

PEER REVIEW

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING

Judul Makalah : Limpasan Permukaan dan Erosi pada Berbagai Pola Tanam Hutan Rakyat di Kabupaten Cilacap.

Penulis Makalah : 1. **Eming Sudiana** (*nama pengusul dicetak tebal)

Jumlah Penulis : 1 orang

Status Pengusul : Penulis ke-1

Identitas Prosiding :

- a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional Hari Lingkungan Hidup 2011 "Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup Berbasis Kearifan Lokal"
- b. Nomor ISBN/ISSN : 978-602-19161-0-0
- c. Tahun Terbit : 2011
- d. Tempat Pelaksanaan : Gd. Rudhiro FE Unsoed
- e. Laman Prosiding/Reposisi : -
- f. Penerbit : LPPM Unsoed

Kategori Publikasi Karya Ilmiah : ☐ Prosiding Forum Ilmiah Internasional
 (beri v pada kategori yang tepat) ☒ Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Prosiding		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional	Nasional	
a. Kelengkapan unsur isi paper (10%)	☐	10 % X 10 = 1	1.0
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		30 % X 10 = 3	2.9
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		30 % X 10 = 3	2.9
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding		30 % X 10 = 3	2.8
Total = (100%)		10	9.5
Nilai Pengusul = (100%*Total)		10	9.45
Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer:			
1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur	: Baik, Lengkap dan sesuai		
2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan	: Baik & dalam, sangat baik		
3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi	: Data cukup & metodologi mutakhir		
4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit	: Lengkap		
5. Indikasi plagiasi	: Tidak ada		
6. Kesesuaian bidang ilmu	: Sesuai		

Purwokerto,

*) wajib diisi

Reviewer 1



Dr. Dwi Nugroho Wibowo, M.S.
 NIP. 196111251986011001
 Jabatan/Gol. : Lektor Kepala/(Gol. IV/c)
 Bidang Ilmu : Ekologi
 Unit Kerja : Fakultas Biologi Unsoed

Reviewer 2



Drs. Edy Yani, M.S.
 NIP. 195811301984031001
 Jabatan/Gol. : Lektor Kepala/(Gol. IV/c)
 Bidang Ilmu : Ekologi Tumbuhan
 Unit Kerja : Fakultas Biologi Unsoed

22

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING**

Judul Makalah : Limpasan Permukaan dan Erosi pada Berbagai Pola Tanam Hutan Rakyat di Kabupaten Cilacap.

Penulis Makalah : 1. **Eming Sudiana** (*nama pengusul dicetak tebal)

Jumlah Penulis : 1 orang

Status Pengusul : Penulis ke-1

Identitas Prosiding :

- a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional Hari Lingkungan Hidup 2011 "Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup Berbasis Kearifan Lokal"
- b. Nomor ISBN/ISSN : 978-602-19161-0-0
- c. Tahun Terbit : 2011
- d. Tempat Pelaksanaan : Gd. Rudhiro FE Unsoed
- e. Laman Prosiding/Reposi : -
- f. Penerbit : LPPM Unsoed

Kategori Publikasi Karya Ilmiah : ☐ Prosiding Forum Ilmiah Internasional
(beri v pada kategori yang tepat) ☒ Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Prosiding		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional	Nasional	
	☐	☐ 10	
a. Kelengkapan unsur isi paper (10%)		10 % X 10 = 1	0,0
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		30 % X 10 = 3	2,7
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		30 % X 10 = 3	2,7
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding		30 % X 10 = 3	2,7
Total = (100%)		10	9
Nilai Pengusul = (100%*Total)		10	9
Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer:			
1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur	: BAK		
2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan	: BAK & ORAL		
3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi	: DATA CUKUP & METODOLOGI AKTUAL		
4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit	: LENGKAP		
5. Indikasi plagiasi	: TIDAK ADA		
6. Kesesuaian bidang ilmu	: BENAR		

Purwokerto, 11 Oktober 2011 *) wajib diisi

Reviewer 1

Dr. Dwi Nugroho Wibowo, M.S.
NIP. 196111251986011001
Jabatan/Gol. : Lektor Kepala/(Gol. IV/c)
Bidang Ilmu : Ekologi
Unit Kerja : Fakultas Biologi Unsoed

Mengetahui :



Dr. Zuhrotul Umam Widhiono M.Z., M.S.
NIP. 2195904261985031002
Unit Kerja : Fakultas Biologi Unsoed

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING

Judul Makalah : Limpasan Permukaan dan Erosi pada Berbagai Pola Tanam Hutan Rakyat di Kabupaten Cilacap.

