BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Operasional

Konservasi lahan menurut Pedoman Teknis Pengembangan Usaha Tani Konservasi Lahan Terpadu (2009) adalah usaha pemanfaatan lahan dalam usaha tani dengan memperhatikan kelas kemampuannya dan dengan menerapkan kaidah konservasi tanah dan air agar lahan dapat digunakan secara lestari.

Lahan kritis menurut Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009 merupakan lahan yang telah mengalami kerusakan, sehingga kehilangan atau berkurang fungsinya sampai pada batas yang ditentukan atau diharapkan baik yang berada di dalam maupun di luar kawasan hutan.

Partisipasi menurut Cohen dalam Rianse (2010) merupakan suatu proses dimana pihak-pihak terkait aktif dalam suatu rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan.

2.2. Daerah Aliran Sungai

Daerah aliran sungai (DAS) menurut Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.32/MENHUT-II/2009 merupakan suatu kesatuan wilayah daratan dan sungai beserta anak sungainya yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami dengan batas didarat berupa topografi dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. DAS dapat terbagi menjadi das-das yang lebih kecil atau sub das. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa daerah aliran sungai tidak bergantung kepada batas administrasi namun lebih menekankan pada bentang alam.

Sebagai kesatuan ekosistem, das dapat dibagi menjadi daerah hulu das, daerah tengah dan daerah hilir das. Daerah hulu merupakan daerah yang berfungsi sebagai daerah konservasi yang dicirikan dengan kelerangan yang besar (lebih dari 15%). Daerah hilir merupakan daerah dengan kelerengan kurang dari 8% yang berfungsi sebagai daerah pemanfaatan, misalnya saja untuk pengaturan irigasi dan pengelolaan air berupa waduk, sedangkan daerah tengah merupakan daerah transisi antar keduanya (Asdak,2007). Keterkaitan antara daerah hulu dan hilir das sangat erat. pengelolaan lahan pada bagian hulu akan mempengaruhi kualitas daerah hilir. Misalnya saja

perubahan guna lahan hutan menjadi lahan budidaya pada bagian hulu dapat menyebabkan penurunan kualitas air dan terjadinya banjir pada bagian hilir das.

2.3. Terminologi Desa

Desa menurut Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2005 adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat, berdasarkan asal-usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem Pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Menurut Rogers (1969) dalam Leibo (1995), masyarakat pedesaan memiliki 10 karakteristik khas, yaitu

1. *Mutual Distrust Interpersonal Relations*

   yakni adanya rasa ketidak percayaan timbal balik antara petani satu dengan petani yang lain. Hal ini dapat disebabkan dari perebutan sumber-sumber ekonomi yang terbatas.
2. *Perceived Limited Good*

   yakni adanya pandangan sempit dikalangan petani sehingga hal-hal yang baik dan kesempatan untuk maju selalu terbatas. Hal ini terlihat dari beberapa ungkapan-ungkapan yang memandang keberhasilan maupun kegagalan sebagi suatu nasib yang telah ditakdirkan.
3. *Dependence on Hostility Towards Government Outhority*

   yakni adanya ketergantungan dan sekaligus curiga terhadap pemerintah atau pada unsur-unsur pemerintah.
4. *Familism*

   yakni adanya rasa kekeluargaan dan keakraban diantara masyarakat.
5. *Lack of Innovations*

   yakni adanya rasa enggan untuk menerima atau menciptakan ide-ide baru yang biasanya terdapat pada desa yang relatif belum berkembang atau belum maju.
6. *Fatalism*

   yakni rendahnya wawasan pikiran masyarakat desa untuk menanggapi atau merencanakan masa depan mereka. Hal ini berhubungan dengan kepercayaan masyarakat bahwa keberhasilan yang dicapai lebih dikarenakan pengaruh dari luar dirinya (kekuatan supranatural).

7. *Limited Aspiration*

   Yakni adanya aspirasi atau keinginan yang sangat rendah atau terbatas untuk menggapai masa depan.

8. *Lack of Deffered Gratification*

   Yakni kekurangan atau ketiadaan sifat untuk dapat mengekang diri, yakni untuk mengorbankan kenikmatan sekarang demi pencapaian keuntungan yang lebih besar di masa depan.

9. *Limited View of This World*

   Yakni pandangan yang terbatas pada dunia luar. Hal tersebut dapat diketahui melalui kemampuan masyarakat mengabsorpsi atau menyerap sesuatu yang datang dari luar komunitas mereka.

10. *Low Emphaty*

    Yakni rendahnya derajat empati masyarakat. Hal ini dipengaruhi oleh besarnya jarak pengetahuan antara masyarakat desa dengan masyarakat diluar mereka.

2.4. Perhitungan Lahan Kritis

Lahan kritis merupakan lahan yang telah mengalami kerusakan, sehingga kehilangan atau berkurang fungsinya sampai pada batas yang ditentukan atau diharapkan, baik yang berada di dalam maupun di luar kawasan hutan (Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009). Perhitungan lahan kritis yang dilakukan oleh Balai Penelitian Daerah Aliran Sungai Brantas didasarkan pada Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai, dan dibutuhkan data karakteristik fisik lahan. Analisis yang digunakan adalah analisis tingkat erosi, dan analisis fluktuasi aliran dengan pendekatan peresapan air hujan ke dalam tanah.

Untuk menghitung tingkat bahaya erosi digunakan rumus *Universal Soil Loss Equation* (USLE). Variabel-variabel yang dipergunakan dalam analisis ini adalah tingkat erosivitas curah hujan (R), Indeks erodibilitas tanah (K), faktor panjang lereng dan kelerengan (LS), indeks pengelolaan tanaman (C), dan upaya pengelolaan konservasi (P).

A = R x K x LS x C x P

1. Indeks Erosivitas Curah Hujan (R)

Indeks erosivitas curah hujan merupakan tenaga pendorong yang menyebabkan terkelupasnya dan terangkutnya partikel-partikel tanah ke tempat yang lebih rendah. Data yang diperlukan dalam perhitungan indeks erosivitas adalah data erosivitas curah hujan bulanan rata-rata, jumlah hujan bulanan rata-rata dan jumlah hujan harian rata-rata maksimal (Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009). Perhitungan erosivitas curah hujan dapat dilakukan dengan Rumus Bols dan Rumus Lenvain.

Perhitungan dengan rumus Bols

$R = 6{,}12\ (Rain)^{1,21}(DAYS)^{-0,47}(MAX\ P)^{0,53}$

Keterangan :

Rain : curah hujan rata-rata tahunan

Days : jumlah hari hujan rata-rata per tahun

MAX P : curah hujan maksimum rata-rata dalam 24 jam per bulan untuk kurun waktu satu tahun

Perhitungan dengan rumus Lenvain

$R = 2{,}21\ P^{1,36}$

Keterangan

P : curah hujan bulanan

2. Indeks erodibilitas tanah (K)

Indeks erodibilitas tanah merupakan indeks yang menggambarkan kerentanan tanah terhadap erosi air. Data yang dibutuhkan untuk menghitung indeks erosivitas tanah adalah ukuran partikel tanah, persentase bahan organik, struktur tanah dan permeabilitas tanah (Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009). Dalam hal ketiadaan data, indeks erodibilitas tanah dapat dihitung dengan pendekatan jenis tanah.

