaras alam (Marheningtyas, 2007). Seperti yang disampaikan oleh Ridwan dalam Semiloka Sehari DAS Brantas Masalah dan Solusinya yang diselenggarakan oleh PPLH Universitas Brawijaya tanggal 24 Juli 2008, bahwa Fokal Mesra sering melakukan berbagai kegiatan lingkungan, misalnya kegiatan sekolah lapang yang bertujuan untuk membangun rasa memiliki terhadap lingkungan.

4.10.2 Faktor penghambat

Faktor penghambat dalam proses perencanaan sumberdaya air di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo seperti pada Tabel 13, yang pertama adalah kurangnya koordinasi dari dinas-dinas terkait. Hal ini disebabkan karena masing-masing instansi mempunyai pendekatan yang berbeda dalam kegiatan proses perencanaan DAS baik dalam unit perencanaan maupun implementasinya. Masing-masing lembaga tersebut cenderung bersifat sektoral, sehingga sering terjadi tabrakan kepentingan antar lembaga yang terlibat dalam proses perencanaan DAS.

Lingkungan hidup perlu dilihat secara holistik atau secara utuh dan secara sistematis, yakni menurut sistemnya. Hal ini perlu dilakukan berdasarkan prinsip bahwa semua komponen kehidupan pasti saling berinteraksi satu dengan yang lain, saling mempengaruhi, dan saling terkait (Soerjani *et al.*, 1987). Perencanaan sumberdaya air terpadu dapat terlaksana apabila dinas-dinas yang terkait menyamakan visi dalam proses perencanaan sumberdaya air, sehingga dapat terjalin kerjasama tidak hanya dalam pelaksanaan proyek tetapi juga mulai dari proses perencanaan secara menyeluruh.

Faktor penghambat proses perencanaan yang kedua adalah dana yang terbatas, karena sebagian besar pendanaan berasal dari APBD yang penggunaannya harus dibagi pada seluruh instansi yang ada di Kota Batu. Instansi yang berwenang sebaiknya juga mengoptimalkan pendanaan yang berasal dari luar APBD dan memanfaatkan dana yang tersedia semaksimal mungkin untuk kesejahteraan masyarakat.

Faktor penghambat yang ketiga adalah kesadaran masyarakat. Meskipun dukungan masyarakat tinggi, namun kurangnya kesadaran masyarakat akan menjaga lingkungan kurang. Hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Selain itu, banyaknya kegiatan yang dilakukan di sekitar

sungai, tanpa memikirkan keberlanjutan kondisi perairan sungai. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sudarmadji salah satu warga, bahwa :

”Meskipun penduduk di sini mendukung semua kegiatan yang ada di desa ini, tapi masih saja ada warga yang membuang sampah ke sungai, selain itu penggunaan lahan hutan untuk kegiatan pertanian, meskipun lahannya memiliki tingkat kemiringan yang cukup tinggi.”

Ditambahkan pula oleh Juari :

”Iya mbak, meskipun tanahnya sudah miring seperti itu, masih saja ada yang menggunakan. Padahal tanah itu bukan milik warga, tapi milik pemerintah”.

Lahan diatas kemiringan 35° tidak boleh ditanami, karena dapat menyebabkan longsor (Komunikasi pribadi Suliadi, 2008)⁷. Hasil wawancara dengan warga sekitar, terdapat beberapa tanah milik negara banyak digunakan penduduk untuk bercocok tanam, misalnya lahan yang berada di sekitar arboretum DAS Brantas.

Menurut Sudaryanti (2002b), metode perencanaan yang sesuai untuk pengelolaan sumberdaya alam adalah metode ”Ziel Orientierte Project Planung” (ZOPP). Metode ZOPP merupakan suatu rangkaian prosedur dan seperangkat alat perencanaan yang dapat digunakan untuk menyusun rencana program guna mencapai tujuan tertentu. Penentuan skala prioritas dalam metode ZOPP menggunakan kriteria kesepakatan berdasarkan diskusi dengan para ahli dan studi pustaka. Kriteria yang digunakan bersifat kuantitatif dengan menggunakan ELI (”Extention, Leverage, Intensity”). ”Extention” adalah masalah itu sendiri terhadap jumlah manusia yang terkena, wilayah yang terkena, dan banyaknya komponen lingkungan hidup yang terkena. ”Leverage” adalah keterkaitan suatu masalah terhadap masalah lainnya. Semakin tinggi nilai ”leverage” suatu masalah berarti pengatasan masalah tersebut akan mampu mengatasi banyak masalah lainnya. ”Intensity” menunjukkan kuatnya dan besarnya suatu masalah.

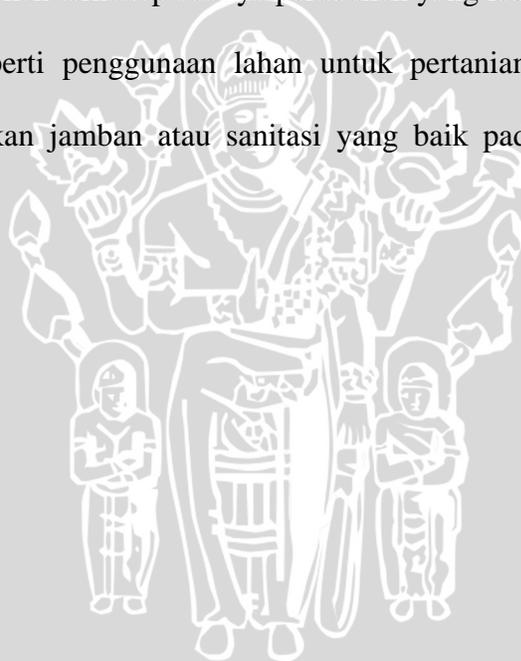
⁷ Koordinator Stasiun BP DAS Brantas Malang

Pembobotan nilai ELI didapatkan dengan mengalikan nilai-nilai ELI yang diperoleh dari suatu masalah. Kemudian dari kemungkinan terjadinya angka dari kombinasi yang ada yaitu 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 24, 32, 36, 48, dan 64 dapat diketahui kategori masalah yang dihadapi. Hal ini mencerminkan ukuran lamanya, sifat tidak berbaliknya, dan ciri-ciri kumulatifnya.

