

# LAND SUITABILITY FOR LAND DISASTER MITIGATION ON CULTIVATED AREA

(Case Study in Cultivated Area in Mount Sindoro-Sumbing Slopes at Wonosobo  
and Temanggung Regency)

## KAJIAN KESESUAIAN LAHAN UNTUK MITIGASI BENCANA LAHAN DI KAWASAN BUDIDAYA

(Kasus Kawasan Budidaya di Lereng Gunung Sindoro-Sumbing Kabupaten  
Wonosobo dan Temanggung)

**Hasmana Soewandita**

Pusat Teknologi Sumberdaya Lahan Wilayah dan Mitigasi Bencana-BPPT  
e-mail : hsoewandito@yahoo.com

### **Abstract**

*Land disaster on cultivated area especially on the slopes area of Mount Sindoro and Sumbing often triggered by activity related to cultivation pattern of food crops /monoculture horticulture (single commodity). In the area of land disaster mitigation, it is necessary to study alternative and appropriate cultivation patterns in terms of biophysical land environment, economy and social culture (land suitability) The methods used for this study is scoring and weighting. The parameters considered include aspects of Appropriate Land Area (20%), aspects of Cultivation and Management (20%), aspects of Production (10%), aspects of Commodities Existence (5%), aspects of Conservation (15%), aspect of cultivation pattern (15%), and aspect of market (15%). The analysis showed that hard plants (forest) occupy the highest score, followed by plantation crops, and horticulture crops. The recommendation resulted from this analysis is to create a pattern of cultivation by combining high strata plants (forest) with middle strata plants (plantations) and low strata crops (horticulture / food).*

**keyword** : land disaster, land suitability, slope area, cultivated area

### **Abstrak**

*Bencana lahan di kawasan budidaya di lereng Gunung Sindoro dan Sumbing sering dipicu oleh kegiatan yang berkaitan dengan pola budidaya tanaman pangan/hortikultura monokultur (single commodity). Dalam rangka mitigasi bencana lahan perlu dilakukan kajian alternative dan pola budidaya yang sesuai baik dari segi lingkungan biofisik lahan, ekonomi dan sosial budaya masyarakat. Metoda yang digunakan untuk kajian ini yaitu dengan metoda skoring dan pembobotan. Parameter-parameter yang dipertimbangkan meliputi aspek luas lahan yang sesuai (20 %), aspek budidaya dan pengelolaan (20 %), aspek produksi (10 %), aspek keberadaan komoditas (5 %), aspek konservasi (15 %), aspek pola budidaya (15 %), dan aspek pasar (15 %). Hasil analisis menunjukkan bahwa tanaman keras (hutan) menempati skor tertinggi, baru kemudian berturut tanaman perkebunan, hortikultura dan tanaman pangan. Rekomendasi dari hasil analisis ini adalah untuk membuat pola budidaya dengan memadukan tanaman strata tinggi (tanaman keras) dengan tanaman strata menengah (perkebunan) dan tanaman strata rendah (hortikultura/pangan).*

**kata kunci** : bencana lahan, kesesuaian lahan, lahan berlereng, kawasan budidaya

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Temanggung dan Wonosobo merupakan daerah penghasil komoditas tembakau yang dikenal mempunyai kualitas tinggi. Komoditas ini telah menjadi bagian kehidupan penduduk yang mempunyai peranan sangat penting. Mengingat komoditas ini tergolong mempunyai nilai ekonomi tinggi, sehingga komoditas ini selalu dibudidayakan sepanjang tahun pada kondisi lahan apapun baik yang berstatus lahan sawah maupun lahan tegalan. Tidak dipungkiri budidaya tembakau juga menjangkau kawasan berlereng di Gunung Sindoro dan Sumbing, yang mana kawasan budidaya di lereng gunung tersebut termasuk daerah yang mempunyai potensi bahaya longsor.

