

Identifikasi Karakteristik Daerah Aliran Sungai dan Kemampuan Lahan untuk Menyusun Arah Penggunaan Lahan pada Sub Das Gunggung

I MADE ADI SURYADI
WIYANTI *)
I NYOMAN DIBIA

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana
Jl. PB. Sudirman Denpasar 80362 Bali
*)E-mail : wiyanti1259@gmail.com

ABSTRACT

Identification of Watershed Characteristics and Land Capability for Land Use Direction in Gunggung Sub-Watershed

Gunggung Sub Watershed is upstream of Jinah Watershed and included in the Oos Jinah Unit Management Area Watershed, which has function and important role in supporting community water needs in Bangli and Karangasem Regency.

This study aims to determine the characteristics, land capability classes, land use direction and proper management actions to keep the function of the land remains sustainable and continuous. A method used is survey and observation. Watershed characteristic is determined by digitally and landuse is determined by scoring.

The result of this study showed that in Gunggung Sub Watershed there were VI and VII land capability classes and based on the results of land use scoring, land is directed into protected area and buffer area with limiting factor is texture and water retention capacity. Land management like improvements the terrace, addition of organic matter, increase plant density, planting ground cover and planting layered header system will increase the land capability classes. Land use recommended after management is mixed plantation high density with forest plants (unit 1, 2, 6, 13, and 14), mix plantation high density with patio bench construction (unit 3, 8, 10, 11, 12, 15, 16 and 17), the cultivation of seasonal and perennial crops (unit 4 and 5), the cultivation of perennial crops (unit 7) and cultivation of seasonal crops (unit).

Keywords : *Watershed Characteristics, Land Capabilitie, and Watershed Land Use Direction*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pembangunan dan peningkatan jumlah penduduk yang semakin pesat, memerlukan perluasan lahan permukiman untuk tempat tinggal dan lahan

pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat. Pemanfaatan lahan memerlukan pertimbangan yang tepat, agar fungsi lahan dapat berlangsung secara lestari dan berkesinambungan. Penggunaan lahan yang kurang memperhatikan asas konservasi dapat menyebabkan rusaknya tatanan Daerah Aliran Sungai (DAS) sehingga fungsi lahan untuk mendukung kehidupan akan berkurang.

Sub Daerah Aliran Sungai Gunggung merupakan hulu dari Daerah Aliran Sungai (DAS) Jinah dan termasuk dalam SWP DAS Oos Jinah, yang memiliki fungsi dan peranan penting dalam menunjang kebutuhan air masyarakat Kabupaten Bangli dan Karangasem. Berdasarkan hasil survey lapang, masih banyak ditemukan budidaya tanaman semusim dan bangunan permanen pada daerah berlereng. Hal ini dapat berpotensi untuk memacu terjadinya longsor, erosi dan dapat menyebabkan fluktuasi debit air sungai menjadi sangat tajam, sehingga akan terjadi kekeringan pada musim kemarau dan banjir pada musim penghujan. Dengan demikian Sub DAS Gunggung perlu dikaji karakteristik dan arahan penggunaan lahannya serta tindakan pengelolaan yang tepat, agar fungsi DAS tetap lestari dan berkesinambungan.

2. Petodeologi Penelitian

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Sub DAS Gunggung Kabupaten Karangasem dan analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Tanah P.S Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Jalan Panglima Besar Sudirman Denpasar. Penelitian dilaksanakan mulai dari Januari sampai dengan September 2014.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bor tanah, ring sampel, kantong plastik, *abneylevel*, altimeter, meteran, pisau lapang, buku pedoman pengamatan tanah di lapangan, kamera, ayakan, pipet, gelas ukur, timbangan, erlenmeyer, tabung reaksi, pH meter, kompor listrik, oven, Peta Rupa Bumi skala 1:25.000, Peta Kemiringan Lereng skala 1:25.000, Peta Penggunaan Lahan 1:25.000, Peta Jenis Tanah skala 1:250.000, Data Iklim Wilayah Pempatan, dan satu pasang computer lengkap dengan software pembuatan peta (Arc View). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa sampel tanah daerah penelitian dan bahan kimia seperti H₂O₂, larutan Calgon, NH₄OAC, HCl, NHCO₃, K₂Cr₂O₂, H₂SO₄, H₂PO₄, FeSO₄, Indikator DPA dan aquadest.