Berdasarkan uraian di atas dan mengacu pada metode ZOPP, bahwa hakikat dari perencanaan pada penelitian ini adalah (1) Kontribusi terhadap tujuan yang ingin dicapai, dimana untuk mencapai tujuan tersebut semua pihak harus memberikan kontribusi yang nyata dalam proses perencanaan, namun kenyataannya dalam perencanaan yang dilakukan di DAS Brantas masing-masing pihak memiliki pendekatan berbeda. Permasalahan kelembagaan tersebut mengindikasikan bahwa telah terjadi tabrakan kepentingan antar pihak yang terlibat; (2) Aspek primer dalam perencanaan, pengendalian, dan evaluasi adalah dengan cara melibatkan semua pihak yang terkait, sehingga tercipta proses perencanaan DAS Brantas secara terpadu; (3) Aspek daya serap perencanaan dalam pengelolaan memerlukan keterpaduan antar pihak-pihak yang terkait dalam proses perencanaan DAS Brantas; serta (4) Tingkat efisiensi dari proses perencanaan yang dilakukan di DAS Brantas tidak terlihat, karena masing-masing pihak memiliki pendekatan berbeda dalam implementasinya.

Penyebab gagalnya proses perencanaan yang dilakukan di DAS Brantas adalah (1) Tidak adanya komitmen atau tanggung jawab dari masing-masing pihak terkait, dimana setiap pihak hanya menjalankan masing-masing programnya tanpa adanya koordinasi antar pihak yang lain; (2) Tidak semua pihak paham dalam menentukan rencana yang meliputi sasaran, strategi dan kebijakan, peraturan, serta anggaran; termasuk instansi yang terkait dalam proses perencanaan pengelolaan DAS Brantas

karena masing-masing instansi mempunyai pendekatan yang berbeda dalam kegiatan pengelolaan DAS, baik dalam unit perencanaan maupun implementasinya; (3) Perencanaan yang dibuat oleh pihak pemerintah kurang bisa dipahami oleh masyarakat, baik sasaran atau tujuan sehingga proses perencanaan di DAS Brantas tidak berjalan maksimal serta kurangnya kesadaran dari masyarakat dalam menjalankan program kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah; (4) Kurangnya kegiatan monitoring dari pihak-pihak yang terkait disebabkan karena kurangnya komunikasi dan koordinasi, sehingga menyebabkan tidak adanya saling dukung dalam proses perencanaan DAS Brantas; serta (5) Penolakan terhadap adanya perubahan yang lebih baik khususnya oleh masyarakat sekitar, seperti penggunaan lahan untuk pertanian di daerah arboretum brantas, serta kepemilikan jamban atau sanitasi yang baik pada setiap rumah (Hasil diskusi ujian, 2008).





BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Proses perencanaan pengelolaan sumberdaya air yang dilakukan oleh BP DAS Brantas dan Pemerintah Kota Batu masih bersifat ego-sektoral karena masing-masing instansi mempunyai pendekatan yang berbeda dalam setiap kegiatan, sehingga terjadi tumpang tindih program dari masing-masing dinas. Mekanisme proses perencanaan sumberdaya air yang dilaksanakan di Kota Batu belum terpadu berdasarkan analisis ZOPP. Prioritas masalah ditentukan melalui kesepakatan atau musyawarah dan tidak ada metode khusus seperti sistem penilaian ELI yang terdapat pada metode ZOPP, karena metode ini tidak pernah digunakan.
2. Profil kegiatan (pembangunan wilayah DAS pola RLKT, pemenuhan air bersih, irigasi, rehabilitasi hutan, pertanian dan peternakan) yang dilakukan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo melibatkan banyak sektor antara lain pertanian dan peternakan, lingkungan hidup, serta kesehatan. Profil masalah menunjukkan betapa kompleksnya permasalahan yang ada, baik bersifat teknis, sumberdaya manusia, dan kelembagaan; sehingga diperlukan kerjasama antar berbagai pihak.
3. Faktor pendorong dalam proses perencanaan sumberdaya air adalah (1) Dukungan masyarakat, (2) Kepmenhut No. 26 tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu, (3) Kepmenhut No. 52 tahun 2001 tentang Pedoman penyelenggaraan daerah aliran sungai terpadu, dan (4) Undang-undang No. 7 tahun 2004 tentang sumberdaya air, serta (5) adanya LSM Fokal Mesra.

Faktor penghambatnya adalah (1) Kurang koordinasi antara dinas-dinas yang terkait, (2) Dana yang terbatas, dan (3) Kurangnya kesadaran masyarakat.

4. Implementasi dari dinas-dinas terkait terhadap Undang-undang maupun Keputusan menteri tentang sumberdaya air dan lingkungan memberikan tanggapan positif dengan cara mengadakan kegiatan yang bertujuan untuk terciptanya kelestarian sumberdaya air dan lingkungan. Masyarakat juga ikut berpartisipasi dalam setiap kegiatan tersebut sebagai bentuk implementasi terhadap Undang-undang dan Keputusan Menteri.

5.2 Saran

Saran peneliti berdasarkan hasil penelitian ini adalah :

1. Sebaiknya dalam penyusunan perencanaan sumberdaya air seperti pengelolaan DAS, mengacu pada Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 26 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu. Karena dalam penyelenggaraan pengelolaan DAS Terpadu tersebut diperlukan perencanaan yang komprehensif yang mengakomodasikan berbagai kepentingan 'stakeholders' dalam suatu DAS.
2. Sebaiknya penelitian semacam ini dilakukan setiap jangka waktu tertentu (dikuantitatifkan), agar dapat diketahui sejauh mana proses perencanaan pengelolaan sumberdaya air dapat berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, F.B dan S. M. Sirait. 1984. **Perencanaan dan Evaluasi Suatu Sistem untuk Proyek Pembangunan**. Cetakan Kedua. Bina Aksara. Jakarta.
- Ari, I. R. 2007. **Community Need Assessment**. Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. Malang.
- Arikunto, S. 1998. **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek**. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- bankdata.depkes.go.id. 2008. **Sosial Ekonomi**. <http://www.bankdata.depkes.go.id>. Akses Tanggal 3 Agustus 2008.
- bappedal-jatim.go.id. 2007. **Upaya Pengendalian Dampak Lingkungan melalui Pengelolaan DAS**. <http://www.bappedal-jatim.go.id>. Akses Tanggal 9 Oktober 2007.
- bappenas.go.id. 2007. **Pendekatan Civic Entrepreneur Dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai**. <http://www.bappenas.go.id/index.php?module=Filemanager&func=download&pathext=ContentExpress/RKP%202008/Perpres/Buku2/&view=Bab%2024%20-%20Narasi.doc>. Akses Tanggal 9 Oktober 2007.
- Black, J. dan D.J. Champion. 1999. **Metode dan Masalah Penelitian Sosial**. Cetakan Kedua. Refika Aditama. Bandung.
- Dahuri, J. Rais, S.P. Ginting, dan Sitepu. 2004. **Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu**. Cetakan Ketiga. Pradnya Paramita. Jakarta.
- dephut.go.id. 2007. **Informasi Undang-Undang Sumberdaya Air (Pengelolaan Daerah Aliran Sungai)**. <http://www.dephut.go.id/informasi/undang2/skmenhut/htm>. Akses Tanggal 27 Maret 2007.
- Effendi, H. 2003. **Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan**. Kanisius. Yogyakarta.
- Handoko, T.H. 2000. **Manajemen**. Edisi Kedua. Bagian Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- kalteng.go.id. 2008. **Program Pembangunan Pemberdayaan Perempuan, Kesejahteraan dan Perlindungan Anak Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2006 – 2010**. Tim Koordinasi Pemberdayaan Perempuan Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2005. <http://www.kalteng.go.id>. Akses Tanggal 3 Agustus 2008.

