

## **Identifikasi Pengaruh Perubahan Pemanfaatan Lahan terhadap Tingkat Erosi di Kecamatan Cikalong Kabupaten Tasikmalaya**

### **Identification of The Influence of Land Use Changes Against The Erosion Rate in Cikalong District of Tasikmalaya Regency**

<sup>1</sup>Muhammad Bimo Radityo W, <sup>2</sup>Yulia Asyiwati

<sup>1,2</sup>Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,  
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: <sup>1</sup>bimooradityo@gmail.com, <sup>2</sup>jully.asyiwati@gmail.com

**Abstract.** The growing development led to increased land needs and effect on the rise of land use changes. This has led to environmental degradation such as erosion as happened in Cikalong District. This condition is caused due to conversion of land use mixture plantation became dry land agricultural land utilisation and settlement. And then based on these conditions, this study was conducted with the aim to identify the linkages between land use changes with the level of erosion in Cikalong District. This research uses the overlay analysis of the changes of land use, erosion and analysis with the method of USLE. From studies conducted retrieved results that the level of erosion that occurred in the Cikalong District increased 4.64% or of 25.63 tons/hectare/year in the period of 2011 to 2015. Based on land use condition is very influential on the level of erosion, so that needs to be done managing the conversion of land use in order not to lose the quality of the land and be better in the future. To improve the condition of the land affected by erosion in Cikalong District can be done by planting annual crops in dry farmland or deforested land. Keywords: Advertising, Brand Awareness, Le Minerale.

**Keywords:** Land Conversion, Erosion Level, Land Degradation.

**Abstrak.** Pembangunan yang semakin berkembang menyebabkan kebutuhan lahan yang terus meningkat dan berpengaruh pada maraknya perubahan pemanfaatan lahan. Hal ini mengakibatkan terjadinya degradasi lingkungan di antaranya adalah erosi seperti yang terjadi di Kecamatan Cikalong. Kondisi ini disebabkan karena terjadinya konversi pemanfaatan lahan perkebunan campuran menjadi pemanfaatan lahan pertanian lahan kering dan permukiman. Lalu berdasarkan kondisi ini, maka kajian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi keterkaitan antara perubahan pemanfaatan lahan dengan tingkat erosi di Kecamatan Cikalong. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis overlay perubahan pemanfaatan lahan, dan analisis erosi dengan metode USLE. Dari kajian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa tingkat erosi yang terjadi di Kecamatan Cikalong meningkat 4,64% atau sebesar 25,63 ton/ha/ tahun pada periode 2011 ke 2015. Berdasar pada kondisi ini pemanfaatan lahan sangat memberi pengaruh pada tingkat erosi sehingga perlu dilakukan pengelolaan konversi pemanfaatan lahan agar tidak menurunkan kualitas lahan dan menjadi lebih baik di masa yang akan datang. Untuk memperbaiki kondisi lahan yang terkena erosi di Kecamatan Cikalong dapat dilakukan dengan menanam tanaman tahunan pada lokasi lahan pertanian kering atau lahan-lahan yang kurang tutupan lahannya.

**Kata Kunci:** Perubahan Pemanfaatan Lahan, Tingkat Erosi, Degradasi Lahan.

#### **A. Pendahuluan**

*“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuhan-tumbuhan yang baik? Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat suatu tanda kekuasaan Allah. Dan kebanyakan mereka tidak beriman.” (Q.S. Asy Syu'ara (26) : 7-8)*

Perubahan pemanfaatan lahan dari lahan terbuka seperti hutan, kebun, atau lahan pertanian kerap menyebabkan bencana terutama gerakan tanah atau yang lebih kita kenal dengan kata longsor. Padahal, keberadaan lahan terbuka nonterbangun sangat berguna bagi keseimbangan hidrologi dan klimatologi termasuk sebagai tempat berlindungnya satwa.