Kebiasaan petani, lahan budidaya tanaman tembakau akan dirotasikan pada masa tanam berikutnya dengan budidaya tanaman hortikultura atau tanaman pangan lainnya. Ekspansi lahan yang terus berlangsung untuk melakukan budidaya tanaman pangan/hortikultura atau tanaman perkebunan (tembakau), terkadang tidak mengikuti kaidah prinsip agrokonservasi. Lereng-lereng terjal yang seharusnya sebagai fungsi konservasi atau lindung telah berubah menjadi kawasan budidaya. Implikasi dari aktivitas ini adalah banyaknya lahan yang berpotensi lebih mudah terjadi bencana lahan seperti longsor atau banjir bandang. Seperti diketahui pada tahun 2011 terjadi bencana longsor di Dusun Sidorejo Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo yang menewaskan 9 orang, luka berat 7 orang, luka ringan 5 orang dan 27 rumah rusak. Begitu juga di Kabupaten Temanggung, pada bulan Februari tahun 2011 terjadi bencana longsor di Desa Tlatah, Kecamatan Kledung. Data kejadian longsor yang dirilis oleh BNPB tahun 2012, di wilayah Kabupaten Temanggung, juga telah terjadi bencana longsor di Desa Plosogading dan Desa Muneng Kecamatan Candiroto, dan di Desa Karangwuni Kecamatan Pringsurat. Bencana longsor ini selain merusak permukiman juga lahan pertanian.

Beberapa pendekatan dalam upaya untuk mitigasi bencana longsor adalah dengan pendekatan struktural ataupun non struktural. Rekayasa vegetasi (*bioengineering*) dapat dilakukan dengan menanam stek batang pohon yang bisa hidup (*live fascine*) pada tanah yang akan longsor agar di sepanjang batang pohon yang terpendam keluar akar yang akan mengikat tanah (Widodo, 2011). Menurut Sitorus (2006), vegetasi berpengaruh terhadap aliran permukaan,

erosi, dan longsor melalui (1) intersepsi hujan oleh tajuk vegetasi/tanaman, (2) batang mengurangi kecepatan aliran permukaan dan kanopi mengurangi kekuatan merusak butir hujan, (3) akar meningkatkan stabilitas struktur tanah dan pergerakan tanah, dan (4) transpirasi mengakibatkan kandungan air tanah berkurang. Keseluruhan hal ini dapat mencegah dan mengurangi terjadinya erosi dan longsor. Tanaman mampu menahan air hujan agar tidak merembes untuk sementara, sehingga bila dikombinasikan dengan saluran drainase dapat mencegah penjuanan material lereng dan erosi buluh (Rusli, 2007). Keberadaan vegetasi juga mencegah erosi dan pelapukan lebih lanjut batuan lereng, sehingga lereng tidak bertambah labil. Dalam batasan tertentu, akar tanaman juga mampu membantu kestabilan lereng. Namun, terdapat fungsi-fungsi yang tidak dapat dilakukan sendiri oleh tanaman dalam mencegah longsor Rusli (1997).

Dalam rangka untuk mengurangi risiko bencana lahan budidaya di kawasan berlereng di wilayah Kabupaten Temanggung dan Wonosobo seperti erosi, tanah longsor maka perlu dilakukan analisis kesesuaian komoditas dengan pendekatan analisis karakteristik lahan, ekologi serta ekonomi.

### 1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan kajian kesesuaian lahan dan analisis komoditas dalam kaitannya dengan mitigasi bencana longsor di kawasan budidaya lereng Gunung Sumbing dan Sindoro di Kabupaten Temanggung dan Wonosobo.

## 2. BAHAN DAN METODE

Salah satu bentuk bencana lahan adalah degradasi lahan akibat erosi dan bahkan yang lebih berat adalah longsor. Degradasi lahan ini sebagai akibat dari penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuan lahan. Banyak lahan yang semestinya hanya untuk cagar alam tetapi sudah diolah menjadi pertanian. Selain itu perlakuan yang diberikan pada lahan tidak memenuhi syarat-syarat yang diperlukan oleh lahan atau tidak memenuhi kaidah-kaidah konservasi tanah dan air atau teknik konservasi tanah dan air yang diterapkan tidak memadai (Sinukaban, dkk, 2008).