Penulis Makalah : 1. **Eming Sudiana** (*nama pengusul dicetak tebal)

Jumlah Penulis : 1 orang

Status Pengusul : Penulis ke-1

Identitas Prosiding :

- a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional Hari Lingkungan Hidup 2011 "Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup Berbasis Kearifan Lokal"
- b. Nomor ISBN/ISSN : 978-602-19161-0-0
- c. Tahun Terbit : 2011
- d. Tempat Pelaksanaan : Gd. Rudhiro FE Unsoed
- e. Laman Prosiding/Reposi : -
- f. Penerbit : LPPM Unsoed

Kategori Publikasi Karya Ilmiah : ☐ Prosiding Forum Ilmiah Internasional
 (beri v pada kategori yang tepat) ☒ Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Prosiding		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional	Nasional	
	☐	☐ 10	
a. Kelengkapan unsur isi paper (10%)		10 % X 10 = 1	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		30 % X 10 = 3	3
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		30 % X 10 = 3	3
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding		30 % X 10 = 3	2,9
Total = (100%)		10	9,9
Nilai Pengusul = (100%*Total)		10	9,9

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer:

- 1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur : lengkap & sesuai
- 2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan : sangat baik
- 3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi : mutakhir
- 4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit : lengkap
- 5. Indikasi plagiasi : tidak ada
- 6. Kesesuaian bidang ilmu : sesuai

Purwokerto, 5-10-2020 *) wajib diisi

Reviewer 2

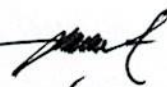


Drs. Edy Yani, M.S.
 NIP. 195811301984031001
 Jabatan/Gol. : Lektor Kepala/(Gol. IV/c)
 Bidang Ilmu : Ekologi Tumbuhan
 Unit Kerja : Fakultas Biologi Unsoed



Mengetahui :

Prof. Dr. rer. nat Imam Widhiono M.Z., M.S.
 NIP. 195904201985031002
 Unit Kerja : Fakultas Biologi Unsoed



ARTIKEL



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL HARI LINGKUNGAN HIDUP 2011

PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN HIDUP BERBASIS KEARIFAN LOKAL



KERJASAMA:

**PPLH - LPPM UNSOED
DENGAN
IKATAN AHLI LINGKUNGAN HIDUP INDONESIA**



**PUSAT PENELITIAN LINGKUNGAN HIDUP
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
2011**

Copyright @ 2011 Pusat Penelitian Lingkungan Hidup

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Editor : M. H. Sastranegara, W. Lestari, Bambang Hartoyo, Bagananda.
Disain Halaman Depan : Teguh A. Rahmanto

Pelaksana Seminar Hari Lingkungan Hidup 2011
Purwokerto : Jl. dr. Soeparno, Karangwangkal – Purwokerto 53123

ISBN: 978-602-19161-0-0

Pusat Penelitian Lingkungan Hidup-Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Jenderal Soedirman
Purwokerto



KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT. Karena atas karunia dan hidayah_Nya dapat menyelesaikan Prosiding Seminar Nasional tentang "Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup berbasis Kearifan Lokal". Seminar tersebut sengaja diselenggarakan dalam upaya memperingati Hari Lingkungan Hidup tahun 2011. Oleh karena itu makalah-makalah yang ada dalam prosiding ini adalah makalah yang terkait dengan pemecahan masalah-masalah dalam lingkungan hidup baik yang terkait dengan lingkungan hidup strategis, konservasi maupun pemberdayaan masyarakatnya.