Pembangunan merupakan akibat dari peningkatan kebutuhan manusia akan

lahan untuk tempat tinggal maupun untuk beraktivitas. Kebutuhan manusia akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan penduduk. Pertumbuhan penduduk tidak hanya terjadi di kota-kota besar, tetapi terjadi juga di wilayah perdesaan. Pertumbuhan penduduk menyebabkan kebutuhan akan tempat tinggal dan segala fasilitas pendukungnya terus meningkat, hal ini yang berdampak pada kebutuhan lahan yang digunakan untuk membangun ruang yang dapat memwadah aktivitas penduduk.

Kebutuhan lahan yang semakin meningkat menyebabkan perubahan penggunaan lahan dari perkebunan menjadi pertanian dan lahan terbangun. Padahal jika dilihat dari fungsinya, lahan perkebunan tidak hanya mempunyai nilai ekonomi sebagai penyangga kebutuhan pangan, tetapi juga berfungsi ekologi yaitu mengatur tata air, penyerapan karbon, dan sebagainya.

Walaupun perubahan penggunaan lahan untuk kegiatan lain tentunya memberikan manfaat sosial dan ekonomi. Namun, kondisi tersebut juga seringkali berdampak sebaliknya atau berdampak buruk terhadap lingkungan. Berkurangnya luas hutan, menurunnya keanekaragaman hayati, meningkatnya luas lahan kritis, erosi dan gerakan tanah menjadi kondisi umum yang dapat ditemui karena adanya perubahan penggunaan lahan. Salah satu yang memberikan pengaruh langsung terhadap lingkungan adalah tingkat erosi di wilayah yang mengalami perubahan pemanfaatan lahan. Konversi lahan perkebunan dan hutan untuk menjadi lahan terbangun biasanya menyebabkan peningkatan aliran air di permukaan tanah, yang dapat mengubah kondisi hidrologi alami dalam suatu daerah. Hal ini terjadi karena areal tersebut telah berubah menjadi permukiman atau penggunaan lain yang mengurangi kemampuan infiltrasi tanah dan meningkatkan aliran permukaan.

Pemanfaatan lahan di Kecamatan Cicalong saat ini cenderung terjadi alih fungsi pemanfaatan dari pemanfaatan lahan perkebunan dan hutan menjadi pemanfaatan lahan untuk tanaman kering/ladang dan permukiman. Hal ini mengakibatkan terjadinya degradasi lingkungan khususnya erosi yang didukung oleh kondisi topografi wilayah kecamatan yang relatif curam dengan rata-rata kemiringan 25-40% serta tingkat curah hujan sekitar 3,98 mm/hari dengan jumlah hari hujan rata-rata yaitu 12 hari hujan dalam 1 bulan. Apabila kondisi ini dibiarkan, maka akan menimbulkan permasalahan lingkungan yang cukup besar apalagi kawasan Kecamatan Cicalong ini merupakan wilayah pesisir selatan Kabupaten Tasikmalaya yang langsung bermuara ke Samudera Hindia. Kondisi ini akan mengakibatkan terjadinya permasalahan lingkungan yang lebih besar karena akan mengganggu terhadap ekosistem pesisir lainnya.

Oleh karena itu, penulis merasa perlu melakukan kajian mengenai identifikasi perubahan pemanfaatan lahan terhadap tingkat erosi di Kecamatan Cicalong Kabupaten Tasikmalaya. Diharapkan hasil dari kajian ini dapat memberikan informasi tentang besarnya tingkat erosi yang terjadi pada wilayah Kecamatan Cicalong dalam interval tahun 2011 hingga tahun 2015 sehingga kajian ini dapat memberikan masukan rekomendasi untuk pengelolaan di wilayah kecamatan lain di Kabupaten Tasikmalaya yang mempunyai karakteristik yang sama dengan Kecamatan Cicalong.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Bagaimana pengaruh perubahan pemanfaatan lahan terhadap tingkat erosi di Kecamatan Cicalong Kabupaten Tasikmalaya?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi perubahan pemanfaatan lahan dari periode tahun 2011 ke tahun 2015 yang terjadi di Kecamatan Cicalong.
2. Memprediksi tingkat besaran erosi tiap pemanfaatan lahan pada periode tahun

2011 dan tahun 2015 di Kecamatan Cikalong.