Upaya-upaya pencegahan terhadap terjadinya bencana lahan seperti erosi, longsor, salah satunya melalui usaha rekayasa *bio-engineering* seperti penanaman tanaman keras yang dipadukan dengan tanaman pangan. Pola

tumpang sari antara tanaman keras dengan tanaman pangan juga merupakan bagian dari upaya sistem pertanian berkelanjutan, dimana system ini memperhatikan faktor-faktor kondisi litologi, kelerengan, geologi, serta ekonomi. Untuk lahan-lahan dengan kondisi lereng curam dan lapisan batuan kedap air dapat ditanami pohon-pohon berakar dalam yang mampu menghujam lapisan kedap air tersebut. Namun perlu diperhatikan pemilihan jenis pohonnya yaitu jenis pohon yang bermassa dan bertajuk ringan.

Menurut Manan (1976) dalam Dahlan (2004), tanaman yang dapat menguapkan air dengan baik diantaranya adalah : nangka (*Artocarpus integra*), senganon (*Paraserianthes falcataria*), sonokeling (*Dalbergia latifolia*), mahoni (*Swietenia spp.*), dan lamtoro (*Leucaena glauca*). Tanaman buah-buahan dan memperhitungkan kondisi stempat juga dapat menjadi pilihan sebagaimana telah direkomendasikan Bank Dunia. Satu hal yang perlu diperhatikan juga dalam penanaman pepohonan pada kondisi lereng seperti disebutkan di atas adalah kerapatan antar pohon yang ditanam harus tidak terlalu rapat agar massa pohon yang membebani tanah/lereng tidak terlalu besar. Untuk daerah berlereng curam di lembah dapat ditanami bambu. (Sitorus, 2006).

Vegetasi sangat berpengaruh terhadap kestabilan lereng. Pengaruh yang lain dari vegetasi adalah pada penambahan beban lereng, menambah tekanan geser, gaya mendorong atau gaya menahan. Beban tanaman/vegetasi tersebut akan menambah kemantapan lereng pada sudut lereng sekitar 34 derajat atau kurang, sedang untuk sudut yang lebih besar maka beban tanaman akan mengganggu kestabilan lereng. Sistem perakaran dari tanaman akan dapat menambah kohesi yang akan menghambat terjadinya longsor (Shelby, 1990). Vegetasi akan memodifikasi kandungan air dalam tanah dengan menurunkan muka air tanah akibat adanya evapotranspirasi, sehingga dapat menunda tingkat kejenuhan air tanah. Dengan demikian akan menambah kemantapan lereng (Sudarsono 2003).

Pengaruh vegetasi pada hidrologi lereng adalah sebagai berikut :

- Menghalangi air hujan agar tidak jatuh langsung di permukaan tanah, sehingga kekuatan untuk menghancurkan tanah dapat dikurangi.
- Menghambat aliran permukaan dan memperbanyak air infiltrasi.
- Penyerapan air kedalam tanah diperkuat oleh transpirasi (penguapan) melalui vegetasi.

### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat

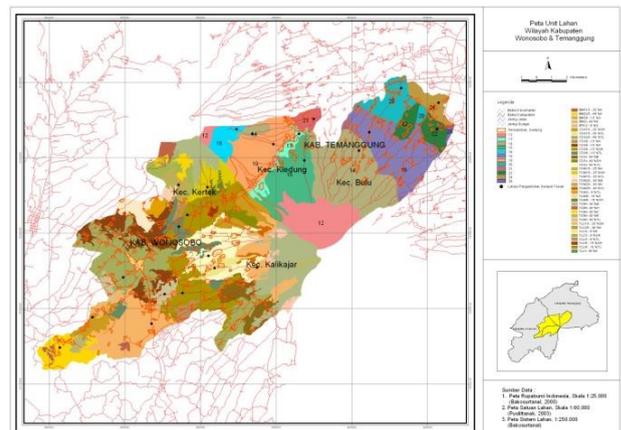
Tempat penelitian atau kajian dilakukan di kawasan budidaya lereng gunung Sindoro-Sumbing di wilayah Kecamatan Kledung Kabupaten Temanggung dan di wilayah Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo.