Tabel 2.1 Perkiraan Nilai Erodibilitas untuk Masing-Masing Jenis Tanah

Jenis Klasifikasi Tanah	Nilai K rata-rata (metric)
Latosol Merah	0,12
Latosol Merah Kuning	0,26
Latosol Coklat	0,23
Latosol	0,31
Regosol	0,29
Gley Humic	0,20
Lithosol	0,16
Grumusol	0,21
Hydromorf Abu-Abu	0,20

Sumber : Lembaga Ekologi (1979) dalam Asdak (2007)

3. Faktor panjang lereng dan kelerengan (LS)

   Faktor LS masing-masing mewakili pengaruh panjang dan besarnya lereng terhadap besarnya erosi (Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009).

   Perhitungan Faktor Panjang Lereng

   $L = (l / 22,1)m$

   Keterangan

   l : panjang kemiringan lereng

   m : angka eksponen. Untuk kemiringan kurang dari 0,5% digunakan 0,3 dan 0,5 untuk lereng lebih dari 10%

   Perhitungan Faktor Kemiringan Lereng

   $S = (0,43 + 0,30s + 0,04s^2)/6,61$

   Keterangan

   S : kemiringan actual (%)

   Faktor kemiringan lereng juga dapat diperoleh melalui pendekatan tabel nilai faktor kemiringan lereng pada Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009.

Tabel 2.2 Nilai Faktor Kemiringan Lereng

Kemiringan	Rata-Rata Nilai S
0-3	0,1
3-8	0,5
8-15	1,4
15-25	3,1
25-40	6,1
40-65	11,9

Sumber : Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009

4. Indeks pengelolaan tanaman (C)

   Faktor pengelolaan tanaman ditunjukkan sebagai angka perbandingan yang berhubungan dengan tanah hilang tahunan pada areal yang bervegetasi dengan areal yang sama jika areal tersebut kosong dan ditanami secara teratur (Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009). Informasi yang dibutuhkan adalah keberadaan vegetasi penutup yang dapat dipetakan dengan interpretasi foto udara dan kerja lapangan.

5. Upaya pengelolaan konservasi (P)

   Indeks pengelolaan konservasi didapat dengan membandingkan penerapan metode konservasi pada kondisi eksisiting lahan dengan table indeks (Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009).

Tabel 2.3 Perkiraan Nilai Faktor CP Berbagai Jenis Penggunaan Lahan di Jawa

Guna Lahan	Keterangan	Nilai CP
Hutan	Tak terganggu	0,01
	Tanpa tumbuhan bawah, disertai seresah	0,05
	Tanpa tumbuhan bawah, disertai seresah	0,50
Semak	Tak terganggu	0,01
	Sebagian berumput	0,10
Kebu	Kebun-talun	0,02
	Kebun-pekarangan	0,20
Perkebunan	Penutupan tanah sempurna	0,01
	Penutupan tanah sebagian	0,07
perumputan	Penutupan tanah sempurna	0,01
	Penutupan tanah sebagian : ditumbuhi alang-alang	0,02
	Alang-alang : pembakaran sekali setahun	0,06
	Serai wangi	0,65
Tanaman pertanian	Umbi-umbian	0,51
	Biji-bijian	0,51
	Kacang-kacangan	0,36
	Campuran	0,43
	Padi irigasi	0,02
Perladangan	1 tahun tanam-1 tahun bero	0,28
	1 tahun tanam-2 tahun bero	0,19
Pertanian dengan konservasi	Mulsa	0,14
	Teras bangku	0,04
	Contour cropping	0,14

Sumber : Abdurachman (1984) dalam Asdak (2007)

Tabel 2.4 Perkiraan Nilai Faktor CP untuk Beberapa Tipe Vegetasi Penutup Tanah

Vegetasi Penutup			Tumbuhan Bawah					
Tipe dan Tinggi Tajuk	Tajuk Penutup	Tipe	Persen Penutupan (%)					
			0	20	40	60	80	95-100
Kondisi tanpa tajuk		G	.45	.20	.10	.042	.013	.003
		W	.45	.24	.15	.090	.043	.011
Semak belukar	25	G	.36	.17	.09	.038	.012	.003
rendah (0,5m dari		W	.36	.20	.13	.082	.041	.011
tanah)	50	G	.26	.13	.07	.035	.012	.003
		W	.26	.16	.11	.075	.039	.011
	75	G	.17	.10	.06	.031	.011	.003
		W	.17	.12	.09	.038	.038	.011
Semak atau	25	G	.40	.18	.09	.040	.013	.003
tanaman bawah		W	.40	.22	.14	.085	.042	.011
lainnya (2m dari	50	G	.34	.16	.085	.038	.012	.003
tanah)		W	.34	.19	.13	.040	.041	.011
	75	G	.28	.14	.08	.085	.012	.003
		W	.28	.17	.12	.038	.040	.011
Pohon-pohonan	25	G	.42	.19	.10	.041	.013	.003
dengan sedikit		W	.42	.23	.14	.087	.042	.011
semak	50	G	.39	.18	.09	.040	.013	.003

Vegetasi Penutup Tipe dan Tinggi Tajuk	Tajuk Penutup	Tipe	Tumbuhan Bawah Persen Penutupan (%)					
			0	20	40	60	80	95-100
		W	.39	.21	.14	.085	.042	.011
	75	G	.36	.17	.09	.039	.012	.003
		W	.36	.20	.13	.083	.041	.011

Sumber : U.S. Soil Conservation Services(1977) dalam Asdak(2007)

Perhitungan perkiraan erosi tahunan rata-rata digunakan untuk menentukan tigkat bahaya erosi. Penentuan tingkat bahaya erosi membutuhkan data tambahan berupa kedalaman efektif tanah.

Tabel2.5 Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi

Solum Tanah (cm)	Kelas Erosi				
	I	II	III	IV	V
	Erosi (ton/ha/tahunan)				
	<15	15-60	60-180	180-480	>480
Dalam >90	SR	R	S	B	SB
	0	I	II	III	IV
Sedang 60-90	R	S	B	SB	SB
	I	II	III	IV	IV
Dangkal 30-60	S	B	SB	SB	SB
	II	III	IV	IV	IV
Sangat Dangkal <30	B	SB	SB	SB	SB
	III	IV	IV	IV	IV

Sumber : Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009

Keterangan

0-SR : Sangat Ringan

I-R : Ringan

II-S : Sedang

III-B : Berat

IV-SB : Sangat Berat

Penentuan tingkat kekritisan selanjutnya adalah dengan memberikan nilai (skor) pada masing-masing variabel yang telah ditentukan. Pada kawasan lindung dan kawasan hutan lindung digunakan variabel penutupan lahan, lereng, tingkat bahaya erosi, dan manajemen sedangkan pada kawasan budidaya pertanian digunakan variabel produktivitas, lereng, erosi, batu-batuan, dan manajemen.