Prosiding ini adalah kumpulan makalah yang telah mengalami penyaringan serta telah dipresentasikan dalam seminar dimaksud di atas. Hasil presentasi dan diskusi dalam seminar telah dimasukan sebagai perbaikan terhadap makalah-makalah tersebut disamping itu, makalah-makalah tersebut telah direview oleh reviewer yang sebidang. Dengan demikian, prosiding ini diharapkan akan dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan serta dapat memberikan manfaat dalam pengembangan keilmuan maupun dalam tataran implementasi kebijakan pengelolaan, pengembangan maupun konservasi sumberdaya alam.

Dengan selesainya Prosiding ini, kami atas nama Panitia mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu, memotivasi maupun mendukung kesuksesan melaksanakan seminar dan penyusunan Prosiding ini. Demikian juga kepada seluruh pemakalah yang telah menyumbangkan pemikirannya dalam pelaksanaan seminar dan penyusunan Prosiding ini kami mengucapkan terima kasih. Semoga amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kami mendapat imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Purwokerto, November 2011
Ketua Panitia,

Dr. Eming Sudiana, M.Si



KEYNOTE SPEECH

PENINGKATAN MUTU PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP MELALUI REAKTUALISASI KEARIFAN
LOKAL DALAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT

Prof. Dr. Imam Santosa, M.Si 2

KONSERVASI SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

Prof (Ret). H.S. Djalal Tandjung, Pd.D 10



KONSERVASI SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

KEANEKARAGAMAN DAN SEBARAN JENIS DAN GRUP-JENIS PONTELLIDAE (KRUSTASEA, KOPEPODA, KALANOIDA) DI PULAU-PULAU KECIL INDONESIA <i>Mulyadi</i>	2
SISTEM PENGELOLAAN HABITAT IKAN HIAS ENDEMIK INDONESIA <i>Djamhuriyah S.Said dan Gadis Sri Haryani</i>	13
POTENSI REKRUT IKAN ENDEMIK PANGKILANG (<i>Telmatherina celebensis</i>) DI DANAU TOWUTI <i>Syahroma Husni Nasution</i>	23
COMMUNITY STRUCTURE AND DISTRIBUTION OF FISH IN UPPER PART OF SERAYU RIVER AS A BASE OF CONSERVATION <i>Eti Wahyuningsih, W.Lestari, N. Setyaningrum and Sugiarto</i>	32
KOMPOSISI SPESIES IKAN INDEGENOUS DAN INTRODUKSI PADA EKOSISTEM WADUK PENJALIN KABUPATEN BREBES (ACUAN : BUDIDAYA IKAN) <i>Siti Rukayah dan Dwi Nugroho Wibowo</i>	39
DAMPAK BUDIDAYA IKAN KARAMBA JARING APUNG TERHADAP KUALITAS AIR PERAIRAN WADUK WADASLINTANG KABUPATEN WONOSOBO <i>Carmudi, dan P. Hary Tjahya Soedibya</i>	49
KARAKTER SIMETRI BILATERAL IKAN BETUTU: KAJIAN KERAGAMAN MORFOLOGI SEBAGAI DASAR BUDIDAYA <i>Muh. Nadjmi Abulias dan Dian Bhagawati</i>	56
STRATEGI PENGELOLAAN KAWASAN MANGROVE SEBAGAI UPAYA KONSERVASI YANG BERKELANJUTAN DI KECAMATAN TUGU KOTA SEMARANG <i>Lusy Ameilyana, Boedi Hendrarto, dan Sri Suryoko</i>	62
KONSERVASI SUMBERDAYA MANGROVE DALAM UPAYA PENGURANGAN RESIKO BENCANA DI PESISIR <i>Endang Hilmi, Riyanti, dan Sya'bani Abdullah Amir</i>	69
DETEKSI KERUSAKAN MANGROVE DENGAN MENGGUNAKAN AGEN BIOMONITORING <i>Acanthus ilicifolius</i> <i>Erwin Riyanto Adli, Ani Widyastuti, dan Edi Yani</i>	82
KEANEKARAGAMAN SPESIES RUMPUT LAUT COKLAT (PHAEOPHYCEAE) PADA SUBSTRAT KARANG PANTAI MENGANTI KEBUMEN <i>Dwi Sunu Widyartini, A. Ilalqisny Insan, dan Sulistyani</i>	88
KAJIAN KAPASITAS INFILTRASI LAHAN UNTUK KONSERVASI AIR DAS CILIWUNG <i>M. Fakhrudin</i>	93
PENGELOLAAN LINGKUNGAN ALUR SUNGAI KALI BOYONG DAN KALI GENDOL DI PROVINSI DIY <i>Darmakusuma Darmanto, Sudarmadji, Sutikno, dan Agus Maryono</i>	100
PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR DAN LINGKUNGAN DI NTT: STUDI KASUS 'EMBUNG' DESA OEMASI KUPANG <i>Wahyu Widiyono</i>	108