2.3 Metode dan Tahap Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey dan observasi. Penelitian ini terdiri dari dua tahapan yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

Tabel 1. Metode Penentuan Karakteristik DAS

Karakteristik DAS	Sub Karakteristik	Metode Penentuan
Meteorologi	Curah hujan	Data curah hujan RPH Rendang
Morfologi	Jenis tanah	Peta Jenis Tanah Skala 1:125.000
	Topografi	Diukur secara digital dan pengamatan
	Penggunaan lahan	Diukur secara digital dan pengamatan
Morfometri	Luas DAS	Diukur secara digitasi berdasarkan
	Bentuk DAS	Pedoman Identifikasi Karakteristik
	Tingkat Percabangan	DAS (Kementerian Kehutanan No.
	Kerapatan Aliran	P.3/2013)
	Pola Aliran	
	Panjang Sungai Utama	

Sumber : Kementerian Kehutanan No P.3 (2013)

Tabel 2. Kriteria Klasifikasi Kemampuan Lahan

No	Faktor Penghambat	Kelas Kemampuan Lahan							
		I	II	III	VI	V	VI	VII	VIII
1	Lereng Permukaan	0-3%	3-8%	8-15%	15-30%	0-3%	30-45%	45-65%	>65%
2	Kepekaan Erosi	SR - R	S	AT -T	T	(1)	(1)	(1)	(1)
3	Tingkat Erosi	SR	SR	R	S	(2)	B	SB	(1)
4	Kedalaman Tanah	k ₀	k ₁	k ₂	k ₃	(1)	(1)	(1)	(1)
5	Tekstur Lapisan Atas	H-S	H-S	H-AK	H-AK	(1)	H-AK	H-AK	K
6	Tekstur Lapisan Bawah	sda	sda	sda	sda	(1)	Sda	sda	sda
7	Permeabilitas Tanah	AL-S	AL-S	AL-S	AL-S	L	(1)	(1)	C
8	Drainase	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	(2)	(2)	d ₀
9	Kerikil	b ₀	b ₀	b ₁	b ₁	b ₂	(1)	(1)	b ₃
10	Ancaman Banjir	0 ₀	0 ₁	0 ₁	0 ₂	0 ₃	(2)	(2)	(1)
11	Salinitas	g ₀	g ₁	g ₂	g ₂	(2)	g ₂	(1)	(1)

Sumber : Arsyad (1995)

Keterangan : (1) = Dapat mempunyai sembarang sifat, (2) = Tidak berlaku, (3) = Umumnya berada didaerah beriklim kering, SR = Sangat rendah, R = Rendah, S = Sedang, AT = Agak tinggi, T = Tinggi, B = Berat, SB = Sangat Berat, SD = Sangat Dangkal, k₀ = Dalam, k₁ = Sedang, k₂ = Dangkal, k₃ = Sangat dangkal, H = Halus, AK = Agak Kasar, K = Kasar, AL = Agak lambat, L = Lambat, C = Cepat, d₀ = Berlebihan, d₁ = Baik, d₂ = Agak baik, d₃ = Agak buruk, d₄ = Buruk, d₅ = Sangat buruk, b₀ = Sedikit, b₁ = Sedang, b₂ = banyak, b₃ = Sangat banyak, 0₀ = Tidak pernah, 0₁ = Kadang-kadang, 0₂ = 2-5 bln/th dilanda banjir 1 hari penuh, 0₃ = ≥6 bln/th dilanda banjir 1 hari penuh, g₀ = Bebas, g₁ = Sedikit dan g₂ = Sedang.

2.3.1 Tahap persiapan, meliputi : Studi pustaka, pengumpulan data sekunder (data iklim, peta penunjang dan laporan sebelumnya) dan deliniasi batas DAS serta penentuan unit lahan. Berdasarkan hasil kompilasi (curah

hujan, kemiringan lereng, jenis tanah dan penggunaan lahan) didapatkan 17 unit lahan.

- 2.3.2 Tahap pelaksanaan, meliputi : Pengamatan lapangan dan pengambilan sampel tanah, analisis sampel tanah, penentuan karakteristik DAS, penentuan kelas kemampuan lahan, penentuan arahan penggunaan lahan dan penentuan arahan pengelolaan DAS.