Tabel 2.6 Klasifikasi Kekritisan Lahan

Lokasi	Tingkat Kekritisan Lahan	Besarnya Nilai
Kawasan Hutan Lindung	Sangat Kritis	120-180
	Kritis	181-270
	Agak Kritis	271-360
	Potensial Kritis	361-450
	Tidak Kritis	451-500

Lokasi	Tingkat Kekritisan Lahan	Besarnya Nilai
Kawasan Lindung	Sangat Kritis	110-200
	Kritis	201-275
	Agak Kritis	276-350
	Potensial Kritis	351-425
	Tidak Kritis	426-500
Kawasan Budidaya Pertanian	Sangat Kritis	115-200
	Kritis	201-275
	Agak Kritis	276-350
	Potensial Kritis	351-425
	Tidak Kritis	426-500

Sumber : Peraturan Menteri Kehutanan No 32 Tahun 2009

2.5. Penyebab Lahan Kritis

Menurut Utomo (1994), faktor penyebab kerusakan tanah adalah

1. Penggunaan tanah yang kurang tepat. Misalnya pembukaan lahan dengan kemiringan yang curam sehingga menyebabkan kecepatan dan volume limpasan permukaan serta erosi yang terjadi akan sangat besar.
2. Kegiatan peningkatan hasil pertanian yang masih belum memperhitungkan nilai tanah sebagai media budidaya namun hanya memperhitungkan masukan serta keluaran yang dapat dinilai dengan uang, seperti sewa tanah, pupuk, obat-obatan, dan biaya pengelolaan tanah. Padahal berbagai kegiatan pertanian tentunya akan mempengaruhi kualitas tanah. Pemupukan bila hanya ditinjau dari nilai biaya masukan dan hasil akan memberikan keuntungan. Peningkatan produksi yang didapat dari hasil pemupukan akan meningkatkan pengangkutan unsur hara, termasuk unsur yang tidak pernah ditambahkan ke dalam tanah. Padahal, beberapa unsur hara seperti Ca dan Fe merupakan unsur hara esensial yang berfungsi sebagai pembentuk dan pemantap agregat tanah.
3. Penggunaan mesin pertanian yang besar dan berat. Penggunaan mesin pertanian akan menyebabkan pemadatan tanah sehingga mengurangi kapasitas infiltrasi dan penyimpanan air sehingga memperbesar limpasan permukaan dan meningkatkan pengangkutan tanah.
4. Penanaman pada kemampuan lahan yang tidak sesuai. Misalnya, penanaman tanaman semusim pada kelerangan yang curam.
5. Pengelolaan lahan yang tidak tepat. Misalnya penanaman kentang pada guludan-guludan yang dibuat searah dengan kemiringan lereng.

2.6. Konservasi Tanah dan Air

Konservasi tanah menurut Utomo (1994) merupakan penggunaan tanah yang sesuai dengan kemampuannya dan memperlakukannya sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tanah tidak cepat rusak. Konservasi lahan menurut Pedoman Teknis Pengembangan Usaha Tani Konservasi Lahan Terpadu (2009) adalah usaha pemanfaatan lahan dalam usaha tani dengan memperhatikan kelas kemampuannya dan dengan menerapkan kaidah konservasi tanah dan air agar lahan dapat digunakan secara lestari. Secara umum, kegiatan konservasi memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mengurangi besar energi perusak (air hujan dan aliran permukaan) ke suatu tempat sehingga tidak menyebabkan kerusakan tanah. Untuk mengurangi besarnya energi perusak dapat dilakukan dengan menutup atau melindungi massa dari pukulan langsung aliran hujan atau kikisan limpasan permukaan, meningkatkan kapasitas infiltrasi tanah, meningkatkan kekasaran permukaan tanah.
2. Peningkatan ketahanan agregat tanah terhadap pukulan air hujan dan kikisan limpasan. Hal ini dapat dilakukan dengan penambahan bahan organik atau bahan kimia kedalam tanah.

Terdapat tiga macam metode konservasi tanah dan air. Pemilihan metode konservasi yang diterapkan didasarkan pada pertimbangan fisik teknis (iklim, tanah, kelerengan), sosial dan ekonomi masyarakat. Dari ketiga metode konservasi tersebut, cara yang paling sering digunakan adalah dengan cara vegetasi dan teknik sipil-mekanik.

2.6.1. Konservasi dengan Cara Vegetasi

Pada dasarnya tanaman dapat digunakan sebagai kegiatan konservasi lahan dikarenakan adanya intersepsi air hujan oleh tajuk daun, adanya pengaruh terhadap limpasan permukaan serta adanya peningkatan kecepatan kehilangan air akibat transpirasi. Rencana konservasi lahan kritis melalui teknik vegetasi dapat berupa reboisasi atau pengkayaan tanaman khususnya di kawasan hutan lindung dengan tujuan untuk memulihkan fungsi sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan dan memulihkan kesuburan tanah. Pemulihan lahan secara vegetasi di luar kawasan lindung dilakukan dengan penanaman pada lahan terlantar, lahan kosong, maupun pada lahan-lahan yang menurut pertimbangan teknis maupun sosial ekonomis perlu diperkaya dengan tanaman tahunan (Utomo,1994).

1. Tanaman Penutup Tanah

Tanaman penutup tanah adalah tanaman yang dengan sengaja ditanam untuk melindungi tanah dari erosi, menambah bahan organik tanah dan meningkatkan produktivitas tanah (Utomo,1994). Berdasarkan habitus pertumbuhannya, tanaman penutup dapat digolongkan menjadi tanaman penutup tanah rendah (rumput-rumputan), tanaman penutup tanah sedang (semak) dan tanaman penutup tanah tinggi.

a. Tanaman Penutup Tanah Rendah

Tanaman penutup tanah rendah digunakan pada pola rapat yang ditanam dalam barisan, sebagian tanaman penutup tanah diantara tanaman perkebunan serta ditanam untuk memperkuat tebing saluran air dan teras. Beberapa jenis tanaman yang masuk kedalam golongan tanaman penutup tanah rendah adalah *Mimosa Invisa* (baik diterpakan pada tanah yang miskin). Bebondotan (*Agerantum conizoides L*), rumput benggala (*Panicum Maximum jacq*) dan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) ketiganya dapat digunakan untuk melindungi teras dan saluran.

b. Tanaman Penutup Tanah Sedang

Tanaman penutup tanah sedang digunakan dalam pola pertanaman teratur diantara barisan utama, dalam barisan sebagai pagar dan diluar tanaman utama sebagai sumber bahan organik. Beberapa jenis tanaman yang masuk kedalam golongan tanaman penutup tanah sedang adalah *Clotaralia* sp. yang digunakan sebagai tanaman pagar.

c. Tanaman Penutup Tanah Tinggi

Tanaman penutup tanah tinggi digunakan sebagai tanaman pelindung dan tanaman penghijauan atau reboisasi. Tanaman penghijauan dan reboisasi dapat menggunakan tanaman buah-buahan seperti jambu mete, kemiri dan tanaman jeruk.

2. Penanaman dalam strip

Penanaman dalam strip adalah cara bercocok tanam dengan beberapa tanaman, dimana masing-masing jenis tanaman ditanam dalam strip yang berselang-seling pada sebidang tanah dan disusun menurut jenis garis tinggi atau memotong arah lereng (Utomo,1994). Penanaman dalam strip digunakan pada pada lereng 3-8,5%. Dalam penanaman dalam strip dianjurkan untuk pergiliran tanaman sehingga setiap waktu tanah ditutupi oleh tanaman.