Kantor Desa Sumberbrantas. 2008. **Profil Desa Sumberbrantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.**

Kantor Desa Tulungrejo 2008. Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.

Keputusan Menteri Kehutanan No.52 Tahun 2001 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS.

Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 26 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu

Kodoatie, J., Suharyanto, S. Sangkawati, dan Sutarto. 2002. **Pengelolaan Sumberdaya Air Dalam Otonomi Daerah.** Penerbit Andi. Yogyakarta.

_____. 2005. **Pengantar Manajemen Infrastruktur.** Cetakan Pertama. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

_____ dan S. Roestam. 2005. **Pengelolaan Sumberdaya Air Terpadu.** Penerbit Andi. Yogyakarta.

kompas.com. 2007. **Lingkungan Sempadan Sungai Brantas Diabaikan Mulai Hulu.** <http://www.kompas.com>. Akses Tanggal 9 Oktober 2007.

Kurisani, O. A. 2008. **Pengelompokkan Sungai Brantas di Kecamatan Bumiaji Kota Batu Jawa Timur Berdasarkan Makrozoobenthos.** Skripsi. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang. Tidak Diterbitkan.

Martina, I. N . 2007. **Evaluasi Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Perairan Sungai oleh Dinas Sumberdaya Air dan Energi (SDAE) (Kasus di Kelurahan Temas, Kota Batu, Jawa Timur).** Skripsi. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang. Tidak Diterbitkan.

Marzuki. 1983. **Metodologi Riset.** Cetakan Ketiga. Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Mimbar. 2007. **DAS Brantas Tak Henti Menuai Masalah.** No 354 Tahun XXXVI/ III. Universitas Brawijaya. Malang.

_____. **Sumber Air Hilang 47.5%.** No 354 Tahun XXXVI/ III. Universitas Brawijaya. Malang.

Mitchell, B., B. Setiawan dan D.H. Rahmi. 2003. **Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan.** Cetakan Kedua. Gajah Mada University Press. Jogjakarta.

Murdiyanto, B. 2004. **Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Pantai.** COFISH Project. Jakarta.

Mursenoaji, R. 2007. **Kembalikan Hutan Malang**. Radar Malang Jumat 16 Maret 2007. Malang.

nganjukkab.go.id. 2007. **Kerusakan Sungai Brantas**. <http://www.nganjukkab.go.id/warintek/modules.php?name=News&file=article&sid=1920004>. Akses Tanggal 9 Oktober 2007.

pemkotbatu.go.id. Akses Tanggal 7 Juli 2008.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.63/1993 Pasal 6 dan 7 tentang Garis Sempadan Sungai

Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 Pasal 1 ayat 3 tentang Pengelolaan Kualitas Air.

pu.go.id/ditjen_ruang. 2008. **Gambaran Umum DAS Ciliwung Bagian Hulu**. http://www.pu.go.id/ditjen_ruang. Akses Tanggal 3 Agustus 2008.

pwk.undip.ac.id. 2008. Akses Tanggal 3 Agustus 2008.

Radar Malang 16 Maret 2007. **Kembalikan Hutan Malang**.

_____ 11 Maret 2008. **Miseri, Penjaga “Arboretum” Sumber Air Sungai Brantas di Kota Batu (Demi Jutaan Nyawa, Gaji Kecil Tak Masalah)**.

Rencana Strategis Balai Pengelolaan DAS Brantas Tahun 2003-2007.

Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang Tahun 2001-2011

sda.pu.go.id. 2007. **Perda DAS Brantas Harus Mengacu pada Jasa Tirta**. <http://sda.pu.go.id/hukum/hukum/DATA/produk%20hukum/PERMEN/20Sempadan%20Sungai/PEDOMAN%20S%20S%20permen%20DRAFT%20Final%2010%20jkt.pdf>. Akses Tanggal 18 November 2007.

Singarimbun, M. dan S. Effendi. 1995. **Metode Penelitian Survey**. LP3ES. PT. Pustaka. Jakarta.

Soerjani, M., R. Ahmad dan R. Munir. 1987. **Lingkungan : Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan**. UI Press. Jakarta.

Sosrodarsono, S dan M. Tominaga. 1985. **Perbaikan dan Pengaturan Sungai**. Cetakan Pertama. Pradnya Paramita. Jakarta.

streaminitiative.org/library. 2008. **Pendekatan Mata Pencaharian dalam Perikanan dan Akuakultur**. <http://www.streaminitiative.org/Library/pdf/PolicyBrief/ts/indonesia/LA.pdf>. Akses Tanggal 3 Agustus 2008.

Subarijanti, H. U. 1990. **Diktat Kuliah Limnologi. LUW-Unibraw-FISH.** Universitas Brawijaya Malang.

Sudaryanti, S 1993. **A Biological Approach To Water Quality Assesment In The Brantas River, East Java. Dalam : Buletin Ilmiah Perikanan.** Edisi Perdana. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang.

_____. 2002a. **Dampak Pembangunan terhadap Ekosistem Perairan.** Disampaikan pada Kursus AMDAL yang Diselenggarakan oleh Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Brawijaya Malang Pada Tanggal 29 April – 8 Mei 2002.

_____. 2002b. **ZOPP.** PPLH Universitas Brawijaya Malang disampaikan dalam Pelatihan PPLHD di Gorontalo 4-7 September 2002.