Tabel 3. Klasifikasi Kelas dan Skor Faktor Arahan Penggunaan Lahan

Klasifikasi Kelas	Skor		
	Lereng Lapangan	Jenis Tanah menurut kepekaan terhadap erosi	Intensitas hujan rata-rata
Kelas 1	20	15	10
Kelas 2	40	30	20
Kelas 3	60	45	30
Kelas 4	80	60	40
Kelas 5	100	75	50

Sumber : Sukartiko (1988)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik Sub DAS

Karakteristik DAS adalah gambaran spesifik mengenai DAS yang dicirikan oleh parameter yang berkaitan dengan keadaan suatu DAS. Karakteristik Sub DAS Gunggung yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah karakteristik meteorologi/klimatologi, karakteristik morfologi dan karakteristik morfometri.

- 3.1.1 Data curah hujan yang digunakan untuk menentukan karakteristik meteorologi di Sub DAS Gunggung adalah data dari stasiun penangkar hujan RPH Rendang. Berdasarkan data curah hujan RPH Rendang, curah hujan tahunan di Sub DAS Gunggung yaitu 2681,5 mm/tahun yang tergolong tinggi (2500-3000 mm/tahun).
- 3.1.2 Karakteristik morfologi di Sub DAS Gunggung yaitu: (1) Jenis tanah di wilayah Sub DAS Gunggung adalah Regosol kelabu 1% luas wilayah dan Regosol berhumus 99% luas wilayah dengan kedalaman tanah antara 55-110 cm. (2) Sub DAS Gunggung berada pada ketinggian 650 sampai 1050 meter dari permukaan laut. (3) Kemiringan lereng di Sub DAS Gunggung berada pada kisaran 7% sampai 55% yang tergolong datar sampai sangat curam. Pembagian wilayah Sub DAS Gunggung berdasarkan kemiringan lereng yaitu wilayah dengan kemiringan 0-8% seluas 29,6%, wilayah dengan kemiringan 8-15% seluas 27,2%, wilayah dengan kemiringan 15-30% seluas 35%, wilayah dengan kemiringan 30-45% seluas 7,4% dan wilayah dengan kemiringan >45% seluas 5,822 ha. (4) Penggunaan lahan di Sub DAS Gunggung adalah pemukiman seluas 173,768 ha, tegalan/ladang seluas 266,04 ha, kebun/perkebunan seluas 258,56 ha dan semak seluas 29,36 ha.

3.1.3 Karakteristik morfometri DAS terdiri dari luas DAS, bentuk DAS, tingkat percabangan, pola aliran, kerapatan aliran dan panjang sungai utama. Berikut adalah karakteristik morfometri Sub DAS Gunggung : (1) Luas Sub DAS Gunggung adalah 727,278 ha yang ditentukan secara digital. (2) Bentuk DAS ditentukan secara kuantitatif dengan menggunakan persamaan Basin Sircularity/Rc, dengan nilai sebesar 0,377 yang artinya bentuk DAS memanjang. (3) Nilai Rb atau tingkat percabangan adalah 1,8125 yang berarti sifat puncak banjir tinggi dan penurunan cepat. (4) Nilai kerapatan aliran adalah 1.227 yang menandakan kondisi DAS memiliki drainase cukup, pengaliran baik, dan tidak terlalu sering tergenang. (5) Pola aliran di Sub DAS Gunggung bertipe radial. (6) Panjang sungai utama Sub DAS Gunggung adalah 9,362 km, yang ditentukan secara digital.

3.2 Klasifikasi Kemampuan Lahan

Kelas kemampuan lahan di sub DAS Gunggung dapat diklasifikasikan kedalam kelas VI (unit lahan 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16 dan 17) dan kelas VII (unit lahan 1, 6, 7, 13 dan 14) dengan faktor pembatas erosi, kemiringan lereng dan kemampuan menahan air. Kelas kemampuan VI pada daerah penelitian terletak di unit 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16 dan 17 dengan karakteristik lahan yaitu: kemiringan lereng datar sampai agak curam (0 - 45%), kepekaan erosi sangat rendah sampai sedang (0,04 - 0,27), tingkat erosi rendah sampai sedang (0,43 - 77,02 ton/ha/th), kedalaman tanah agak dangkal sampai dalam (50 - 120 cm), tekstur sedang sampai agak kasar (lempung dan lempung berpasir), permeabilitas cepat, drainase baik, batuan sedikit sampai sedang, tidak ada ancaman banjir, dan salinitas bebas.