3. Pola Tanam Ganda

a. Pergiliran tanaman

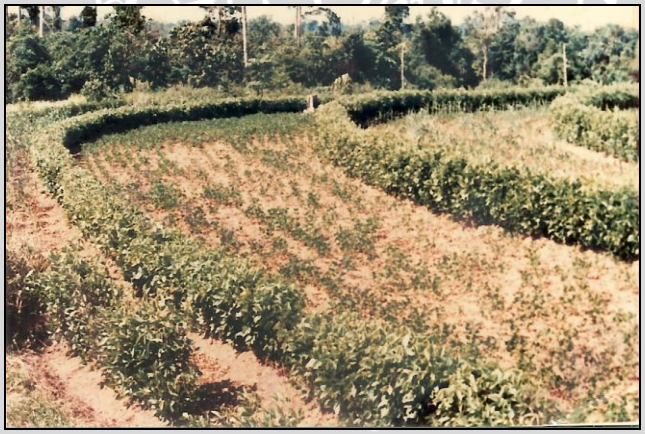
Pada sistem pergiliran, tanaman ditanam setelah tanaman pertama dipanen sedangkan pada sistem tumpang gilir, tanaman ke dua ditanam sebelum tanaman pertama dipanen. Pada pengusahaan tanaman budidaya semusim, disarankan untuk ditanam pula tanaman yang dapat memperbaiki kesuburan tanah (bukan tanaman yang diambil hasilnya). Jika tidak memungkinkan dapat menggunakan tanaman kacang-kacangan.

b. Tumpangsari dan tanaman campuran

Pola tanam tumpangsari/tanaman campuran adalah sistem tanam dua macam atau lebih pada sebidang lahan pada waktu yang bersamaan. Melalui pola tanam ini dapat dipercepat penutupan tanah dan meningkatkan intersepsi air hujan oleh tajuk daun.

4. *Alley Cropping*

Alley cropping adalah pola tanam *strip cropping* yang menggunakan tanaman tahunan sebagai tanaman strip (Utomo,1994).



Gambar 2.1 ***Alley Cropping***
Sumber : Pedoman Teknis Pengembangan Usaha Tani Konservasi Lahan Terpadu

5. Mulsa

Mulsa merupakan sisa-sisa tanaman yang dikembalikan lagi ke tanah (Utomo,1994). Sisa tanaman yang banyak digunakan adalah jerami padi dan jerami jagung.

6. Kriteria Vegetasi untuk Ruang Terbuka Hijau Sempadan Sungai

Kriteria pemilihan vegetasi untuk RTH menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan adalah sebagai berikut

- Memiliki sistem perakaran yang kuat, sehingga menahan pergeseran tanah
- Dapat tumbuh baik pada tanah padat
- Memiliki sistem perakaran masuk kedalam tanah, tidak merusak konstruksi dan bangunan
- Kecepatan tumbuh bervariasi
- Tahan terhadap hama dan penyakit tanaman
- Jarak tanam setengah rapat sampai rapat 90% dari luas area
- Tajuk cukup rindang dan kompak
- Berupa tanaman lokal dan tanaman budidaya
- Didominasi oleh tanaman tahunan
- Sedapat mungkin merupakan tanaman yang mengundang burung

Alternatif pemilihan vegetasi yang dapat digunakan pada RTH Sempadan Sungai pada tabel 2.7

Tabel 2.7 Alternatif Pemilihan Vegetasi untuk RTH Sempadan Sungai

No	Nama Daerah	No	Nama Daerah	No	Nama Daerah
1	Bungur	20	Johar	39	Ebony/Kayu hitam
2	Jening	21	Merbabu pantai	40	Kempas
3	Khaya	22	Tengkawangmajau	41	Sawo Kecik
4	Pingku	23	Hoe	42	Asam
5	Lamtorogung	24	Merawan	43	Pingku
6	Puspa	25	Blabag	44	Johar
7	Kenanga	26	Pala hutan	45	Agsana
8	Locust	27	Cemara Sumatra	46	Tengkawang layar
9	Kisireum	28	Palur raja	47	Kecapi
10	Manglid	29	Kibeusi leutik	48	Palem Raja
11	Cengal	30	Kaliandra	49	Kalak
12	Flamboyan	31	Balam sudu	50	Saputangan
13	Tanjung	32	Sawo duren	51	Bacang
14	Trembesi	33	Kedinding	52	Kayu manis
15	Beringin	34	Kepuh	53	Kawista

No	Nama Daerah	No	Nama Daerah	No	Nama Daerah
16	Kepuh	35	Dadap	54	Kenanga
17	Angsret	36	Salam	55	Khaya
18	Nyamplung	37	Sungkai	56	Locust
19	Leda	38	Matoa	57	Tengkawanglayar

Sumber: Permen PU No 05/PRT/M/2008

7. Kriteria Vegetasi untuk Ruang Terbuka Hijau pada Mata Air

Kriteria pemilihan vegetasi untuk RTH pada mata air menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan adalah sebagai berikut

- Relatif tahan terhadap penggenangan air
- Memiliki daya transpirasi rendah
- Memiliki sistem perakaran yang kuat dan dalam sehingga dapat menahan erosi dan meningkatkan infiltrasi (resapan) air

Tabel 2.8 Alternatif Pemilihan Vegetasi untuk RTH pada Mata Air

No	Nama Tanaman
1	Cemara laut
2	Karet Munding
3	Manggis
4	Bungur
5	Kelapa
6	Damar
7	Kiara Payung

Sumber: Permen PU No 05/PRT/M/2008

2.6.2. Konservasi dengan Cara Teknik Sipil-Mekanik

Usaha konservasi dengan cara teknik sipil-mekanik bertujuan untuk mengurangi limpasan permukaan dengan cara menampung dan mengarahkan air limpasan permukaan sehingga tidak mengalir ke sembarang tempat. Beberapa teknik yang dapat diterapkan menurut Utomo (1994) adalah pembuatan saluran pemisah, pembuatan teras, dan pembuatan rorak.

1. Teras

Tujuan utama pembuatan teras adalah mengurangi panjang dan kemiringan lereng sehingga memperkecil limpasan permukaan dan memberikan kesempatan air untuk meresap kedalam tanah. Secara umum bentuk dan fungsi teras dikenal menajdi 3 macam yaitu teras saluran dan teras bangku atau teras tangga. Teras saluran berfungsi

mengumpulkan air aliran permukaan pada saluran yang telah disiapkan kemudian disalurkan pada saluran induk. Teras dibuat memotong arah lereng dengan membuat tanggul pada saluran diatasnya. Teras bangku dibangun untuk mengurangi panjang lereng. Teras bangku disarankan untuk dibangun pada lahan-lahan yang mempunyai kelerengan 10-40% dan mempunyai kedalaman efektif cukup dalam (Utomo,1994).

Tabel 2.9 Upaya Konservasi Lahan dan Lahan secara Teknik Sipil

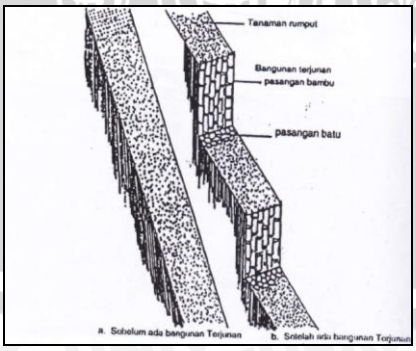
Teknik Konservasi Tanah	Kisaran Lereng (%)	Kedalaman tanah min (cm)	Gambar
Teras guludan termasuk pematang kontur	15-60	>30	
Teras bangku	10-40	>30	

Sumber: PermenHut P.32/Menhut-II/2009

Berdasarkan beberapa hasil penelitian Haryati *et al* (1995), penerapan teras sangat efektif dalam menanggulangi aliran permukaan dan erosi. Berdasarkan efektifitasnya, efektivitas teras gulud dalam menahan erosi tidak setinggi teras bangku.