#### 3.2 Metoda

##### 3.2.1 Metoda Pengumpulan Data

###### a. Data Primer

Data primer yang dikumpulkan meliputi data lapangan seperti kondisi agroekologi lahan pada setiap titik pengambilan contoh (plot sampling). Pengambilan contoh tanah juga dilakukan dan kemudian dilakukan analisis laboratorium sifat fisik-kimia tanah. Peta wilayah studi dan plot pengambilan sampling dan pengamatan lapangan seperti disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta wilayah studi dan plot pengambilan data lapangan.

###### b. Data sekunder

Pengumpulan data sekunder meliputi data statistik (Kecamatan dan Kabupaten dalam Angka), Peta Satuan Peta Tanah Lembar Temanggung /Wonosobo, Peta Penggunaan Lahan dan Peta Lereng.

##### 3.2.2 Metoda Analisis Data

Analisis prioritas komoditas, diawali dengan analisis agroekologi lahan/kesuburan tanah, analisis kesesuaian lahan, dan analisis degradasi lahan (erosi).

Analisis prioritas komoditas merupakan pendekatan pemilihan yang memperhitungkan aspek ekologis, ekonomi dan sosial. Ketiga aspek tersebut dijabarkan menjadi tujuh pertimbangan yaitu pertimbangan aspek luas lahan yang sesuai, pertimbangan aspek budidaya dan pengelolaan, keterkaitan aspek produksi, keterkaitan keberadaan komoditas, pertimbangan aspek konservasi, pertimbangan aspek pola budidaya, dan pertimbangan aspek pasar. Masing-masing pertimbangan mempunyai bobot yang berbeda, akan tetapi karena lahan yang dievaluasi secara umum telah menjadi kawasan budidaya, sehingga pertimbangan ekonomi dan ekologi proporsional. Bobot dari pertimbangan aspek-aspek tersebut adalah sebagai berikut:

- Pertimbangan luas lahan yang sesuai (20 %)
- Pertimbangan aspek budidaya dan pengelolaan (20 %)
- Keterkaitan aspek produksi (10 %)
- Keterkaitan keberadaan komoditas (5 %)
- Pertimbangan aspek konservasi (15 %)
- Pertimbangan aspek pola budidaya (15 %)
- Pertimbangan aspek pasar (15 %)

### 3.2.3. Analisis Kondisi Biofisik Wilayah

#### 3.2.3. Tata guna lahan

Tataguna lahan merupakan salah satu faktor penentu besarnya erosi pada suatu satuan wilayah atau bentang lahan (*landscape*). Namun demikian ekosistem hutan tropika mempunyai ciri khas tersendiri dalam menghindari terjadinya bahaya erosi.

Luasan kawasan hutan di Kabupaten Temanggung dan Wonosobo hanya mencakup luasan sekitar 84 hektar atau 0,35 persen dari luasan areal secara keseluruhan, padahal menurut ketentuan tata ruang wilayah bahwa dianjurkan untuk setiap kabupaten memiliki hutan atau tutupan lahan permanen sebesar 30 persen dari luas administrasi wilayahnya. Artinya bahwa kedua kabupaten ini diharuskan untuk memiliki program penghutanan kembali secara terus menerus agar arealnya terutama yang berlereng (mempunyai kelas lereng) lebih dari 25 persen diharuskan untuk dihutankan kembali agar tutupan lahan permanen memenuhi persyaratannya atau kriteria tutupan untuk setiap wilayah administrasi kabupaten dan kota.