## B. Landasan Teori

Berdasarkan FAO tahun 1997 penggunaan atau pemanfaatan lahan adalah pemanfaatan manusia dari sebidang tanah. Pemanfaatan lahan melibatkan manajemen dan modifikasi lingkungan alam atau padang gurun ke lingkungan dibangun seperti medan, padang rumput, dan permukiman. Ini juga telah didefinisikan sebagai "pengaturan, kegiatan dan masukan orang mengambil tindakan dalam tipe penutupan lahan tertentu untuk memproduksi, mengubah, atau mempertahankannya".

Perubahan pemanfaatan lahan merupakan peralihan dari pemanfaatan lahan tertentu menjadi pemanfaatan lainnya. Proses pemanfaatan lahan yang dilakukan manusia dari waktu ke waktu terus mengalami perubahan seiring dengan perkembangan peradaban dan kebutuhan manusia. Semakin tinggi kebutuhan manusia akan semakin tinggi terhadap kebutuhan lahan.

Sebagaimana dikemukakan oleh Soemarwoto (1985:202-203) bahwa: perubahan yang terjadi pada lingkungan sosial budaya masyarakat akan menimbulkan tekanan penduduk terhadap kebutuhan akan lahan. Tekanan penduduk yang besar terhadap lahan ini diperbesar oleh bertambahnya luasnya lahan pertanian yang digunakan untuk keperluan lain, misalnya permukiman, jalan, dan pabrik. Lahan yang sering dialihfungsikan adalah lahan pertanian dan hutan yang dijadikan sebagai lahan permukiman. Akibat dari alih fungsi ini akan terjadi ketidakseimbangan alam, maupun ketidakseimbangan dalam kehidupan sosial. Misalnya, lahan pertanian yang tadinya sebagai tumpuan masyarakat dalam mata pencaharian, sekarang sudah tidak bertumpu lagi pada pertanian

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perubahan pemanfaatan lahan, menurut Yuniarto dkk. (1991:35) yaitu:

1. Faktor Alamiah. Pemanfaatan lahan di suatu wilayah dipengaruhi oleh faktor alamiah di wilayah tersebut. Manusia mengolah lahan dengan komposisi pemanfaatan lahan sesuai dengan kebutuhan untuk kelangsungan hidup, baik yang menyangkut kondisi iklim, tanah, topografi maupun morfologi suatu wilayah.
2. Faktor Sosial. Untuk memenuhi kebutuhan hidup, manusia tidak bisa melepaskan diri dari pemanfaatan sumber daya alam yang tergantung pada tingkat pendidikan, keterampilan atau keahlian, mata pencaharian dan penggunaan teknologi serta adat istiadat yang berlaku di wilayah yang bersangkutan.

Sedangkan erosi merupakan peristiwa pindahnya atau terangkutnya tanah dari suatu tempat ke tempat yang lainnya oleh media alam. Di daerah beriklim basah seperti Indonesia peristiwa erosi sebagian besar disebabkan oleh air (Arsyad, 1989:30). Erosi tanah adalah suatu proses atau peristiwa hilangnya lapisan permukaan tanah atas, baik disebabkan oleh pergerakan air maupun angin. Proses erosi ini dapat menyebabkan merosotnya produktivitas tanah, daya dukung tanah untuk produksi pertanian dan kualitas lingkungan hidup (Sarief, 1985:9).

Erosi disebabkan oleh beberapa faktor, faktor yang mempengaruhi besarnya erosi tanah antara lain iklim, topografi, vegetasi, tanah dan manusia. Secara alami tanpa campur tangan manusia erosi dapat berjalan, tetapi prosesnya seimbang dengan proses pembentukan tanah. Dampak yang ditimbulkan oleh adanya erosi dapat meliputi dua daerah yaitu dampak pada sumber kejadian erosi dan di daerah bawahnya (hilir):

1. Kemunduran produktivitas tanah sebagai akibat dari tekstur, perubahan struktur tanah yang menyebabkan kemampuan aerasi dan peresapan berkurang, berkurangnya lapisan top soil sehingga lapisan yang subur berkurang, tanah

menjadi relatif kering karena kemampuan menyimpan air berkurang, mengurangi kemampuan untuk usaha pemupukan.