2. Jalan Air

Jalan air adalah saluran pembuang air limpasan dari teras dan bertujuan untuk menghindari berkumpulnya air pada sembarang tempat sehingga dapat merusak tanah yang akan dilaluinya (Utomo,1994). Untuk mengurangi pengikisan saluran, pada dasar saluran digunakan pasangan batu-batuan atau ditanami oleh rumput gajah. Pada kelerengan yang curam, saluran dapat dipadukan dengan bangunan terjunan.



Gambar 2.2 Jalan Air dan Bangunan Terjunan
Sumber : Utomo, 1994

3. Dam Penghambat

Dam penghambat digunakan untuk menghambat kecepatan aliran. Dam dapat dibuat dengan batu bata atau dengan bambu dan tanah (Utomo,1994).

4. Rorak

Rorak merupakan bangunan yang dibuat dengan tujuan menangkap air limpasan permukaan dan juga tanah yang tererosi. Rorak dibuat dengan menggali lubang berukuran dalam 60cm, dan lebar 50cm, dan panjang sekitar 4-5 meter. Rorak dibuat memanjang searah dengan garis tinggi (tegak lurus kemiringan). Jarak horizontal antar rorak 10-15m dan jarak antar barisan rorak berkisar antara 20m (lereng landai) sampai 10m (lereng curam). Rorak pada umumnya diaplikasikan pada perkebunan (Utomo,1994).

Gambar 2.3 Rorak
Sumber : Pedoman Teknis Pengembangan
Usaha Tani Konservasi Lahan Terpadu,2009

2.7. Kemampuan dan Kesesuaian Lahan

Kemampuan lahan menurut Arsyad (1989) merupakan penilaian lahan (komponen-komponen lahan) secara sistematik dan pengelompokannya kedalam beberapa kategori berdasarkan atas sifat-sifat yang merupakan potensi dan penghambat dalam penggunaannya secara lestari. Sedangkan kesesuaian lahan merupakan penilaian dan pengelompokkan atau proses penilaian dan pengelompokkan lahan dalam arti kesesuaian relatif lahan atau kesesuaian absolut lahan bagi suatu penggunaan tertentu.

2.8. Sistem Usaha Tani Konservasi

Usaha tani konservasi terpadu menurut Pedoman Teknis Pengembangan Usahatani Konservasi Lahan Terpadu (2009) adalah suatu usahatani yang menekankan pada upaya pelestarian pemanfaatan lahan semaksimal mungkin sepanjang tahun untuk meningkatan produksi pertanian (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, maupun ternak) dengan memperhatikan kaidah dan menerapkan teknik-teknik konservasi tanah dan air (terasering, pembuatan guludan dan penanaman tanaman penguat teras dll).

Berdasarkan Pedoman PTPUKLT (2009), komponen kegiatan pelaksanaan fisik adalah sebagai berikut

1. Penyiapan Lahan

   Penyiapan lahan dilaksanakan dengan metode tanpa bakar (*zero burning*).

2. Pembuatan bangunan konservasi di lokasi

   pembuatan bangunan konservasi, dilakukan berdasarkan jenis bangunan yang sesuai dengan kemiringan dan kondisi lokasi setempat

3. Penanaman

a. Penanaman tanaman penguat teras

   Kegiatan penanaman tanaman penguat teras dilaksanakan pada talud teras/ bibir teras dan guludan searah garis kontur. Jenis tanaman penguat teras yang dianjurkan adalah tanaman yang dapat menahan erosi dengan baik dan mudah didapat di lokasi. Penanaman dapat dilakukan secara campuran, berseling, satu atau dua jalur tergantung kondisi lokasi setempat.

b. Penanaman tanaman pokok

   Kegiatan penanaman tanaman penguat teras dilaksanakan pada talud teras/ bibir teras dan guludan searah garis kontur. Jenis tanaman penguat teras yang dianjurkan adalah tanaman yang dapat menahan erosi dengan baik dan mudah didapat di lokasi. Penanaman dapat dilakukan secara campuran, berseling, satu atau dua jalur tergantung kondisi lokasi setempat.

2.9. Konsep Pertanian yang Berkelanjutan

Beberapa pengertian mengenai pertanian yang berkelanjutan sebagai berikut:

- Departemen Pertanian Amerika Serikat (2004), adalah konsep produksi tanpa mengeksplorasi sumber daya alam yang ada atau merusak lingkungan.
- Mason (2003), pertanian berkelanjutan merupakan suatu konsep pertanian yang menekankan pada proses alami sebagai suatu langkah konservasi tanah dan air dengan meminimalisir limbah dan dampak negatif kepada lingkungan.
- Menurut FAO/WHO Codex Alimentarius Commissin, 1999 : Pertanian organik merupakan salah satu bagian pendekatan pertanian berkelanjutan yang didalamnya meliputi berbagai teknik sistem pertanian berkelanjutan yang didalamnya meliputi berbagai teknik sistem pertanian, seperti tumpangsari, penggunaan mulsa, penanganan tanaman dan pasca panen.

Menurut Departemen Pertanian Amerika Serikat (2004), pertanian berkelanjutan dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan yakni

1. Membangun Struktur Tanah dan Pemupukan
   - Mengurangi penggunaan pupuk buatan
   - Membuat skema pemupukan berdasarkan tes terhadap tanah
   - Meminimalisir kegiatan pembajakan
   - Memelihara tutupan tanah dengan menggunakan tanaman penutup
2. Melindungi Kualitas Air
   - Menggunakan usaha-usaha konservasi yang dapat menurunkan potensi air limpasan, dan meningkatkan kandungan organik dan mendukung kehidupan humus.
   - Menanam tumbuhan penutup seperti tanaman makanan ternak, pohon, dan semak belukar
   - Membuat *buffer area* antara pertanian dan sumber air
3. Mengatur hama dengan penggunaan pestisida yang minimal
   - Menghindari hama dengan menjaga kesehatan tanah dengan mendukung habitat dari organisme yang mendukung kesuburan tanah.
   - Melihat pertanian sebagai suatu komponen dalam suatu ekosistem dan melakukan aksi untuk memperbaiki dan meningkatkan pemangsa hama.
   - Mempelajari daur hidup dari hama. Menggunakan cara-cara tradisional untuk mengkontrol hama.
   - Menggunakan pestisida sebagai jalan terakhir ketika kontrol terhadap faktor biologi hama gagal.
4. Meningkatakan biodiversitas pada lahan pertanian
   - Mengintegrasikan pertanian dan produksi peternakan
   - Menanam pohon pada lahan dan tumbuhan tetap lainnya
   - Menanam tanaman penutup tanah

   Terkait dengan biodiversitas tanaman pada lahan pertanian, terdapat rujukan persentase tanaman pangan dan tanaman tahunan berdasarkan kelerengannya (tabel 2.10).

Tabel 2.10
Ketentuan Proporsi Penggunaan Lahan Sebagai Lahan Tanaman Pangan Semusim dan Tanaman Tahunan Berdasarkan Kemiringan Lahan

No	Kemiringan Lahan (%)	Tanaman Pangan	Tanaman Tahunan
1	15-25	Maksimal 50	Minimal 50
2	25-40	Maksimal 25	Minimal 75
3	>45	0	100

Sumber : Peraturan Menteri Pertanian No 47 Tahun 2006

Menurut Mason (2003), terdapat beberapa konsep dari pertanian yang berkelanjutan yakni

1. *Natural Farming*

   Natural farming bekerja dengan alam dibandingkan menentang atau berlawanan dengan alam. Natural farming menekankan pada meminimalisir atau tidak menggunakan bahan-bahan kimia seperti pestisida dan pupuk anorganik. Hal ini dikarenakan penggunaan bahan kimia yang dilakukan terus-menerus dapat menurunkan tingkat kesehatan lingkungan, penurunan kualitas produk pertanian dan efek jangka panjangnya adalah degradasi tanah dan tidak seimbangnya keberadaan predator hama dengan keberadaan hama.