_____. 2002c. **Metode Pengendalian Pencemaran Laut.** PPLH Universitas Brawijaya Malang disampaikan dalam Materi Pelatihan Pemantauan dan Pengendalian Terumbu Karang dan Mangrove di Propinsi Bali diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup ASDEP Urusan Wilayah Bali dan Nusa Tenggara pada tanggal 15-18 Juli 2002.

_____. 2003. **Pentingnya Keterpaduan dalam Perencanaan Pengelolaan Lingkungan Hidup.** PPLH Universitas Brawijaya Malang disampaikan dalam Kegiatan Pembinaan kepada Aparat Kabupaten Pasuruan yang Diselenggarakan oleh Bapedalda Kabupaten Pasuruan pada tanggal 29-30 September 2003.

Sunaryo, T. Walujo, dan A. Harnanto. 2005. **Pengelolaan Sumberdaya Air Konsep dan Penerapannya.** Cetakan Pertama. Bayumedia Publishing. Malang.

Suratmo, F.G. 2002. **Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.** Cetakan Kesembilan. Gajah Mada University Press. Jogjakarta.

Susanti O. A. 2004. **Studi Klasifikasi Sungai Brantas Bagian Hulu Desa Tulungrejo Kodya Batu Berdasarkan Makroinvertebrata Bentik.** Skripsi. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang. Tidak Diterbitkan.

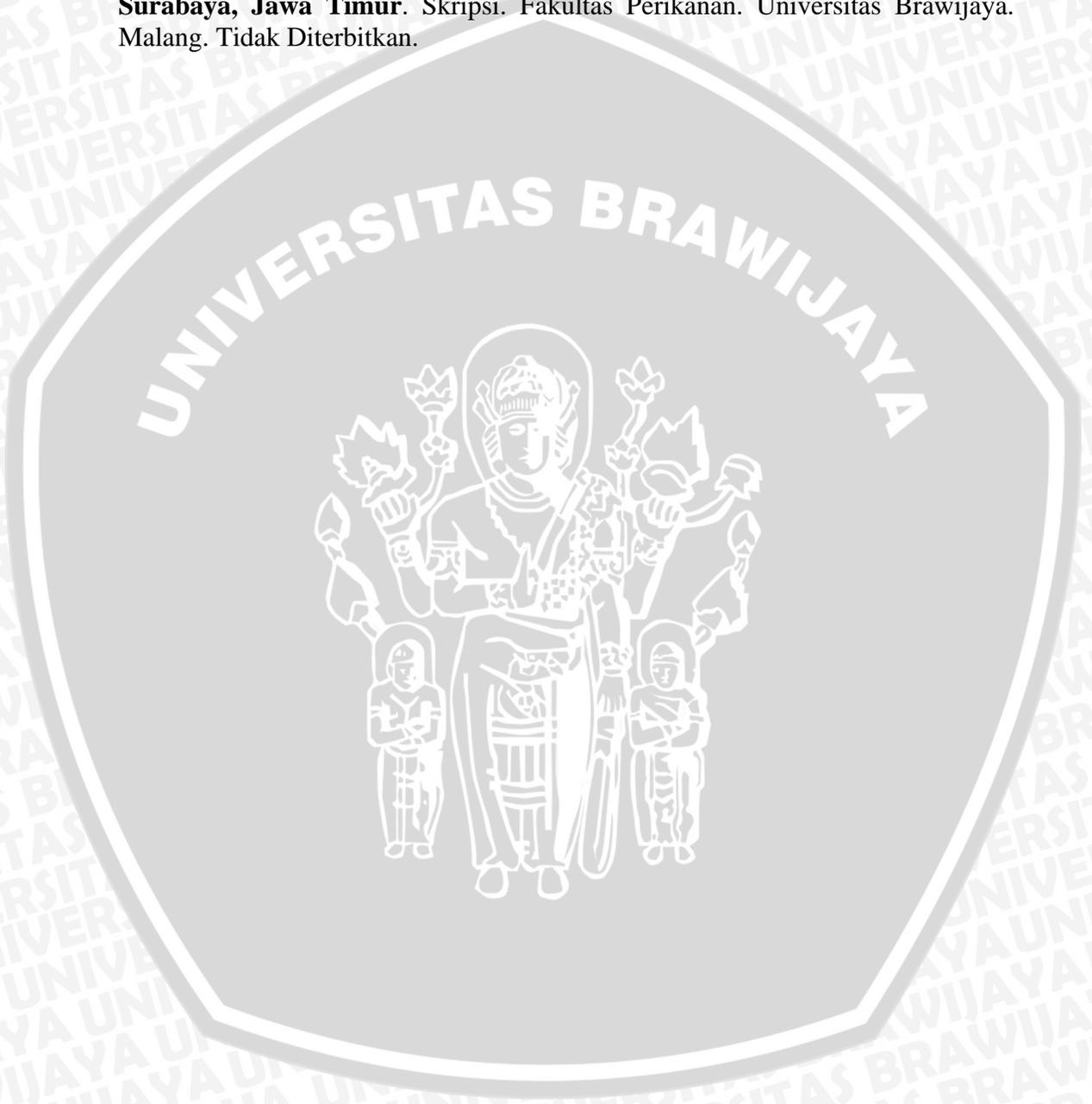
Tarigan, R. 2005. **Perencanaan Pembangunan Wilayah.** Edisi Revisi. Penerbit PT. Bumi Aksara. Jakarta.

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA : UU No. 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air. Seri Perundangan. Cetakan Pertama. Pustaka Widyatama. Yogyakarta.