2. Berkurangnya aliran air sungai-sungai dan mata air pada musim kemarau.
3. Mengotori sumber air untuk minum dan keperluan rumah tangga karena air dari sumber akan dikotori oleh pelumpuran akibat terkikisnya tanah.
4. Meningkatnya bahaya banjir baik frekuensi maupun besarnya banjir. Dalam hal ini disebabkan oleh pendangkalan sungai, saluran pembuangan sungai, muara sungai dan waduk akibat pendangkalan sedimen hasil kikisan tanah sebelah hulu (Sutikno, 1997:482).

Sedangkan bentuk-bentuk erosi pun terbagi menjadi beberapa macam seperti yang tertera di bawah ini:

1. Erosi Permukaan (*Sheet Erosion*), adalah pengangkutan lapisan tanah yang merata tebalnya dari suatu permukaan bidang tanah. Kekuatan jatuh butir-butir hujan dan aliran air dipermukaan tanah merupakan penyebab utamanya.
2. Erosi Alur (*Riil Erosion*), yaitu erosi akibat terkonsentrasinya air pada tempat terpercikinya partikel-partikel tanah yang kemudian membentuk aliran ke bawah. Timpaan air hujan yang keras mempunyai daya pemecah agregat yang lebih kuat sehingga partikel tanah terpecek ke luar dari kedudukannya.
3. Erosi Parit (*Gulley Erosion*), proses terjadinya sama dengan erosi alur tetapi saluran-saluran yang terbentuk sudah sedemikian dalamnya sehingga tidak dapat dihilangkan dengan pengolahan tanah biasa. Erosi parit yang baru terbentuk berukuran sekitar 40 cm lebar dan dalamnya sekitar 25 cm. Erosi parit yang telah lanjut dapat mencapai 30 meter dalamnya.
4. Erosi Tebing Sungai, terjadi akibat pengikisan tebing oleh air yang mengalir dari bagian atas atau oleh terjangan arus air yang kuat pada kelokan sungai. Erosi tebing akan lebih hebat jika vegetasi penutup tebing telah habis atau jika dilakukan pengelolaan terlalu dekat dengan tebing.
5. Longsor (*Landslide*), adalah suatu bentuk erosi yang pengangkutan atau pemindahan tanahnya terjadi pada suatu saat dalam volume yang besar.
6. Erosi Internal, adalah terangkutnya butir-butir primer ke bawah ke dalam celah-celah atau pori-pori tanah sehingga tanah menjadi kedap air dan udara. Erosi ini menyebabkan menurunnya kapasitas infiltrasi tanah dengan cepat sehingga aliran permukaan meningkat yang menyebabkan erosi lembar dan erosi alur. (Arsyad, 1989 :32).

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Analisis Kecenderungan Perubahan Pemanfaatan Lahan

Berikut adalah analisis mengenai kecenderungan perubahan pemanfaatan yang terjadi di Kecamatan Cicalong. Hasil perhitungan dijelaskan pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Perkembangan Luasan Lahan Kecamatan Cicalong Tahun 2011 dan 2015

No	Pemanfaatan lahan	Luas (Ha)		Prosentase (%)		Selisih (Ha)
		2011	2015	2011	2015	
1	Peremukiman (Terbangun)	876,17	1.229,25	5,47	7,67	353,08
2	Sawah Tadah Hujan	2.229,76	2.695,32	13,92	16,83	465,56
3	Ladang/Tegalan	1.254,38	1.785,43	7,83	11,15	531,05
4	Hutan	744,01	689,79	4,65	4,31	-54,22
5	Semak/Belukar	469,55	742,28	2,93	4,63	272,73
6	Pasir Pantai	125,59	178,21	0,78	1,11	52,62
7	Sungai/Tubuh Air	235,75	261,2	1,47	1,63	25,45
8	Perkebunan Campuran	10.081,93	8.435,66	62,94	52,67	-1.646,27
<b>Jumlah total</b>		<b>16.017,14</b>	<b>16.017,14</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017.