Disamping hutan, lahan yang berupa rumput/lahan kosong, belukar/kemak, dan kebun/perkebunan berturut-turut mencakup areal seluas 308 hektar atau 1,27 persen, 2.348 hektar atau 9,66 persen dan 3.532 hektar atau 14,54 persen, dimana ketiga tipe penggunaan lahan

tersebut dapat dianggap mempunyai tutupan permanen dengan total areal sebesar 6,88 atau 25,47 persen (Tabel 1). Dari kondisi tersebut ketiga tipe penggunaan lahan tersebut harus dipertahankan dengan tingkat erosi yang minimal, agar tidak rusak lebih berat lagi. Apabila perkebunan tidak dapat mempertahankan tingkat erosi yang minimal, maka diwajibkan untuk memulihkan kerusakan lahan dengan teknologi berupa terasering dan tutupan lahan menggunakan tanaman penutup tanah yang baik. Atau penanaman dengan sistem sabuk hijau. Tipe penggunaan sawah irigasi dan mempunyai pola penggunaan terasering dan berada pada lahan datar merupakan tipe penggunaan yang sudah mantap dan memenuhi persyaratan tata cara pertanian yang baik. Pada kedua kabupaten tersebut menempati areal seluas 1.720 hektar atau 7,08 persen.

Tabel 1. Tata guna lahan di wilayah studi di Kab. Temanggung dan Wonosobo pada tahun 2008 (berdasarkan peta digital Bakosurtanal)

No	Tipe Penggunaan Lahan	Luas	
		Hektar	(%)
1	Air Tawar	54	0,22
2	Sawah Irigasi	1.720	7,08
3	Sawah Tadah Hujan	8.570	35,27
4	Tegalan/Ladang	5.561	22,88
5	Rumput/Tanah Kosong	308	1,27
6	Belukar/Semak	2.348	9,66
7	Kebun/Perkebunan	3.532	14,54
8	Hutan	84	0,35
9	Pemukiman	2.118	8,72
10	Gedung	3	0,01
<b>Total Lahan</b>		<b>24.298</b>	<b>100</b>

Selain penggunaan lahan sebagaimana telah disebutkan di atas, terdapat juga sawah tadah hujan yang menempati areal cukup luas, yaitu sebesar 8.570 hektar atau 35,27 persen dari luas wilayah. Tipe penggunaan lahan untuk tegalan merupakan areal andalan bagi pertumbuhan tanaman tembakau di empat kecamatan studi, dan arealnya mencapai luasan 5.561 ha atau 22,88 % dari luas wilayah studi. Namun demikian areal pertanaman tanaman tembakau tidak melihat apakah lerengnya memenuhi persyaratan atau tidak untuk pertanaman tembakau. Hal yang menjadi masalah areal ini kadang kala menempati areal wilayah yang berlereng (mempunyai kelas lereng) lebih dari 25%, sehingga dikhawatirkan areal ini akan mengalami proses erosi yang cukup tinggi.

### 3.2.2 Kelerengan lahan

Kelerengan lahan merupakan salah satu faktor yang menentukan besarnya erosi pada suatu lahan. Dari hasil pembagian kelas lereng wilayah studi dibagi dalam 6 kelas kelerengan (Tabel 2), namun demikian kelas lereng lahan dapat juga dikelompokkan menjadi 4 bagian besar, yaitu kelompok lahan datar, lahan bergelombang, dan lahan berbukit dan bergunung.

Apabila dikelompokkan menjadi 3 tipe kelompok lereng tersebut maka lahan tergolong datar (0-8 %) menempati areal seluas 3.596 hektar atau 14,80 % dari luas wilayah studi. Sedangkan lahan tergolong bergelombang (8-25 %) menempati areal seluas 10.513 hektar atau 43,27 % dari luas wilayah studi. Dan golongan yang terakhir adalah lahan yang tergolong berbukit dan bergunung (>25%) menempati areal seluas 10.189 atau 41,93 % dari luas wilayah studi. Jadi areal studi sebagian besar tergolong dalam kelas lahan yang tergolong membahayakan terjadinya erosi atau lebih dari 20.653 hektar atau 85 % dari luas wilayah studi.