Kelas kemampuan VII pada daerah penelitian terletak di unit 1, 6, 7, 13 dan 14 dengan karakteristik lahan yaitu: kemiringan lereng agak curam sampai curam (30 - 65%), kepekaan erosi rendah sampai agak tinggi (0,11 - 0,43), tingkat erosi berat sampai sangat berat (289,48 – 1835,72 ton/ha/th), kedalaman tanah sedang sampai dalam (80 - 110 cm), tekstur agak kasar (lempung berpasir), permeabilitas cepat, drainase baik, batuan sedikit sampai sedang, tidak ada ancaman banjir dan salinitas bebas

3.3 Arahan Penggunaan Lahan

Arahan penggunaan lahan pada sub DAS Gunggung dihitung berdasarkan tiga faktor yaitu lereng lapangan, jenis tanah menurut kepekaannya terhadap erosi dan intensitas hujan harian rata - rata. Arahan penggunaan lahan pada sub DAS Gunggung disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Arahan Penggunaan Lahan Sub DAS Gunggung

No unit lahan	Lereng lapangan	Kelas Lereng		Jenis Tanah		Intensitas hujan harian rata – rata		Total Skor	Arahan Penggunaan Lahan
		(%)	Skor	Jenis	Skor	mm/hari	Skor		
1	55	>45	100	Regosol	75	26,81	30	205	Kawasan lindung
2	32	30 - 45	80	Regosol	75	26,81	30	185	Kawasan lindung
3	20	15 - 30	60	Regosol	75	26,81	30	165	Kawasan penyangga
4	10	8 – 15	40	Regosol	75	26,81	30	145	Kawasan penyangga
5	7	0 – 8	20	Regosol	75	26,81	30	125	Kawasan penyangga
6	41	30 - 45	80	Regosol	75	26,81	30	185	Kawasan lindung
7	30	30 - 45	80	Regosol	75	26,81	30	185	Kawasan lindung
8	17	15 - 30	60	Regosol	75	26,81	30	165	Kawasan penyangga
9	12	8 – 15	60	Regosol	75	26,81	30	165	Kawasan penyangga
10	12	8 – 15	40	Regosol	75	26,81	30	145	Kawasan penyangga
11	14	8 – 15	40	Regosol	75	26,81	30	145	Kawasan penyangga
12	5	0 – 8	20	Regosol	75	26,81	30	125	Kawasan penyangga
13	57	>45	100	Regosol	75	26,81	30	205	Kawasan lindung
14	30	30 - 45	80	Regosol	75	26,81	30	185	Kawasan lindung
15	20	15 - 30	60	Regosol	75	26,81	30	165	Kawasan penyangga
16	15	8 – 15	40	Regosol	75	26,81	30	145	Kawasan penyangga
17	7	0 – 8	20	Regosol	75	26,81	30	125	Kawasan penyangga

Hasil penetapan arahan penggunaan lahan menunjukkan bahwa sub DAS Gunggung dapat diarahkan untuk dua jenis penggunaan lahan, yaitu kawasan lindung dan kawasan penyangga karena skor perhitungan arahan penggunaan lahan berada pada rentang 125 - 205.

Berdasarkan hasil *scoring* arahan penggunaan lahan, unit lahan 1, 2, 6, 7, 13 dan 14 (jumlah luas lahan 56,43 ha) diarahkan menjadi kawasan lindung karena memiliki nilai skor 185 - 205. Unit lahan 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16 dan 17 (jumlah luas lahan 497,53 ha) diarahkan menjadi kawasan penyangga karena memiliki nilai skor 125 - 145.

3.4 Arahan pengelolaan DAS

Arahan pengelolaan DAS di Sub DAS Gunggung ditentukan berdasarkan hasil kelas kemampuan lahan dan skor arahan penggunaan lahan, yang disajikan dalam Tabel 5 :