Dapat dilihat pada tabel hasil perhitungan perkembangan luasan lahan di atas menjelaskan bahwa terdapat perubahan yang cukup signifikan pada pemanfaatan lahan permukiman atau lahan terbangun yaitu sebesar 353,08 Ha atau sebesar 2,2%. Angka ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan peningkatan lahan terbangun di wilayah Kecamatan Cikalong dari tahun 2011 ke tahun 2015 yang mungkin dapat mempengaruhi besaran tingkat erosi di analisis selanjutnya.

#### Analisis Erosi (USLE)

Berikut adalah analisis mengenai besaran erosi yang dilakukan dengan metode USLE. Untuk mendapatkan besaran erosi dari tiap pemanfaatan lahan di tiap tahun ditentukan terlebih dahulu melalui karakteristik tiap pemanfaatan lahannya yang dijelaskan pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Karakteristik tiap Pemanfaatan Lahan di Kecamatan Cikalong

No	Pemanfaatan Lahan	Jenis Tanah	Kemiringan Lereng (%)
1	Hutan	Brown Forest	15 – 25%
2	Kebun	Brown Forest	8 – 15%
3	Ladang/Tegalan	Podsolik Merah Kuning	8 – 15%
4	Pasir Pantai	Alluvial	0 – 8%
5	Permukiman	Podsolik Merah Kuning	8 – 15%
6	Sawah	Podsolik Merah Kuning	8 – 15%
7	Semak/Belukar	Brown Forest	8 – 15%

Sumber: Hasil Analisis, 2017

Analisis erosi metode USLE dilakukan dengan cara mengalikan beberapa faktor seperti (1) Erosivitas, yaitu satuan energi atau daya hujan untuk menimbulkan erosi pada tanah. (2) Erodibilitas, yaitu kepekaan tanah terhadap erosi. (3) Faktor Topografi, atau lebih detailnya adalah panjang dan kemiringan lereng suatu pemanfaatan lahan. (4) Faktor tutupan lahan dan tindakan konservasi sehingga didapatkan besaran erosi aktual dari tiap pemanfaatan lahan di Kecamatan Cikalong adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.** Besar Erosi Aktual (A) untuk Setiap Pemanfaatan Lahan Tahun 2011 dan 2015

No	Pemanfaatan Lahan	IR		K		LS		CP		A (ton/ha/tahun)	
		2011	2015	2011	2015	2011	2015	2011	2015	2011	2015
1	Hutan	2620,13	2620,13	0,15	0,15	7,34	7,61	0,0015	0,0015	4,33	4,49
2	Kebun	2620,13	2620,13	0,15	0,15	13,53	13,13	0,015	0,015	79,76	77,41
3	Ladang/Tegalan	2620,13	2620,13	0,25	0,25	6,46	6,49	0,0016	0,0016	6,77	6,80
4	Pasir Pantai	2620,13	2620,13	0,18	0,18	1,69	1,97	0,143	0,143	113,98	132,86
5	Permukiman	2620,13	2620,13	0,24	0,24	3,55	3,64	0,15	0,15	334,85	343,34
6	Sawah	2620,13	2620,13	0,25	0,25	3,52	3,94	0,0015	0,0015	3,46	3,87
7	Semak/Belukar	2620,13	2620,13	0,15	0,15	4,55	4,55	0,005	0,005	8,94	8,94

Sumber: Hasil Analisis, 2017

Keterangan:

IR = Indeks erosivitas hujan

K = Erodibilitas tanah

LS = Faktor Topografi (Kemiringan dan Panjang Lereng)

CP = Faktor tutupan lahan dan tindakan konservasi tanah

A = Besar erosi aktual

Berdasarkan perhitungan erosi aktual (A) yang didasarkan faktor-faktor penyebab erosi yang sudah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya, didapatkan nilai A atau besaran erosi aktual yang beragam mulai dari pemanfaatan lahan untuk sawah yang memiliki besaran erosi paling rendah yaitu sebesar 3,46 ton/ha/tahun pada tahun 2011 lalu meningkat menjadi 3,87 ton/ha/tahun pada tahun 2015 sehingga permukiman yang paling besar yaitu sebesar 334,85 ton/ha/tahun lalu meningkat menjadi 343,34 ton/ha/tahun.