Oleh karena itu dalam rangka menerapkan pengelolaan lahan yang berkelanjutan, maka diperlukan usaha-usaha dan masukan teknologi budidaya yang dapat menurunkan nilai besarnya erosi pada wilayah studi, diantaranya seperti pembuatan terasering atau teras bangku, atau tanaman penutup tanah dan atau cara penanaman *mulitple cropping*. Teknologi pengelolaan tersebut merupakan upaya kegiatan pertanian yang berkelanjutan. Kegiatan ini secara spesifik juga suatu bentuk mengurangi potensi bencana bahaya erosi dan bahkan mengurangi terjadinya bahaya longsor.

Tabel 2. Kelerengan lahan wilayah studi di Kabupaten Temanggung dan Wonosobo

No	Kelas Lereng	Luas	
		(hektar)	(%)
1	0 – 3 %	864	3,56
2	3 – 8 %	2.732	11,24
3	8 – 15 %	5.484	22,57
4	15 – 25 %	5.029	20,70
5	25 – 40 %	3.727	15,34
6	> 40 %	6.462	26,59
<b>Total Lahan</b>		<b>24.298</b>	<b>100</b>

Sumber : hasil analisis

### 3.2.3. Analisis erosi

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya erosi suatu wilayah, maka dapat

ditentukan kelas erosi di wilayah studi. Dari hasil analisis erosi di wilayah studi (Tabel 3), menunjukkan bahwa wilayah yang tergolong mempunyai kelas erosi sangat tinggi yaitu sebesar 12 ribu hektar atau sebesar 49,40 persen dari keseluruhan wilayah studi. Hal ini membuktikan bahwa banyak usaha budidaya pertanian yang menempati wilayah yang mempunyai kelas lereng cukup berbahaya. Kondisi ini menunjukkan bahwa potensi erosi di wilayah studi yang tinggi, berbahaya untuk mendukung usaha pertanian yang berkelanjutan.

Tabel 3. Kelas erosi dan potensi erosi di wilayah studi

No	Kelas Erosi	Luas	
		(hektar)	(%)
1	Sangat Rendah	332	1,37
2	Rendah	1.263	5,20
3	Sedang	1.148	4,72
4	Tinggi	9.498	39,09
5	Sangat Tinggi	12.003	49,40
6	Badan Air	54	0,22
<b>Total Lahan</b>		<b>24.298</b>	<b>100</b>

Sumber : Hasil analisis

Oleh karena itu, sangat dianjurkan bahwa sebagian besar usaha pertanian wilayah studi harus memenuhi kaedah-kaedah usaha pertanian yang mengutamakan konsep agrokonservasi atau berwawasan konservasi tanah dan air. Pertanian dengan menerapkan konservasi tanah dan air adalah usaha pertanian yang berusaha untuk mengendalikan kekuatan air yang berasal dari curah hujan agar tidak merusak agregat tanah atau solum tanah dan diusahakan agar air dapat masuk semaksimal mungkin kedalam tanah dan menyimpan air tersebut di dalam tanah sebanyak-banyaknya agar dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk pertumbuhan tanaman (Arsyad, 1994).

Apabila analisis ini dikaitkan dengan wilayah yang mempunyai tingkat erosi tinggi yang besarnya mencapai luasan 9.498 hektar atau sebesar 39,09 persen dari luas wilayah studi, maka luasan gabungan dari kedua golongan potensi erosi tersebut adalah 21.501 hektar atau sebesar 88,49 persen dari luasan total wilayah studi. Kedua wilayah ini merupakan kawasan lahan yang berfisiografi dengan kelas lereng yang tergolong bergelombang hingga bergunung.