2. *Organic Farming*

   Menurut *International Federation of Organik Agriculture Movements (IFOAM), organic farming* terdiri dari

   - Mendukung siklus biologi mikro organisme yang terdapat di tanah.
   - Perawatan sumber daya lingkungan, menggunakannya dengan hati-hati dan efisien serta menerapkan penggunaan kembali material-material yang dapat digunakan.
   - Tidak terlalu mengandalkan sumber daya luar.
   - Meminimalisir polusi, baik pada site lahan maupun di luar lahan.
   - Mempertahankan keragaman varietas pada area tersebut.

   Secara umum, *organic farming* menerapkan kegiatan pengkomposan, penanaman searah garis kontur, perotasian tanaman, penanganan hama dengan cara alami (dapat dengan menggunakan pestisida organik atau mengkontrol keberadaan pemangsa hama), dan menghindari penggunaan bahan kimia seperti pupuk non organik, pemberian hormon penumbuh, serta penggunaan pestisida.

3. Mengurangi Pengolahan Tanah

   Pengolahan tanah seperti pembajakan maupun pencangkulan dapat mengatasi tumbuhnya rumput. Namun, kegiatan ini dapat menyebabkan kerusakan pada profil tanah.

2.10. Partisipasi Masyarakat

Partisipasi menurut Cohen dalam Rianse (2010) merupakan suatu proses dimana pihak-pihak terkait aktif dalam suatu rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan. Menurut Korten,1992 dalam Adimihardja 2004, partisipasi merupakan strategi dalam paradigma pembangunan yang bertumpu pada rakyat. Strategi ini menyadari pentingnya kapasitas masyarakat dalam meningkatkan kemandirian dan kekuatan internal, melalui kesanggupan untuk melakukan kontrol internal atas sumber daya material dan non material yang penting melalui redistribusi modal atau kepemilikan.

Masyarakat merupakan sekumpulan manusia yang berinteraksi dalam suatu hubungan sosial serta memiliki kesamaan budaya, wilayah dan identitas. Didalam interaksinya, akan terbentuk hubungan kerjasama untuk mencapai tujuan bersama. Unsur-unsur masyarakat adalah beranggotakan minimal dua orang, anggotanya sadar sebagai satu kesatuan, berhubungan dalam waktu yang cukup lama yang menghasilkan manusia baru yang saling berkomunikasi dan membuat aturan-aturan hubungan antar anggota masyarakat, dan menimbulkan kebudayaan serta keterkaitan satu sama lain sebagai anggota masyarakat.

Berdasarkan keseluruhan pengertian partisipasi dapat disimpulkan bahwa partisipasi masyarakat merupakan peran serta masyarakat baik secara lahir maupun batin yang digambarkan melalui pemberian sumbangan dalam bentuk apapun di suatu kelompok dalam usaha mencapai tujuan tertentu. Partisipasi akan membentuk partisipan memiliki sifat tanggungjawab dalam mencapai tujuan.

Partisipasi akan memberikan keuntungan atau manfaat sebagai berikut

1. Pelayanan dapat diberikan dengan biaya yang murah.
2. Menghasilkan hasil kerja yang maksimal.
3. Partisipasi sebagai suatu proses pembelajaran bagi masyarakat dalam mengidentifikasi kondisi mereka.

4. Menjamin program telah sesuai dengan kebutuhan masyarakat sehingga program dilaksanakan dengan arah yang benar.
5. Partisipasi sebagai proses pembelajaran bagi masyarakat dalam merumuskan program yang sesuai dengan kebutuhan mereka sehingga mengurangi ketergantungan kepada keahlian orang lain.
6. Partisipasi sebagai katalisator pembangunan selanjutnya.
7. Mendorong timbulnya rasa tanggungjawab.

2.11. Partisipasi Masyarakat dalam Perencanaan

Perencanaan merupakan sebuah proses atau perbuatan merencanakan. Berdasarkan Undang-Undang mengenai Tata Ruang No 26 Tahun 2007, pasal 65 disebutkan bahwa penyelenggaraan penataan ruang dilakukan oleh pemerintah dengan melibatkan peran masyarakat. Peran serta masyarakat dalam penataan ruang dapat dilakukan melalui partisipasi dalam penyusunan tata ruang, dalam pemanfaatan ruang maupun dalam pengendalian pemanfaatan ruang. Berdasarkan undang-undang tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor pasrtisipasi masyarakat sangat dibutuhkan dalam penataan ruang.

Paradigma lama mengenai perencanaan tata ruang yang bersifat top down kini mulai berganti dengan paradigma *bottom up*. Paradigma *top down* lebih menekankan masyarakat sebagai obyek perencanaan, dimana terdapat keterbatasan dalam hal partisipasi masyarakat terhadap perencanaan. Paradigma baru yang bersifat *bottom up* memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk berpartisipasi dalam perencanaan. Masyarakat tidak lagi dipandang sebagi obyek perencanaan namun sebagai subyek perencanaan. Perubahan paradigma ini semakin menggambarkan hubungan yang erat antara perencanaan tata ruang dengan partisipasi. Melalui partisipasi masyarakat, akan didapatkan rencana yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat sehingga perencanaan yang dilakukan akan tepat sasaran. Selain itu, partisipasi juga dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab sehingga partisipasi masyarakat tidak berhenti pada tahap implementasi rencana namun menerus hingga evaluasi dan monitoring rencana.

2.12. Metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA)

PRA merupakan metode partisipastif dalam bekerja dan berperan bersama masyarakat (Adimihardja,2003). PRA pada umumnya diterapkan pada masyarakat pedesaan. Latar belakang dari metode ini adalah seringnya suatu program tidak dapat

berjalan dengan baik dikarenakan tidak sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Hal ini diakibatkan oleh minimnya aspirasi masyarakat dalam program tersebut.

Prinsip-Prinsip Penerapan PRA (Adimihardja,2003)

1. Masyarakat dipandang sebagai subjek bukan objek
2. Praktisi berusaha menempatkan posisi sebagai *insider* bukan *outsider*
3. Masyarakat bertindak dalam membuat peta, model, diagram, pengurutan, member angka/nilai, mengkaji/menganalisis, memberikan contoh, mengidentifikasi, menyeleksi prioritas masalah, menyajikan hasil, mengkaji ulang dan merencankan kegiatan aksi.
4. Pemberdayaan dan partsipatif masyarakat dalam menentukan indikator sosial.

Berdasarkan pengalaman praktisi dan peneliti yang menggunakan metode partisipatif dalam melaksanakan tugas bersama masyarakat, ditemukan sejumlah teknik dalam PRA, yakni

1. Uraian data sekunder.
2. Pemetaan prasarana, gedung, ruangan, sumber daya alam dan lokasi.
3. Observasi langsung terhadap proses pelayanan sosial.
4. Analisis pola penggunaan waktu.
5. Kalender musim dan profil perubahan.
6. Diskusi kelompok terarah.
7. Profil sejarah.
8. Analisis pola keputusan.
9. Studi kasus atau cerita tentang kehidupan.
10. Bagan hubungan antara pihak.
11. Peta mobilitas masyarakat.
12. Pengurutan kekayaan.
13. Bagan alur input-output.
14. Pengorganisasian masalah.