KONSERVASI SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

PROSPEK PENGEMBANGAN RUSA PADA HUTAN RAKYAT DENGAN POLA SILVOPASTURA <i>Dewi Maharani</i>	196
EVALUASI PENGELOLAAN BURUNG WALET HABITAT ALAMI DI KABUPATEN OGAN KOMERING ULU PROPINSI SUMATERA SELATAN <i>Nurul Hidayati, Boedi Hendrarto, dan Kismartini</i>	202
STUDI KASUS ANISAKIASIS PADA IKAN LAUT YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL PURWOKERTO <i>Rokhmani, Endang A. Setyowati, dan Prasetyarti Utami</i>	207
KONSERVASI LAHAN PANTAI DENGAN POLA AGROFORESTRY <i>Aditya Hani, Wuri Hanfayani dan Eming Sudiana</i>	212



Limpasan Permukaan Dan Erosi Pada Berbagai Pola Tanam Hutan Rakyat Di Kabupaten Ciamis*)

Eming Sudlana

Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman
Purwokerto

ABSTRAK

Telah dilakukan identifikasi pola tanam hutan rakyat serta pengaruhnya terhadap tingkat erosi dan limpasan permukaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode survey. Pola tanam hutan rakyat ditentukan berdasarkan nilai dominansi jenis tanaman penyusunnya. Sedangkan limpasan permukaan dan erosi diukur menggunakan plot erosi ukuran 4 x 10 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di kabupaten Ciamis terdapat sembilan pola tanam yaitu pola tanaman berbasis 1) tanaman sengon, 2) tanaman mahoni, 3) tanaman jati, 4) tanaman karet, 5) tanaman serbaguna (MPTS), 6) tanaman semusim, 7) tanaman coklat, 8) tanaman kapulaga, dan 9) tanaman kopi. Pola tanam sangat berpengaruh terhadap tingkat erosi dan limpasan permukaan. Tingkat erosi dan limpasan permukaan terendah terjadi pada pola tanam jati.

Kata Kunci: Hutan rakyat, pola tanam, limpasan permukaan dan erosi

PENDAHULUAN

Hutan rakyat di kabupaten Ciamis telah dikembangkan sejak 1976/1977 yakni sejak diberlakukannya Instruksi Presiden (Inpres) Penghijauan dan Reboisasi (Anonymous, 2006). Inpres tersebut bertujuan untuk menangani lahan-lahan kritis dan tidak produktif. Program penghijauan tersebut masih berjalan hingga sekarang yaitu dalam bentuk kegiatan Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GERHAN) dan Gerakan Rehabilitasi Lahan Kritis (GRLK).

Penghijauan dan reboisasi di Kabupaten Ciamis secara kuantitatif telah berkembang secara signifikan. Hal tersebut ditunjukkan oleh semakin berkembangnya hutan rakyat. Luas hutan rakyat di Kabupaten Ciamis sampai tahun 2006, telah mencapai 23.806,94 ha yang tersebar merata di 36 kecamatan (BPS Ciamis, 2007). Namun, karena sangat luasnya lahan kritis di Kabupaten Ciamis, maka masih cukup luas juga lahan yang menghasilkan erosi dan limpasan permukaan.