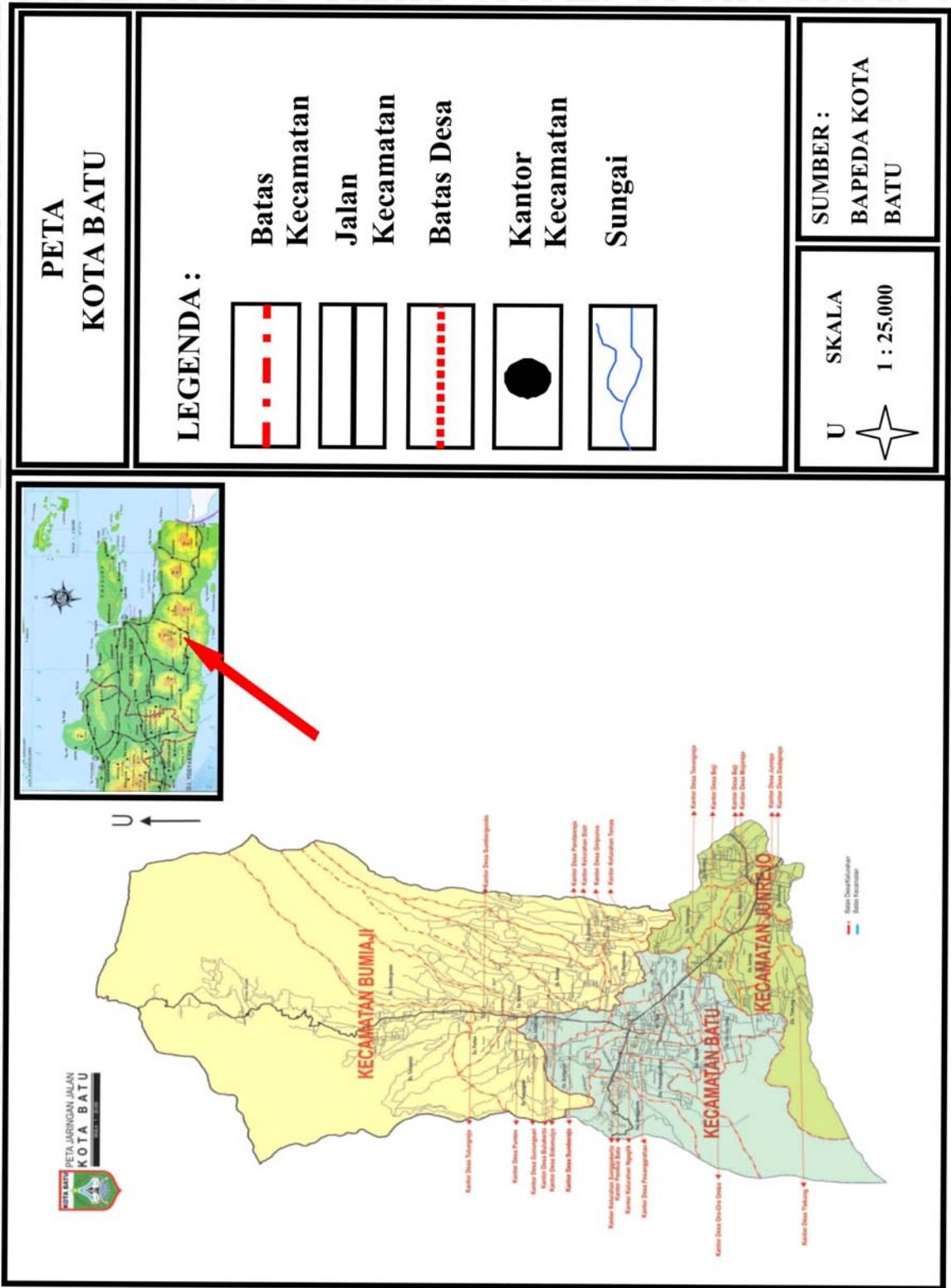
Wuisman, J.J.J.M. 1991. **Metode Penelitian Ilmu Sosial.** Cetakan Pertama. PPIIS Universitas Brawijaya. Malang.

Yuliati, Y. 2008. **Permasalahan Sosial, Ekonomi, dan Kelembagaan serta Solusinya dalam Pengelolaan DAS Brantas (Hulu)**. Disampaikan pada Semiloka sehari DAS Brantas Masalah dan Solusinya yang Diselenggarakan oleh PPLH Tanggal 24 Juli 2008.

Zaudjat, R. 2007. **Studi Evaluasi Perencanaan Pengelolaan Kali Mas di Kotamadya Surabaya, Jawa Timur**. Skripsi. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang. Tidak Diterbitkan.



Lampiran 1. Peta Kota Batu



Lampiran 3. Peta Desa Tulungrejo



Lampiran 4. Tahapan Penelitian

Tanggal	Kegiatan	Lokasi	Tujuan	Output
16 April 2008	Pengajuan proposal penelitian	Diajukan kepada dosen pembimbing	Melakukan penelitian	ACC proposal
17 April 2008	Mengurus surat izin penelitian	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unibraw	Memperoleh surat izin penelitian	Diizinkan
18 April 2008	Kunjungan ke Bakesbanglinmas Kota Batu	Jl. Sultan Agung No.64 Batu	Memasukkan surat izin penelitian	Diizinkan
22 April 2008	Kunjungan ke semua dinas terkait	Kota Batu	Memasukkan surat izin penelitian	Diizinkan
22 April 2008	Kunjungan ke Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup	Jl. Diponegoro 8 Batu Desa Sisir Kecamatan Batu	Wawancara dengan Pak Suradji dan Pak Budiono	Hasil wawancara
22 April 2008	Kunjungan ke Dinas Sumberdaya Air dan Energi	Jl. Mawar Batu Desa Songgokerto Kecamatan Batu	Wawancara (Pak Kartono) dan meminta dokumen penunjang	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen penunjang
1 Mei 2008	Kunjungan ke Kecamatan Bumiaji		Memasukkan surat izin penelitian	Diizinkan
5 Mei 2008	Kunjungan ke Kejaksaan Kota Batu	Jl. Sultan Agung No.5 Batu	Wawancara dengan Pak Hademan	Hasil wawancara
6 Mei 2008	Kunjungan ke Desa Sumberbrantas	Desa Sumberbrantas	Wawancara (Pak Natanael) dan meminta dokumen penunjang	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen penunjang

Lampiran 4. (Lanjutan)

Tanggal	Kegiatan	Lokasi	Tujuan	Output
6 Mei 2008	Kunjungan ke Desa Tulungrejo	Desa Tulungrejo	Wawancara (Pak Prawoto) dan memasukkan surat izin penelitian	Hasil wawancara dan diijinkan
8 Mei 2008	Kunjungan ke Dusun Wonorejo	Dusun Wonorejo	Wawancara (Pak Sutaji dan Pak Murwito) dan meminta dokumen penunjang	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen penunjang
8 Mei 2008	Kunjungan ke Dinas Perindustrian dan Perdagangan	Jl. Diponegoro 8 Batu Desa Pesanggrahan Kecamatan Batu	Wawancara (Pak Harijadi) dan meminta dokumen penunjang	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen penunjang
13 Mei 2008	Kunjungan ke DPRD Batu	Jl. Hassanudin Kecamatan Junrejo Batu	Wawancara dengan Kabag Sidang dan Risalah (Pak Hari Santoso)	Hasil wawancara
14 Mei 2008	Kunjungan ke Dinas Sumberdaya Air dan Energi	Jl. Mawar Batu Desa Songgokerto Kecamatan Batu	Wawancara (Pak Bambang) dan meminta dokumen perencanaan	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen perencanaan
22 Mei 2008	Kunjungan ke BP DAS Brantas	Jl. Kebonsari No. 16 Malang	Wawancara (Pak Suliyadi, Pak Ruslan, Pak Arsad, dan Pak Pranoto) dan meminta dokumen perencanaan	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen perencanaan