Tabel 5. Arahan Pengelolaan DAS di Sub DAS Gunggung

No unit lahan	Luas (ha)	Kelas kemampuan lahan	Penggunaan lahan sebelumnya	Arahan penggunaan lahan	Penggunaan Lahan yang direkomendasikan
1	4,7	VII	Kebun campuran kerapatan tinggi	Kawasan Lindung	Kebun campuran dan tanaman hutan kerapatan tinggi
2	33,57	VI	Kebun campuran kerapatan sedang	Kawasan Lindung	Kebun campuran dan tanaman hutan kerapatan tinggi
3	205,95	VI	Kebun campuran kerapatan rendah	Kawasan Penyangga	Kebun campuran kerapatan tinggi dengan perbaikan teras
4	138,97	VI	Tegalan	Kawasan Penyangga	Budidaya tanaman semusim dan tahunan
5	111,11	VI	Tegalan	Kawasan Penyangga	Budidaya tanaman semusim dan tahunan
6	2,11	VII	Kebun campuran kerapatan sedang	Kawasan Lindung	Kebun campuran dan tanaman hutan kerapatan tinggi
7	6,24	VII	Tegalan	Kawasan Lindung	Budidaya tanaman tahunan
8	1,74	VI	Kebun campuran kerapatan sedang	Kawasan Penyangga	Kebun campuran kerapatan tinggi dengan perbaikan teras
9	9,64	VI	Tegalan	Kawasan Penyangga	Budidaya tanaman semusim
10	5,79	VI	Kebun campuran kerapatan rendah	Kawasan Penyangga	Kebun campuran kerapatan tinggi dengan perbaikan teras
11	0,08	VI	Tegalan	Kawasan Penyangga	Kebun campuran kerapatan tinggi dengan perbaikan teras
12	4,7	VI	Kebun campuran kerapatan sedang	Kawasan Penyangga	Kebun campuran kerapatan tinggi dengan perbaikan teras
13	0,76	VII	Semak	Kawasan Lindung	Kebun campuran dan tanaman hutan kerapatan tinggi
14	9,05	VII	Semak	Kawasan Lindung	Kebun campuran dan tanaman hutan kerapatan tinggi
15	15,77	VI	Semak	Kawasan Penyangga	Kebun campuran kerapatan tinggi dengan perbaikan teras
16	2,1	VI	Semak	Kawasan Penyangga	Kebun campuran kerapatan tinggi dengan perbaikan teras
17	1,68	VI	Kebun campuran kerapatan rendah	Kawasan Penyangga	Kebun campuran kerapatan tinggi dengan perbaikan teras

Unit lahan 1, 6 dan 13 memiliki kelas kemampuan lahan VII dan dari hasil skoring termasuk dalam kawasan lindung. Faktor pembatas pada unit 1, 6 dan 13

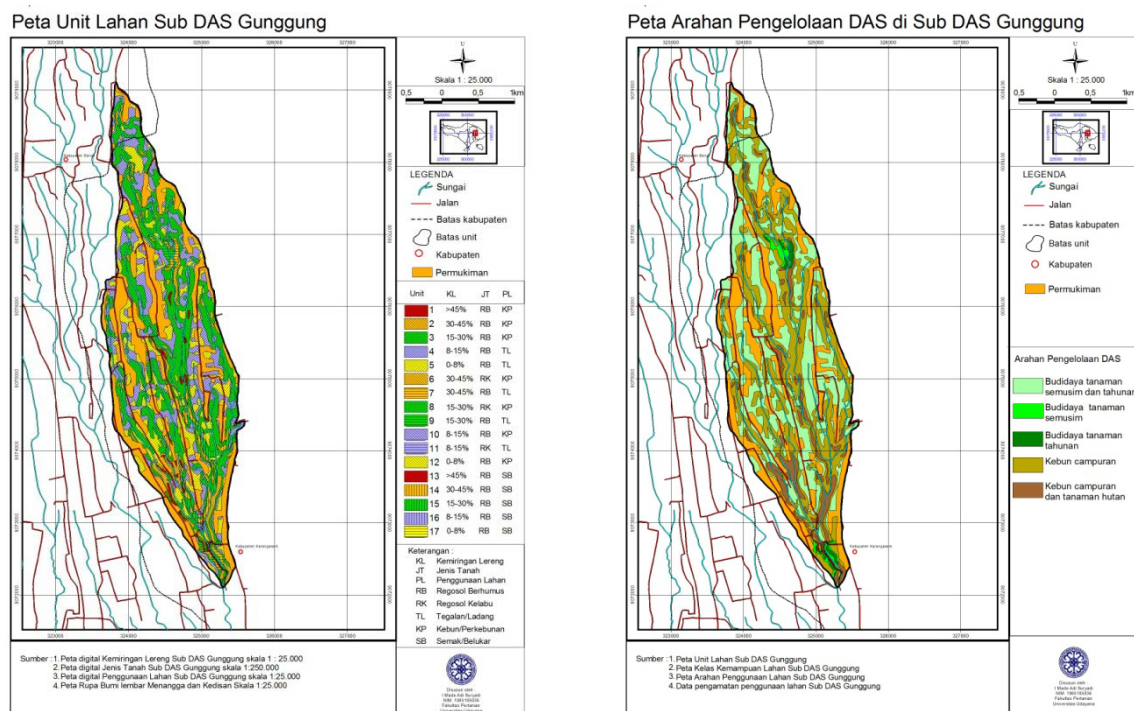
yaitu kemiringan lereng (agak curam – curam), tingkat erosi (berat – sangat berat) dan tekstur tanah (agak kasar). Unit lahan 2 dan 14 memiliki kelas kemampuan lahan VI dan dari hasil skoring termasuk dalam kawasan lindung. Faktor pembatas pada unit 2 dan 14 yaitu kemiringan lereng (agak curam), tingkat erosi (sedang – berat) dan tekstur tanah (agak halus – agak kasar). Berdasarkan kelas kemampuan lahan dan skoring arahan penggunaan lahan, unit lahan 1, 2, 6, 13 dan 14 (50,190 ha) diarahkan sebagai kebun campuran dan tanaman hutan kerapatan tinggi. Tindakan pengelolaan yang dapat dilakukan adalah penanaman tanaman hutan sedikitnya 40%, perbaikan teras tradisonal menjadi teras guludan dengan penanaman tanaman penguat teras, penambahan bahan organik, dan penanaman dengan sistem tajuk bertingkat.