Dalam ekosistem ekosistem hutan rakyat terjadi keterpaduan dan keseimbangan antara tanaman tahunan (pepohonan/kayu) dengan tanaman semusim (tanaman pangan, palawija dan sayuran), namun dominasi tanaman penyusunnya tetap dipegang oleh tanaman pepohonan. Oleh karena itu, mengelola hutan rakyat merupakan usahatani berbasis hutan dengan hasil kayu dan non-kayu. Komoditas pertanian dan kehutanan dipadukan baik secara serentak maupun rotasi. Perpaduan kayu. Komoditas pertanian dan kehutanan pada hutan rakyat akan membentuk tajuk yang antara tanaman semusim dengan tanaman pepohonan pada hutan rakyat akan membentuk tajuk yang berlapis-lapis dengan tingkat keanekaragaman yang tinggi. Dengan demikian secara konseptual pengelolaan hutan rakyat ialah suatu bentuk pemanfaatan lahan optimal pada suatu tapak. Tajuk hutan rakyat yang berlapis-lapis akan meningkatkan efektivitas pemanfaatan energi matahari serta mampu menahan erosi secara efektif serta terjadi penyaringan unsur hara (safty net). Keterpaduan antara tanaman pepohonan dan semusim membentuk pola tanam hutan rakyat yang khas dengan karakteristik tertentu.

Karakteristik hutan rakyat sangat ditentukan oleh pemiliknya. Jenis tanaman yang diusahakan dalam hutan rakyat berbeda satu sama lain sesuai dengan tujuan pemiliknya. Dengan demikian akan terjadi perbedaan pola tanam antara satu pemilik dengan pemilik hutan rakyat lainnya. Perbedaan tersebut lebih banyak disebabkan oleh perbedaan keanekaragaman jenis maupun struktur dan komposisi tanaman penyusun pola tanam tersebut. Perbedaan pola tanam tentunya akan menghasilkan kondisi ekologis dan lingkungan yang berbeda pula. Sehingga dapat diduga bahwa jenis pola tanam yang dikembangkan oleh petani akan menghasilkan tingkat erosi dan limpasan permukaan yang berbeda pula.



Atas dasar hal-hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan identifikasi jenis pola tanam hutan rakyat serta penelusuran tingkat erosi dan limpasan permukaan pada berbagai pola tanam hutan rakyat. Hasil dari penelitian ini akan sangat berguna dalam mengembangkan hutan rakyat guna mencapai tujuan utama pengembangan hutan rakyat yakni untuk konservasi tanah dan air. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk membandingkan tingkat erosi dan limpasan permukaan pada berbagai pola tanam hutan rakyat di kabupaten Ciamis. Sedangkan output dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan pola tanam hutan rakyat yang paling baik dalam menekan limpasan permukaan dan erosi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada saat musim hujan tahun 2009 di Desa Sidamulih kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis. Sedangkan metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode survey. Variabel yang diteliti meliputi jenis-jenis tanaman penyusun hutan rakyat, curah hujan, limpasan permukaan dan erosi aktual.

Pola tanam hutan rakyat ditentukan berdasarkan atas nilai dominansi jenis tanaman penyusunnya. Penentuan dominansi tanaman dilakukan dengan menggunakan petak sampel (kuadrat) yang ditempatkan sepanjang transek (jalur) secara berselang seling pada hutan rakyat (Sheil *et al.*, 2002). Data yang dikumpulkan dari petak sampel tersebut di atas terdiri atas jenis-jenis pepohonan, jumlah individu, diameter batang setinggi dada dan tinggi pohon masing-masing jenis pepohonan. Kemudian dilakukan penghitungan kerapatan per hektar, frekuensi, dan nilai penting. Jenis pepohonan yang memiliki nilai penting terbesar dijadikan sebagai nama pola tanam pada lokasi tersebut.

Limpasan air permukaan dan erosi diukur pada plot erosi ukuran 4 x 10 m (Asdak, 2002). Plot erosi dibuat pada setiap pola tanam hutan rakyat. Pada setiap plot erosi ditempatkan alat penakar hujan. Limpasan air permukaan dan erosi diukur pada setiap kejadian hujan. Besarnya limpasan permukaan untuk setiap kejadian hujan dihitung dengan persamaan seperti yang pernah dilakukan oleh Junaidi (2003) sebagai berikut:

$$Q_{\text{plot}} = (100/C) \times V_c$$

Dimana: Q_{plot} = limpasan permukaan plot (L)

V_c = volume limpasan dalam run off kolektor (L)

C = faktor kalibrasi chinometer

Hasil perhitungan limpasan permukaan kemudian dikonversikan ke dalam satuan mm dengan cara membagi hasil pengukuran volume total (L) dengan luas plot erosi.