Lampiran 4. (Lanjutan)

Tanggal	Kegiatan	Lokasi	Tujuan	Output
28 Mei 2008	Kunjungan ke Polres Batu	Jl. Hasanudin Kecamatan Junrejo Batu	Wawancara dengan Kanit III Satreskrim (Pak Supriyanto) dan meminta dokumen penunjang	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen penunjang
30 Mei 2008	Kunjungan ke kediaman pegawai BP DAS Brantas	Perum Bumi Banjararum Asri N-12 Singosari Malang	Wawancara (Pak Edy) dan meminta dokumen penunjang	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen penunjang
4 Juni 2008	Kunjungan ke Bappeda Batu	Jl. Bukit Berbunga No.13 Sidomulyo Batu	Wawancara (Pak Djoko) dan meminta dokumen penunjang	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen penunjang
6 Juni 2008	Kunjungan ke Desa Sumberbrantas	Desa Sumberbrantas	Wawancara (Sudarmadji, Juari, Min)	Hasil wawancara
11 Juni 2008	Kunjungan ke Dinas Kesehatan Batu	Jl. Samadi 71 Batu	Wawancara (Dr. Endang) dan meminta dokumen penunjang	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen penunjang
12 Juni 2008	Kunjungan ke Dusun Kekep	Dusun Kekep	Wawancara (Pak Sugianto dan ibu sulastri) dan meminta dokumen penunjang	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen penunjang
12 Juni 2008	Kunjungan ke Dusun Junggo	Dusun Junggo	Wawancara dengan Pak Suwaji	Hasil wawancara

Lampiran 4. (Lanjutan)

Tanggal	Kegiatan	Lokasi	Tujuan	Output
17 Juni 2008	Kunjungan ke Fakultas Hukum UNIBRAW	Jl. Veteran Malang	Wawancara dengan Prof. I Nyoman	Hasil wawancara
23 Juni 2008	Kunjungan ke Dinas Kebersihan dan Pertamanan	Jl. Kartini 14 Desa Sisir Kecamatan Batu	Wawancara dengan Pak Aba Fakhri	Hasil wawancara
19 Juni 2008	Kunjungan ke Dinas Pertanian dan Peternakan	Jl. Dewi Sartika 72 Desa Temas Kecamatan Batu	Wawancara (Pak Ari)	Hasil wawancara
30 Juni 2008	Kunjungan ke LSM ESP	Jl. Raung No.17 Malang	Wawancara (Pak Arif) dan meminta dokumen penunjang	Hasil wawancara dan diperoleh dokumen penunjang
02 Juli 2008	Kunjungan ke Fakultas Pertanian UNIBRAW	Jl. Veteran Malang	Wawancara dengan Mbak Iva	Hasil wawancara

Lampiran 5. Responden yang terkait

No.	Nama	Alamat Rumah	Alamat Kantor	Nama Instansi
1.	Djoko Purnomo	Jl. Munif 17/ 61 Batu HP. 081555641111	Jl. Bukit Berbunga No. 13 Batu Tlp. (0341) 511611	Bapeda Batu
2.	Bambang Prijanto	RT 08 RW 02 Pandanrejo Kecamatan Bumiaji Batu HP. 08123359028	Jl. Diran No.13 Batu Tlp. (0341) 593996	SDAE
3.	Kartono	-	Jl. Diran No.13 Batu Tlp. (0341) 593996	SDAE
4.	Sutadji	-	Jl. Diponegoro No. 8 Batu	Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup
5.	Budiono	-	Jl. Diponegoro No. 8 Batu	Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup
6.	Harijadi Agung	Perum Asri Karya Indah G4-24 Pakis Malang Tlp.(0341) 5473135	Jl. Diponegoro No. 8 Batu Tlp. (0341) 592284	Dinas Perindustrian dan Perdagangan
7.	Aba Fakh	-	Jl. Kartini 14 Desa Sisir Kecamatan Batu	Dinas Kebersihan dan Pertamanan
8.	Endang Triningsih	Trunojoyo III/ 1 Batu HP. 08125202909	Jl. Samadi No. 71 Batu	Dinas Kesehatan
9.	Ari	-	Jl. Dewi Sartika 72 Ds Temas Batu	Dinas Pertanian dan Peternakan
10.	Suliadi	Merga 711 HP. 085234919004 Tlp.(0341) 348887	Jl. Kebonsari 16 Malang Tlp.(0341) 801483	BP DAS Brantas

Lampiran 5. (Lanjutan)