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan data dan analisis perubahan pemanfaatan lahan, *overlay* perubahan pemanfaatan lahan dan erosi yang telah dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh perubahan pemanfaatan lahan terhadap erosi di Kecamatan Cikalong, didapatkan kesimpulan bahwa:

1. Perubahan pemanfaatan lahan yang terjadi dari periode tahun 2011 dan tahun 2015 berpengaruh terhadap besaran erosi yang terjadi di Kecamatan Cikalong.
2. Perubahan lahan yang paling banyak terjadi yaitu dari pemanfaatan lahan untuk perkebunan menjadi permukiman dan pertanian lahan kering/ladang sebesar 1.646,27 Ha.
3. Dari hasil total perhitungan besaran erosi yang terjadi di Kecamatan Cikalong, terjadi peningkatan nilai besaran erosi sebesar 4,64% yaitu dari 552,09 ton/ha/tahun pada periode tahun 2011 menjadi 577,72 ton/ha/tahun pada periode tahun 2015.

#### E. Rekomendasi

Berdasarkan dari kesimpulan hasil studi yang didapat maka rekomendasi untuk dapat meminimalisir terjadinya erosi sebenarnya ada banyak cara, namun berdasarkan karakteristik wilayah kajian yang memiliki potensi erosi besar sehingga sangat besar rekomendasi yang dapat diberikan untuk Kecamatan Cikalong adalah dengan metode konservasi tanah dengan vegetatif.

Teknik konservasi tanah secara vegetatif adalah setiap pemanfaatan tanaman/vegetasi maupun sisa-sisa tanaman sebagai media pelindung tanah dari erosi, penghambat laju aliran permukaan, peningkatan kandungan lengas tanah, serta perbaikan sifat-sifat tanah, baik sifat fisik, kimia maupun biologi. Tanaman ataupun sisa-sisa tanaman berfungsi sebagai pelindung tanah terhadap daya pukulan butir air hujan maupun terhadap daya angkut air aliran permukaan (*runoff*), serta meningkatkan peresapan air ke dalam tanah.

Keuntungan yang didapat dari sistem vegetatif ini adalah kemudahan dalam penerapannya, membantu melestarikan lingkungan, mencegah erosi dan menahan aliran permukaan, dapat memperbaiki sifat tanah dari pengembalian bahan organik tanaman, serta meningkatkan nilai tambah bagi petani dari hasil sampingan tanaman konservasi tersebut. Pengelolaan tanah secara vegetatif dapat menjamin keberlangsungan keberadaan tanah dan air karena memiliki sifat:

- a) Memelihara kestabilan struktur tanah melalui sistem perakaran dengan memperbesar granulasi tanah;
- b) Penutupan lahan oleh seresah dan tajuk mengurangi evaporasi;
- c) Dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang mengakibatkan peningkatan porositas tanah sehingga memperbesar jumlah infiltrasi dan mencegah terjadinya erosi.

Ada beberapa cara teknik konservasi tanah secara vegetatif yang bisa dilakukan seperti penanaman campuran, penghutanan kembali (*reforestation*) dan wanatani (*agroforestry*) yang termasuk di dalamnya ada penanaman Lorong (*alley cropping*), penanaman menurut strip (*strip cropping*), strip rumput (*grass strip*), barisan sisa tanaman dan tanaman penutup tanah (*cover crop*).

Rekomendasi yang lebih disarankan penulis dalam kajian ini yaitu dilakukan dengan penanaman campuran. Penanaman campuran adalah salah satu bentuk usaha pertanian yang menggabungkan antara tanaman pohon-pohonan atau tanaman tahunan dengan tanaman komoditas lain yang ditanam secara bersama-sama pada suatu lahan/tanah yang sama. Penggunaan tanaman tahunan mampu mengurangi erosi lebih baik daripada tanaman komoditas pertanian, khususnya tanaman semusim.