### 3.3.3. Analisis Kesesuaian Lahan

### 3.3.4. Kesesuaian komoditas

Untuk mengetahui tingkat kesesuaian komoditas, perlu dilakukan pencocokan syarat tumbuh dan kondisi kualitas lahan. Tiap komoditas mempunyai syarat tumbuh yang berbeda antara yang satu dengan yang lainnya. Syarat tumbuh tiap komoditas ini dirujuk dari standar yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (1997). Tingkat kesesuaian ini terbagi dalam 5 kelas dari sangat sesuai (S1) hingga kelas tidak sesuai (N2). Adapun sesuai marginal (S2), masih mempunyai indeks kendala tumbuh. Kendala tumbuh ini disebabkan oleh kondisi kualitas lahan (parameter agroekologi) yang terdapat pada satuan unit lahan tersebut. Berbagai kendala syarat tumbuh bisa muncul dari pH, kesuburan tanah (N, P dan K) hingga parameter agroekologi fisik seperti kelerengan, erosi dan sebagainya. Pada kajian ini telah dilakukan analisis kesesuaian lahan terhadap 19 komoditas. Ke 19 komoditas ini terbagi menurut jenis tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan dan tanaman keras (hutan). Berbagai jenis komoditas ini mewakili kondisi eksisting saat ini, dan tanaman introduksi (potensi dikembangkan).

### 3.3.5. Analisis Prioritas Komoditas Kaitannya Dengan Mitigasi Bencana Lahan

Dengan memperhitungkan aspek ekonomi dan aspek lingkungan serta kaitannya dengan upaya mitigasi bencana lahan telah dilakukan analisis kesesuaian lahan untuk 19 komoditas pertanian. Komoditas ini dikelompokkan berdasarkan tanaman keras/hutan, tanaman perkebunan, dan tanaman pangan atau hortikultura/sayuran. Untuk menentukan skala prioritas tingkat kesesuaian dilakukan pendekatan nilai pembobotan dikali dengan skor dengan pertimbangan yang menyangkut faktor ekologi, ekonomi dan sosial. Pertimbangan-pertimbangan tersebut dirinci berdasarkan 7 aspek, dimana masing-masing aspek mempunyai tingkat bobot antara 5 % hingga 20 %. Aspek-aspek itu adalah sebagaimana berikut:

- a. Pertimbangan Luas Lahan yang sesuai (Tingkat Kesesuaian Lahan)
- b. Pertimbangan Aspek Budidaya dan Pengelolaan (Kendala Pembatas)
- c. Pertimbangan Aspek Potensi Produksi
- d. Pertimbangan Aspek Keberadaan Komoditas
- e. Pertimbangan Aspek Nilai Konservasi
- f. Pertimbangan Aspek Pola Penanaman
- g. Pertimbangan Aspek Pasar

Hasil-hasil penskoran pada masing-masing aspek pada tiap komoditas seperti disajikan pada Tabel 4.

Dari hasil perhitungan, nilai akhir (skor x bobot) dari masing-masing komoditas diranking berdasarkan urutan dari nilai yang besar ke kecil. Urutan ini menunjukkan tingkat pilihan komoditas yang bisa diaplikasikan dilapangan setelah mempertimbangkan ke 7 aspek tersebut diatas. Pilihan-pilihan komoditas bisa dikombinasikan berdasarkan kelompok tanaman keras/hutan, tanaman perkebunan dan tanaman pangan/sayuran. Hasil ranking komoditas berdasarkan nilai akhir disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Prioritas komoditas berdasarkan ranking nilai akhir komoditas.

No.	Komoditas	Nilai Akhir
1	Kayu Manis	345
2	Suren	325
3	Cengkeh	300
4	Kopi Arabika	300
5	Nilam	300
6	Padi sawah	295
7	Vanili	285
8	Albazia	285
9	Coklat	280
10	Lada	280
11	Pisang	270
12	Tembakau	270
13	Asparagus	260
14	Kentang	260
15	Jagung	255
16	Cabe	240
17	Kacang Kedelai	225
18	Strawberi	195
19	Bawang Putih	165

Sumber : Hasil analisis

Dari hasil ranking nilai akhir, menunjukkan bahwa tren komoditas tanaman keras seperti Kayu Manis dan Suren menempati ranking tertinggi, sedangkan tanaman perkebunan seperti Kopi Arabika menempati urutan berikutnya. Untuk selanjutnya tanaman pangan/sayuran menempati urutan terakhir atau terendah seperti Jagung, Cabe, Kacang Kedelai, Strawberi dan Bawang Putih. Adapun untuk rekomendasi penerapan pilihan, implementasinya secara rinci seperti disajikan pada Tabel 6.