Unit lahan 3, 8, 10, 11, 12, 15, 16 dan 17 (237,810 ha) memiliki kelas kemampuan lahan VI dan dari hasil skoring termasuk dalam kawasan penyanggah. Faktor pembatasnya yaitu kemiringan lereng (berombak – berbukit), tingkat erosi (ringan – berat) dan tekstur tanah (agak kasar – kasar). Unit lahan 3, 8, 10, 11, 12, 15, 16 dan 17 diarahkan sebagai kebun campuran kerapatan tinggi dengan tindakan pengelolaan perbaikan teras. Tindakan pengelolaan yang dapat dilakukan adalah penambahan kerapatan tanaman, perbaikan teras tradisional menjadi teras guludan dengan penanaman tanaman penguat teras, penanaman dengan sistem tajuk bertingkat, pemulsaan dan penambahan bahan organik.

Unit lahan 4 dan 5 (250,080 ha) memiliki kelas kemampuan lahan VI dan dari hasil skoring termasuk dalam kawasan penyanggah. Faktor pembatasnya yaitu tekstur tanah (agak kasar). Unit lahan 4 dan 5 diarahkan sebagai kawasan budidaya tanaman semusim dan tahunan. Tindakan pengelolaan lahan yang dapat dilakukan yaitu penambahan bahan organik, pemulsaan, penanaman penutup lahan dan penanaman secara tumpang sari.

Unit lahan 7 (6,24 ha) memiliki kelas kemampuan lahan VII dan dari hasil skoring termasuk dalam kawasan penyangga. Faktor pembatasnya yaitu kepekaan erosi tanah (agak tinggi), tingkat erosi (berat) dan tekstur tanah (agak kasar). Unit lahan 7 diarahkan sebagai kawasan budidaya tanaman tahunan. Tindakan pengelolaan lahan berupa perbaikan teras, penambahan bahan organik, pemulsaan, penanaman penutup lahan, penanaman tanaman penguat teras dan penanaman secara tumpang sari akan menaikkan kelas kemampuan lahan, sehingga lahan dapat dijadikan kawasan budidaya tanaman tahunan.

Unit lahan 9 (9,64 ha) memiliki kelas kemampuan lahan VI dan dari hasil skoring termasuk dalam kawasan penyanggah. Faktor pembatasnya yaitu tingkat erosi (berat), kedalaman tanah sedang (55cm) dan tekstur tanah (agak kasar). Unit lahan 9 diarahkan sebagai kawasan budidaya tanaman semusim. Unit lahan 9 lebih sesuai digunakan untuk kawasan budidaya tanaman semusim melalui tindakan pengelolaan lahan berupa pembuatan teras guludan dengan penguat teras, pergiliran tanaman, penambahan bahan organik, pemulsaan, dan penanaman secara tumpang sari.