2.13. Participatory Conservation Planning(PCP)

Berdasarkan *participatory conservation planning module* (2004), *site conservation planning* (SCP) merupakan salah satu alat untuk mengidentifikasi komponen-komponen sumber daya alam yang paling penting dari suatu area dan

membantu pengembangan strategi konservasi yang efektif dan efisien. SCP membantu dalam kegiatan analisis dan pembuatan indikator pengukur manajemen strategi.

Pengembangan terhadap metode SCP dilakukan dengan cara mengikutsertakan masyarakat lokal dalam penyusunan strategi konservasi yang disebut dengan *participatory conservation planning* (PCP). Keikutsertaan masyarakat lokal didasarkan pada karakteristik penggunaan lahan di Indonesia dimana masih terdapat tanah adat dan adanya ketergantungan ekonomi pada sumber daya alam. PCP dilakukan dengan cara mengidentifikasi komponen-komponen yang perlu dilakukan kegiatan konservasi (*system*) dan mengidentifikasi masalah (*stresses*) dan sumber masalah (*sources*).

Asumsi-asumsi dasar dalam PCP adalah

1. Keikutsertaan komunitas lokal merupakan faktor terpenting dalam kesuksesan strategi.
2. Penggunaan data kualitatif dalam analisis PCP dinilai kuat. Hal ini dikarenakan akan didapatkan data yang detail terhadap suatu masalah walaupun dilakukan dengan cara diskusi dengan berbagai pihak dengan latar belakang pendidikan yang berbeda.

Beberapa hal yang harus dipersiapkan dalam PCP adalah sebagai berikut

1. Tujuan

   Penentuan tujuan (*output*) dari PCP sangat penting. Terdapat berbagai tujuan dari PCP diantaranya adalah apakah akan dihasilkan rencana aksi atau hanya mengidentifikasi ide kegiatan koservasi, apakah PCP akan dilakukan dalam beberapa tahap atau hanya satu kali kegiatan. Kejelasan tujuan akan mempengaruhi proses dari PCP
2. Waktu

   Waktu optimal PCP adalah tidak lebih dari dua hari untuk membahas masalah-masalah cukup dalam.
3. Lokasi

   Lokasi PCP harus dapat menampung minimal 30 orang partisipan. Lokasi jauh dari gangguan dan dapat dijangkau oleh komunitas.

4. Partisipan

   Jumlah partisipan yang optimal adalah 20-30 orang. Pada daerah pedesaan, partisipan dapat terdiri dari berbagai level seperti kepala desa dan keikutsertaan wanita.

5. Tim

   Jumlah optimal tim adalah empat orang dengan pembagian tugas kepala tim, sekertaris, dan dua orang fasilitator.

6. Peralatan

   Peralatan yang dibutuhkan dalam PCP adalah karton atau kertas yang telah dipotong menjadi kartu-kartu metaplan.

7. Dokumentasi

   Dokumentasi dilakukan terhadap proses dan hasil dari PCP.

8. Suasana

   Penciptaan suasana PCP sangat penting. Komunitas diposisikan sebagai subyek bukan sebagai obyek dan tim merupakan fasilitator PCP.

Tahapan yang dilakukan dalam PCP adalah sebagai berikut

1. Menerangkan maksud dan tujuan dari kegiatan

   Pada tahap ini, kegiatan yang dilakuakan

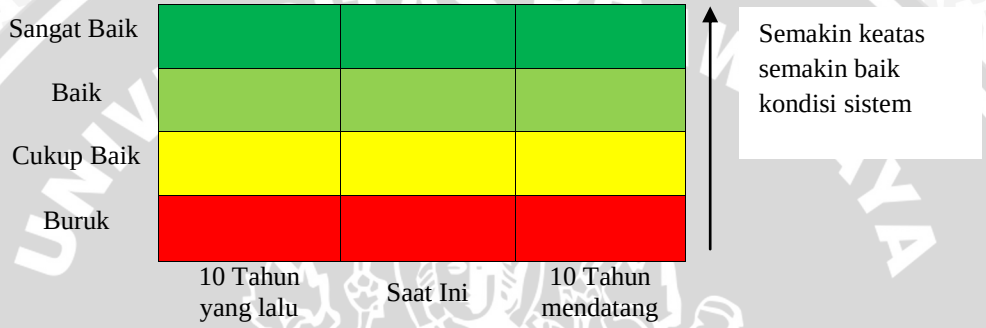
   a. Menjelaskan latar belakang, visi dan misi organisasi asal team
   b. Perkenalan antara anggota team dan partisipan
   c. Diskusi mengenai peraturan-peraturan yang diterapkan dalam suatu komunitas/lembaga yang diikuti oleh partisipan
   d. Menjelaskan manfaat dari kegiatan PCP
   e. Menjelaskan tujuan dari kegiatan PCP
   f. Mengidentifikasi lokasi wilayah studi

2. Identifikasi komponen-komponen sumber daya alam yang perlu dilakukan konservasi (sistem)

   Pada tahap ini digunakan kartu metaplan yang didistribusikan kepada partisipan. Kartu metaplan ini berfungsi sebagai media untuk menulis oleh partisipan terkait sistem yang perlu dilakukan konservasi. Sistem dapat berupa ekosistem atau sumber daya alam.

3. Identifikasi kondisi sistem pada masa lalu dan masa sekarang serta kondisi yang diharapkan pada masa mendatang

   Tahap ke tiga berfungsi untuk menyadarkan partisipan terkait suatu masalah dan menstimulasi partisipan untuk mengidentifikasi penyebab dari masalah yang terjadi. Pada tahap ini, partisipan diminta untuk menggolongkan kondisi sistem kedalam suatu grafik. Alat yang digunakan adalah kertas dengan empat warna, yang setiap warnanya menyimbolkan golongan tertentu. Kondisi sistem digolongkan berdasarkan kurun waktu sepuluh tahun.



Gambar 2.4 Media Menggambar Grafik Kondisi Sistem

Sumber : *Participatory Conservation Planning Module* (2004)

4. Identifikasi masalah (*stress*) yang terjadi pada sistem dan sumber masalah (*sources*) dan melakukan penilaian terhadap masalah dan sumber masalah

   Pada tahap ini, partisipan diminta untuk menyebutkan *stress (*masalah atau degradasi yang terjadi pada suatu *system*) dan *sources* (faktor yang menyebabkan *stress* pada *system*). Tahap selanjutnya adalah partisipan diminta untuk merangking berdasarkan tingkat kepentingannya terkait *stress* dan *sources*.

5. Identifikasi pihak-pihak yang terkait dan motivasinya

   Pada tahap ini, partisipan diminta untuk menyebutkan pihak-pihak yang terkait dengan sistem beserta motivasinya.

6. Menentukan startegi konservasi

   Tahap ini diawali dengan mereview keseluruhan hasil identifikasi sistem, identifikasi kondisi sistem, identifikasi *stress* dan *sources* serta identifikasi pihak-pihak yang terkait. Tahap selanjutnya adalah, partisipan diminta untuk memberikan masukan untuk mengatasi sumber masalah (*sources*). Beberapa pertanyaan kunci yang dapat diberikan kepada partisipan adalah

- Bagaimana sumber masalah dapat diatasi?
- Lembaga/komunitas apa saja yang harus berperan dan bagaimana peran lembaga/komunitas saat ini?