Tanaman tahunan mempunyai luas penutupan daun yang relatif lebih besar dalam menahan energi kinetik air hujan sehingga air yang sampai ke tanah dalam bentuk aliran batang (*stemflow*) dan aliran tembus (*throughfall*) tidak menghasilkan dampak erosi yang begitu besar. Sedangkan tanaman semusim mampu memberikan efek penutupan dan perlindungan tanah yang baik dari butiran hujan yang mempunyai energi perusak. Penggabungan keduanya diharapkan dapat memberi keuntungan ganda baik dari tanaman tahunan maupun dari tanaman semusim.

Penerapan penanaman campuran pada lahan dengan lereng curam atau agak curam mampu mengurangi tingkat erosi dan memperbaiki kualitas tanah, dibandingkan apabila lahan tersebut gundul atau hanya ditanami tanaman semusim. Secara umum proporsi tanaman tahunan makin banyak pada lereng yang semakin curam demikian juga sebaliknya.

Tanaman semusim memerlukan pengolahan tanah dan pemeliharaan tanaman yang lebih intensif dibanding dengan tanaman tahunan. Pengolahan tanah pada tanaman semusim biasanya dilakukan dengan cara mencangkul, mengaduk tanah, maupun cara lain yang mengakibatkan hancurnya agregat tanah sehingga tanah mudah tererosi. Semakin besar kelerengan suatu lahan, maka risiko erosi akibat pengolahan tanah juga semakin besar.

Penanaman tanaman tahunan tidak memerlukan pengolahan tanah secara intensif. Perakaran yang dalam dan penutupan tanah yang rapat mampu melindungi tanah dari erosi. Tanaman tahunan yang dipilih sebaiknya dari jenis yang dapat memberikan nilai tambah bagi petani dari hasil buah maupun kayunya. Selain dapat menghasilkan keuntungan dengan lebih cepat dan lebih besar, penanaman campuran ini juga merupakan sistem yang sangat baik dalam mencegah erosi tanah.

## Daftar Pustaka

- Admin. 2016. "Cara membaca output regresi linier berganda pada SPSS mengguakan tingkat signifikansi dan tabel statistik" dalam <http://blog-olah-data.blogspot.co.id/2016/07/cara-membaca-output-regresi-linier.html>. Diunduh pada tanggal 23 November 2017 pukul 10.25.
- Arsyad, Sintala. 2000. *Konservasi Tanah dan Air*. UPT Produksi Media Informasi. Lembaga Sumberdaya Informasi. Institut Pertanian Bogor, IPB Press, Bogor.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Konservasi Tanah dan Air*. Bandung: Penerbit IPB (IPB Press)
- A'yunin, Qurratul. 2008. *Prediksi Tingkat Bahaya Erosi dengan Metode USLE di Lereng*

- Timur Gunung Sindoro*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Bappeda Kabupaten Tasikmalaya. 2011. *Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2011-2031*. Tasikmalaya: Bappeda Kabupaten Tasikmalaya.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2010. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*.
- Gospet. 2015. "Pengertian Erosi" dalam <http://generalgeomorphology.blogspot.co.id/2015/06/pengertian-erosi.html>. Diunduh pada tanggal 14 November 2017 pukul 21.18.
- Haryoko, Spto. 1999. *Efektivitas Pemanfaatan Media Teknologi Informasi sebagai Optimalisasi Model Pembelajaran*.
- Republik Indonesia. 1960. *Undang-undang No. 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria*.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 Tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah*.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- Siregar. 2014. "Konservasi Tanah dan Air Serta Metodenya" dalam <http://viapurwawisesasiregar.blogspot.co.id/2014/02/konservasi-tanah-dan-air-serta-metodenya.html>. Diunduh pada tanggal 23 November 2017 pukul 08.35.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & RND*. Bandung: Alfabeta.