#### 4. KESIMPULAN

Wilayah kajian dengan kelerengan diatas 15 % menempati areal 15.218 Ha atau sekitar 62.6 % wilayah, sehingga pertimbangan pola pertanian konservasi menjadi sebuah pilihan. Bentuk pertanian konservasi dilahan berlereng merupakan upaya pencegahan atau mitigasi terhadap bencana lahan khususnya erosi dan longsor.

Pertanian konservasi pada kawasan ini harus mempertimbangkan pola perpaduan tanaman atas, tanaman tengah dan tanaman bawah (**multiple cropping**). Dengan pola ini dimungkinkan lahan teroptimalkan secara sempurna baik secara konservatif maupun produktif. Sehingga indikasi terjadinya degradasi lahan sebagai akibat pola budidaya monokultur tanaman pangan/sayur pada lahan miring yang saat ini dilakukan petani di wilayah studi bisa diminimalkan.

Dengan berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan serta analisis prioritas komoditas dengan mempertimbangkan aspek ekologis, ekonomi/pasar dan sosial kemasyarakatan maka dapat direkomendasikan pilihan alternatif penerapan komoditas di tingkat petani.

Pada lahan miring, pilihan untuk mengkombinasikan atau memadukan pola pertanaman antara tanaman atas, tanaman tengah dan tanaman bawah harus dilakukan dengan mengacu pada hasil analisis prioritas komoditas. Adapun alternatif pilihan untuk alih komoditas tanaman Tembakau yang selama ini menjangkau dikawasan berlereng, dapat dipilih kombinasi pertanaman untuk kelompok komoditas tanaman atas (kayu), tanaman tengah (perkebunan) dan tanaman pangan/sayuran.

#### DAFTAR PUSTAKA

\_\_\_\_\_, 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Balai Penelitian Tanah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Badan penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.

Clark, JE and J.L Howell. Development of bioengineering strategies in rural mountain areas. *Erosion, Debris Flows and Environment in Mountain Regions* (Proceedings of the Chengdu Symposium, July 1992). IAHS Publ. no. 209, 1992.

Dahlan, N. E. 1992. *Hutan Kota Untuk Pengelolaan dan Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup*. Jakarta: PT. Enka Parahayangan

Manan, S. 1976. *Pengaruh Hutan dan Manajemen Daerah Aliran Sungai*; Diklat Fakultas Kehutanan: IPB, Bogor.

Ritung, S, Wahyunto, Agus F dan Hidayat H. 2007. *Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre.

Rusli, S. 2007. *Waspada Hujan dan Longsor*. Jakarta

Shelby, 1990. *Hillslope Materials and Process*, Oxford University Press, Oxford

Sinukaban N, Tarigan, SD, Murti Laksono K. Analisis Dan Strategi Penanganan Lahan Terdegradasi Dalam Mendukung Penyediaan Lahan Pangan Dan Ketersediaan Air. PROSIDING SEMILOKA NASIONAL 22-23 DESEMBER 2008 hal 75 – 80.

Sitorus, S.R. P. 2006. Pengembangan Lahan Berpenutupan Tetap Sebagai Kontrol Terhadap Faktor Resiko Erosi dan Bencana Longsor. Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.

Sudarsono, U. 2003. *Penanggulangan Bencana Gerakan Tanah, Bahan Diklat Mitigasi Gerakan Tanah*, BIKK UPT LIPI, Karangasambung – Kebumen.

Suryatmojo H, Sri Astuti S. 2008. Pemilihan Vegetasi untuk Pengendalian Longsor Lahan. *Jurnal Kebencanaan Indonesia*. Vol 1 No. 5. 2008.