2.14. Insentif-Disinsentif

Dalam rangka mendukung rencana tata ruang , maka salah satu strategi adalah menerapkan insentif dan disinsentif. Insentif merupakan perangkat atau upaya untuk memberikan imbalan terhadap pelaksanaan kegiatan yang sejalan dengan rencana (UU No 26 Tahun 2007). Penerapan insentif dalam rencana tata ruang dapat berupa keringanan pajak , pemberian kompensasi, subsidi silang, imbalan, sewa ruang, pengadaan infrastruktur, dan pemberian penghargaan kepada masyarakat swasta, dan atau pemerintah daerah. Disinsentif merupakan perangkat untuk mencegah, membatasi pertumbuhan, atau mengurangi kegiatan yang tidak sejalan dengan rencana tata ruang. Penerapan disinsentif dapat berupa pengenaan pajak yang tinggi sesuai dengan besarnya biaya yang dibutuhkan untuk mengatasi dampak yang ditimbulkan akibat pemanfaatan ruang serta pembatasan penyediaan infrastruktur, pengenaan kompensasi dan penalti. Kriteria pengenaan insentif dan disinsentif menurut pedoman rencana detai tata ruang kota adalah sebagai berikut

Kriteria Pengenaan Insentif

- Mendorong/merangsang pembangunan yang sejalan dengan rencana tata ruang.
- Mendorong pembangunan yang memberikan manfaat yang besar kepada masyarakat.
- Mendorong partisipasi masyarakat dan pengembang dalam pelaksanaan pembangunan.

Kriteria Pengenaan Disinsentif

- Menghambat,membatasi pembangunan yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang.
- Menimbulkan dampak yang cukup besar bagi masyarakat di sekitarnya.

2.15. Penelitian Sejenis

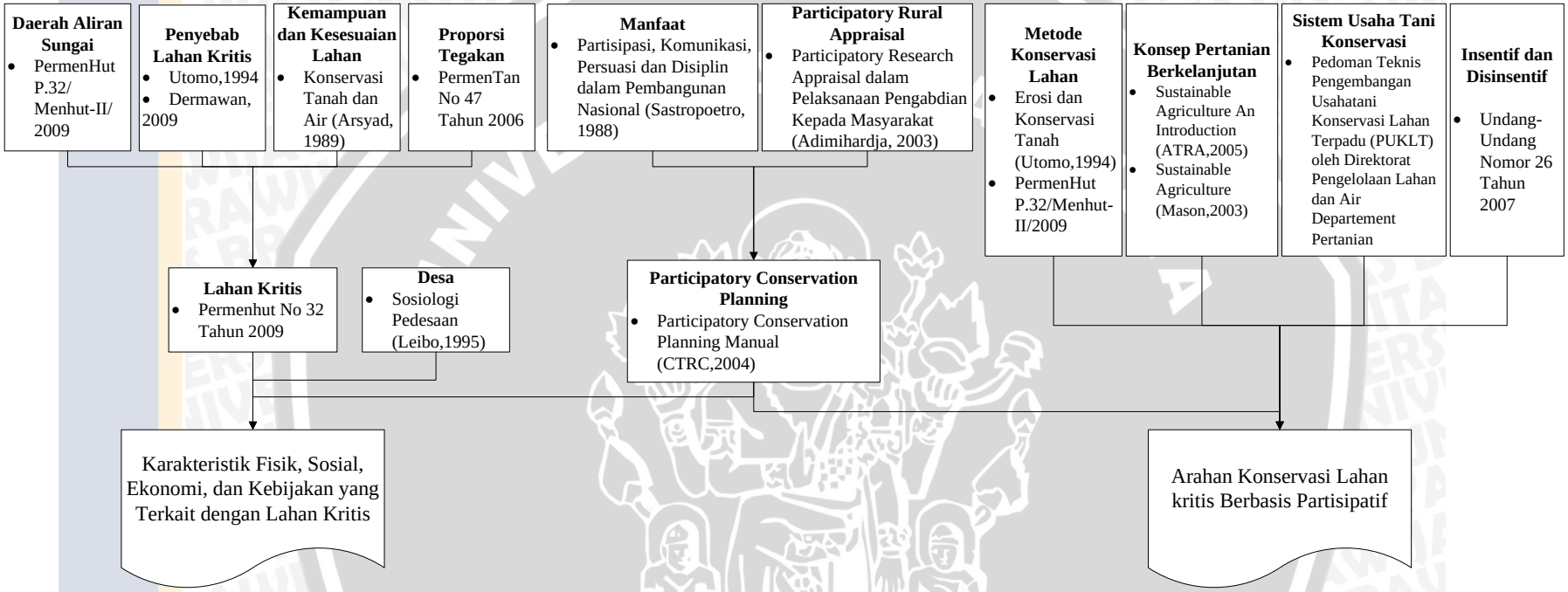
Tabel 2.11 Penelitian Sejenis

Peneliti	**Chorina Ginting**	**Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Cimanuk-Citanduy**
Judul	Pengelolaan Sumber Daya Alam Pesisir Kecamatan Pantai Labu dengan Pendekatan Partisipatif	Perencanaan Konservasi Partisipatif Di Sub DAS Cimanuk Hulu

Peneliti	Chorina Ginting	Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Cimanuk-Citanduy
Tahun	2011	2007
Tujuan	1. Identifikasi karakteristik sumber daya alam dan karakteristik masyarakat 2. Mengidentifikasi dan menganalisis bentuk dan tingkatan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam pesisir 3. Arahan pengelolaan sumber daya alam pesisir dengan pendekatan partisipatif	Perencanaan Konservasi Tanah dan Air yang Dilakukan oleh Masyarakat
Metode	1. Analisis kebijakan 2. Analisis kesesuaian sumber daya alam pesisir 3. Analisis akar masalah 4. Analisis partisipatif 5. Analisis akar tujuan	1. Survey Kampung 2. Analisis Mata Pencaharian 3. Analisis Kelembagaan 4. Analisis Kalender Musim 5. Analisis Penentuan Prioritas Masalah
Hasil	1. Sumber daya alam pesisir yang masih terlihat kuantitasnya adalah perikanan baik itu laut maupun budidaya, hutan mangrove, pertanian pesisir, dan sumber daya mineral. 2. Tingkat partisipasi masyarakat berada pada tingkatan informing 3. Arahan pengelolaan sumber daya alam terdiri dari pengembanagan ekonomi wilayah, pengembangan infrastruktur, pengembangan sosial-budaya-kelembagaan, dan pengoptimalan partisipasi masyarakat.	1. Draft Rencana Konservasi Tanah dan Air

Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sejenis adalah ruang lingkup wilayah dibatasi pada lahan kritis hasil kajian Balai Penelitian Daerah Aliran Sungai Brantas tahun 2010, sehingga tidak dilakukan survei kampung atau penentuan sumber daya alam yang akan dilakukan konservasi. Variabel dan metode yang dilakukan dipadukan antara kedua penelitian sejenis serta literatur lain yang digunakan seperti modul *participatory conservation planning*.

2.16. Kerangka Tinjauan Pustaka



Gambar 2.5 Kerangka Tinjauan Pustaka

repository.ub.ac.id

UNIVERSITAS BRAWIJAYA