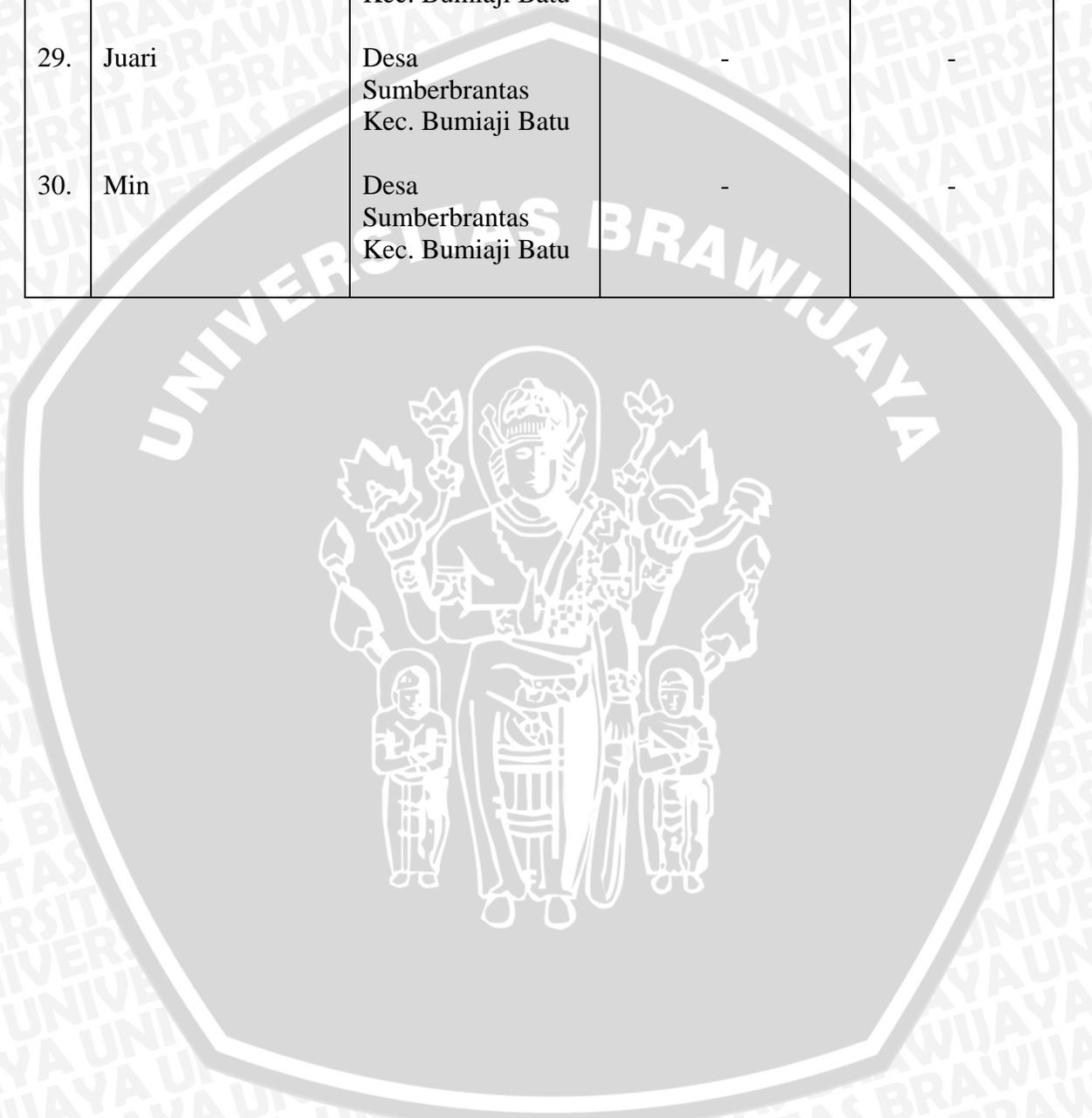
No.	Nama	Alamat Rumah	Alamat Kantor	Nama Instansi
11.	Ruslan Effendy	Jl. Letjen Sutoyo 3A/ 19 Malang HP. 0812334421	Jl. Kebonsari 16 Malang Tlp.(0341) 801483	BP DAS Brantas
12.	Arsad Syah	Jl Satsui Tubun I/ A Malang Tlp.(0341) 800805	Jl. Kebonsari 16 Malang Tlp.(0341) 801483	BP DAS Brantas
13.	Pranoto	Jl. Teluk Cenderawasih IV/ 55 Malang HP. 08125258733	Jl. Kebonsari 16 Malang Tlp.(0341) 801483	BP DAS Brantas
14.	Edy Hertanto	Jl. Perum Bumi Banjararum Asri N- 12, Singosari Malang HP. 08155558400	Jl. Bandara Juanda Surabaya Tlp.(031) 8673303	BP DAS Brantas
15.	Hari Santoso	Jl. ABD Rahman 10 Batu Tlp.(0341) 8126391	Jl. Hasanudin Junrejo Batu Tlp.(0341) 513118	DPRD Batu
16.	Supriyanto	Jl. Raya Dermo No.8 Ds.Mulyoagung, Dau Malang HP. 08155287748	Jl. Hasanudin Junrejo Batu Tlp.(0341) 512234	Polres Batu
17.	Hademan	Tlp.(0341) 592245	Jl. Sultan Agung 5 Batu Tlp.(0341) 592294	Kejaksaan Kota Batu
18.	I Nyoman Nurjaya	Jl. Comal VI/ 8 Malang	Jl. Mayjen Haryono 189 Malang	Fakultas Hukum UNIBRAW
19.	Iva Dewi L.	Perum Puncak Permata Sengkaling Blok J/2 Malang HP. 081334577444	Jl. Veteran Malang	Fakultas Pertanian UNIBRAW

Lampiran 5. (Lanjutan)

No.	Nama	Alamat Rumah	Alamat Kantor	Nama Instansi
20.	Arif Lukman Hakim	HP.0811	Jl. Raung No.17 Malang Tlp.(0341) 336196	LSM ESP-USAID
21.	Natanael Purwanto	Dsn Jurang Kual Rt04 RW05 Tlp.(0341) 590172 HP. 081334089135	Jl. Raya Sumberbrantas Tlp.(0341) 511055	Kantor Desa Sumberbrantas
22.	Prawoto	-	Jl. Diponegoro 4 Tlp.(0341) 592177	Kantor Desa Tulungrejo
23.	Murwito	Ds Kebonagung RT02/01 Kel.Tamanharjo Singosari, Malang HP. 081334825665	Punten Bumiaji Tlp.(0341) 597142	TNI-AD
24.	Sulastr	RT01 RW04 Dsn Kekep Tulungrejo Batu Tlp.(0341) 9170722	-	-
25.	Sutaji	RT04 RW13 Dsn Wonorejo Tulungrejo Batu Tlp.(0341) 596619 HP. 081334041303	Dsn Wonorejo Tulungrejo Batu	Kantor Dsn Wonorejo Tulungrejo Batu
26.	Suwaji	RT06 RW10 Junggo Tulungrejo Tlp.(0341) 590809 HP. 081334002391	Jl. Diponegoro 4 Tlp.(0341) 592177	Kantor Ds Tulungrejo Batu
27.	Sugianto	RT03 RW04 Dsn Kekep Tulungrejo Tlp.(0341) 595711 HP. 085233387828	Jl. Diponegoro 4 (0341) 592177	Kantor Ds Tulungrejo Batu

Lampiran 5. (Lanjutan)