Gambar 1. Peta Unit Lahan dan Peta Arahan Pengelolaan DAS Sub DAS Gunggung

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan :

- 4.1 Karakteristik Sub DAS Gunggung yaitu memiliki luas 727,278 ha, panjang sungai utamanya 9,362 km, lebar 0,779 km, kemiringan sungai 9,86% dan berbentuk memanjang dengan R_c 0,377. Orde dan tingkat percabangan sungai 1,81 termasuk kriteria abnormal. Kerapatan aliran sungai (D_d) adalah 1,227 termasuk normal. Curah hujan tahunan tinggi (2681,5 mm/tahun), kemiringan lerengnya berada pada kisaran 7 – 55%, jenis tanah regosol kelabu dan regosol berhumus, penggunaan lahan saat ini adalah pemukiman (173,768 ha), tegalan/ladang (266,04 ha), kebun/perkebunan (258,56 ha) dan semak (29,36ha).
- 4.2 Kelas kemampuan lahan pada Sub DAS Gunggung dapat diklasifikasikan kedalam kelas VI (unit lahan 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16 dan 17) dan kelas VII (unit lahan 1, 6, 7, 13 dan 14) dengan faktor pembatasnya yaitu erosi, lereng dan kapasitas menahan air. Arahan penggunaan lahan pada Sub DAS Gunggung dibagi menjadi kawasan lindung (unit lahan 1, 2, 6, 7, 13 dan 14) dan kawasan penyangga (unit lahan 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16 dan 17).
- 4.3 Arahan pengelolaan DAS di Sub DAS Gunggung yaitu unit lahan 1, 2, 6, 13 dan 14 direkomendasikan sebagai kebun campuran dan tanaman hutan kerapatan tinggi. Unit lahan 3, 8, 10, 11, 12, 15, 16 dan 17 direkomendasikan sebagai kebun campuran kerapatan tinggi dengan perbaikan teras. Unit lahan 4

dan 5 direkomendasikan sebagai budidaya tanaman semusim dan tahunan. Unit lahan 7 direkomendasikan sebagai budidaya tanaman tahunan dan unit lahan 9 direkomendasikan sebagai budidaya tanaman semusim. Tindakan pengelolaan yang dilakukan yaitu perbaikan teras tradisional menjadi teras guludan dengan penanaman tanaman penguat teras, penanaman tanaman hutan, penambahan bahan organik, pemulsaan, penanaman penutup lahan, penanaman secara tumpang sari, penanaman dengan sistem tajuk bertingkat dan penambahan kerapatan tanaman.

Daftar Pustaka

- Arsyad, Sitanala. 2010. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor.
- Asdak, Chay. 2002. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Adnyana, I.W.S. 1995. Penuntun Praktikum Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Denpasar
- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Unda Anyar. 2011. Peta Digital DAS Oos Jinah. Denpasar.
- Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial, 2013. Pedoman Identifikasi Karakteristik Daerah Aliran Sungai. Jakarta.
- BMKG, 2013. Prakiraan Cuaca Provinsi Bali. <http://meteo.bmkg.go.id> (diakses tgl 22 November 2013).
- BPM Provinsi Bali, 2011. Potensi Unggulan di Provinsi Bali. <http://www.bpm.baliprov.go.id> (diakses 22 November 2013).
- BPDAS Unda Anyar. 2013. Pengelolaan DAS Terpadu di Provinsi Bali. Denpasar.
- Departemen kehutanan, 2012. Profil Kehutanan Provinsi Bali. <http://www.dephut.go.id/uploads/files/256e715f98e2e0c5bdfa6e0be08437d0.pdf> (diakses 17 Maret 2014).
- Dinas Kehutanan Provinsi Bali. 2013. Perkembangan lahan kritis di Provinsi Bali. Denpasar.
- Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. http://www.dephut.go.id/uploads/apl/PP.37_2012_PENGELOLAAN_DAS_.pdf&sig2=NMKmrZtb1Oy3TNUImx1WRw (diakses 22 September 2014).
- RPH Rendang, 2012. Data curah hujan tahun 2003-2012. RPH Rendang. Denpasar.
- Sutari, Ni Wayan Sri. 2004. Kajian Karakteristik dan Arah Penggunaan Lahan Daerah Aliran Sungai Penet. Skripsi. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air. http://www.gwp.org/Global/GWPSEa_Files/2004%20%20INDONESIA%20%20WR%20%20LAW%20%20%20UU%20NO.%207%202004%20SDA%20Langkap.pdf (diakses 22 September 2014).