No.	Nama	Alamat Rumah	Alamat Kantor	Nama Instansi
28.	Sudarmadji	Desa Sumberbrantas Kec. Bumiaji Batu	-	-
29.	Juari	Desa Sumberbrantas Kec. Bumiaji Batu	-	-
30.	Min	Desa Sumberbrantas Kec. Bumiaji Batu	-	-



Lampiran 6. Profil Kegiatan dan Permasalahan di Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo

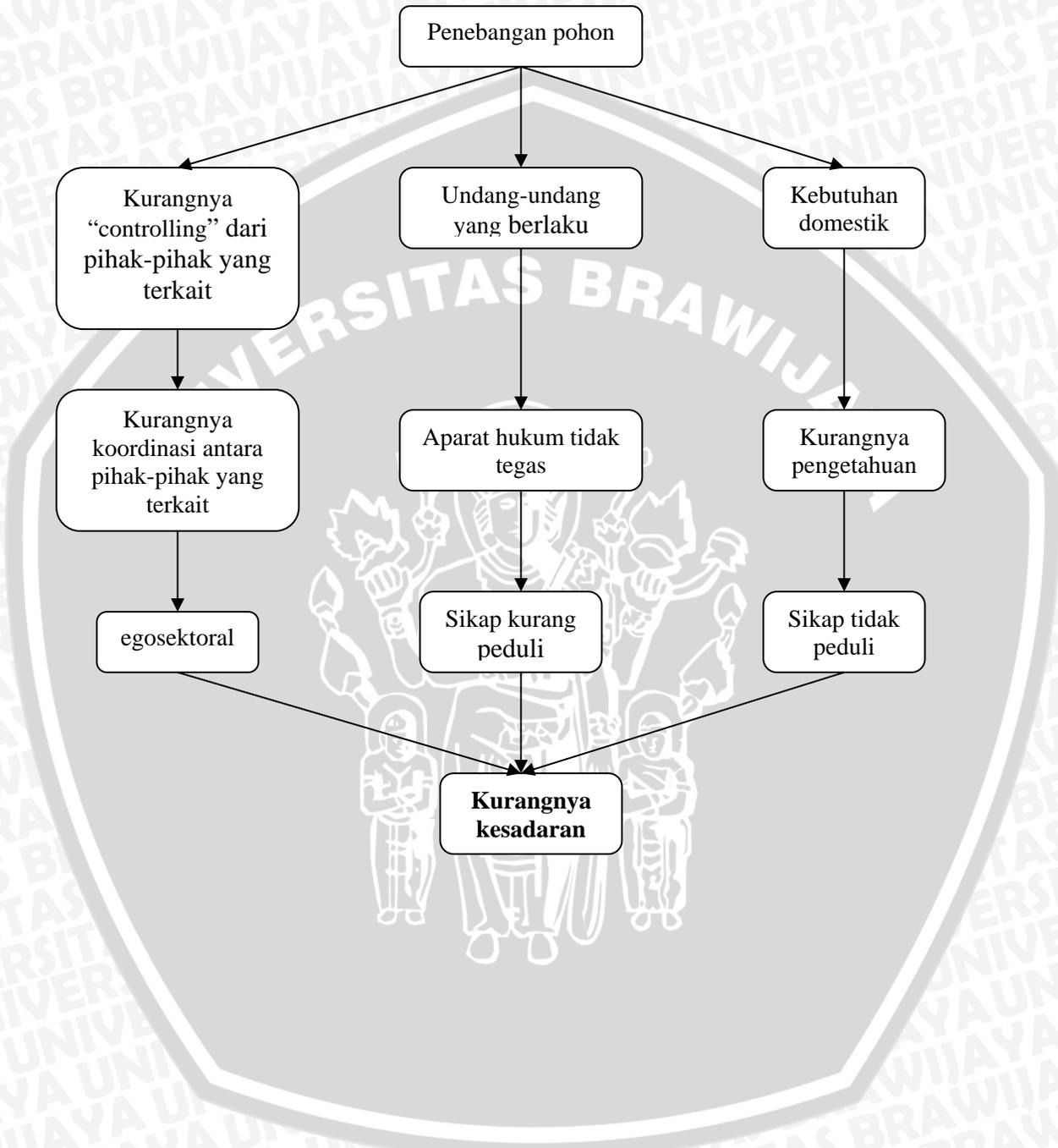
Instansi	Kegiatan	Komponen Kegiatan	Lokasi	Masalah	Komponen Lingkungan Hidup
BP DAS Brantas	Pembangunan wilayah DAS pola RLKT (Rehabilitasi Lahan Konservasi Tanah)	Air, darat	Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo	1. Perubahan fungsi tata guna lahan 2. Penempatan lahan/ lokasi kegiatan	Air, darat
Dinas Sumberdaya air dan Energi (SDAE)	1. Pemenuhan air bersih	Air	Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo	1. Debit air berkurang 2. Degradasi lingkungan	Air, darat
	2. Irigasi	Air		1. Debit air berkurang 2. Perubahan fungsi tata guna lahan	Air, darat
Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLH)	Rehabilitasi hutan	Darat	Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo	1. Penebangan pohon 2. Perubahan fungsi tata guna lahan	Air, darat
Dinas Kesehatan	Kesehatan Masyarakat	Air, darat	Desa Sumberbrantas dan Desa Tulungrejo	1. Kepemilikan MCK pada setiap rumah 2. Kurangnya sanitasi 3. Lahan TPA	Air, darat

Lampiran 7. Profil Masalah Degradasi Lingkungan

No.	Profil Masalah	E	L	I	Skor
1.	Perubahan fungsi tata guna lahan	3	3	3	27
2.	Penempatan lahan/ lokasi kegiatan	2	1	1	2
3.	Debit air berkurang	4	2	4	32
4.	Degradasi lingkungan	3	3	3	27
5.	Penebangan pohon	4	3	4	48
6.	Pencemaran air	3	2	2	12
7.	Kepemilikan MCK pada setiap rumah	2	2	1	4
8.	Kurangnya sanitasi	2	2	2	8
9.	Lahan TPA	2	1	2	4

Masalah pokok : Penebangan pohon

Lampiran 8. Penetapan Akar Masalah penyebab Degradasi Lingkungan



Lampiran 9. Mata Air DAS Brantas



Lampiran 10. Kegiatan Penambangan Pasir



Lampiran 11. Kegiatan Pertanian



Lampiran 12. Kondisi peralihan tata guna lahan



Lampiran 13. Dokumentasi Wawancara dengan Responden



Wawancara di ESP