Data hasil penelitian kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam (analisis variance = ANOVA). Jenis pola tanam diasumsikan sebagai perlakuan yang kemudian diuji pengaruhnya terhadap tingkat erosi maupun limpasan permukaan secara sendiri-sendiri. Apabila hasil sidik ragam menunjukkan perbedaan yang signifikan atau sangat signifikan, maka analisis dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) (Hanafiah, 2003).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pola Tanam Hutan Rakyat di Kabupaten Ciamis

Pertumbuhan dan perkembangan hutan rakyat sangat dipengaruhi oleh petani pengelolanya. Semakin banyak input yang diberikan ke dalam ekosistem hutan rakyat, maka ekosistem hutan rakyat semakin berkembang dengan baik. Hal tersebut tampak dari struktur dan komposisi tanamannya. Komposisi jenis tanaman yang tumbuh pada setiap lahan hutan rakyat relatif berbeda dari lahan petani satu ke petani lainnya. Demikian juga dengan struktur komunitasnya seperti frekuensi, kerapatan dan diameter batang.

Hasil penelitian mendapatkan sembilan macam pola tanam hutan rakyat yaitu pola tanam hutan rakyat berbasis 1) tanaman sengon, 2) tanaman mahoni, 3) tanaman jati, 4) tanaman karet, 5) tanaman serbaguna (MPTS), 6) tanaman semusim, 7) tanaman coklat, 8) tanaman kapulaga, dan 9) tanaman kopi. Wilayah sebaran masing-masing pola tanam hutan rakyat secara umum dapat dikatakan merata di seluruh sub wilayah pengembangan dan kecamatan di Kabupaten Ciamis. Keadaan tersebut kemungkinan besar disebabkan oleh samanya preferensi (tingkat penerimaan) petani terhadap jenis pepohonan. Preferensi petani yang sama tersebut dipengaruhi oleh meratanya ketersediaan pasar dan harga pepohonan di Kabupaten Ciamis.



Limpasan Permukaan dan Erosi

Koefisien limpasan permukaan pada setiap pola tanam hutan rakyat di Kabupaten Ciamis bervariasi antara 0,20 sampai 0,52%. Koefisien limpasan permukaan terendah terdapat pada pola tanam jati sedangkan tertinggi pada pola tanam berbasis tanaman semusim. Variasi koefisien limpasan permukaan pada setiap pola tanam ini mengakibatkan terjadinya variasi besarnya limpasan permukaan dan juga erosi yang terjadi.

Hasil pengujian dengan analisis varian menunjukkan bahwa pola tanam berpengaruh nyata terhadap limpasan permukaan dan erosi. Jika dibandingkan antar pola tanam, limpasan permukaan pada pola tanam jati adalah tidak berbeda nyata dengan pola tanam MPTS dan Mahoni, sedangkan dengan pola tanam karet, kapulaga, sengon, coklat, kopi dan tanaman semusim sangat berbeda nyata (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh pola tanam terhadap limpasan permukaan dan erosi *

No	Basis Pola Tanam	Koefisien Limpasan (%)	Limpasan Permukaan (m ³ /ha) **	Erosi Terkoreksi (ton/ha/thn)
1	Jati	0,20	208,06 ^a	14,67 ^a
2	MPTS	0,35	480,90 ^{ab}	27,36 ^a
3	Mahoni	0,35	712,61 ^{ab}	28,79 ^a
4	Karet	0,40	822,28 ^b	32,94 ^b
5	Kapulaga	0,41	874,80 ^b	37,67 ^b
6	Sengon	0,43	897,81 ^b	38,00 ^b
7	Coklat	0,46	1.075,45 ^c	38,73 ^b
8	Kopi	0,47	1.163,45 ^c	41,92 ^c
9	Tan.Semusim	0,52	1.191,38 ^c	46,78 ^c

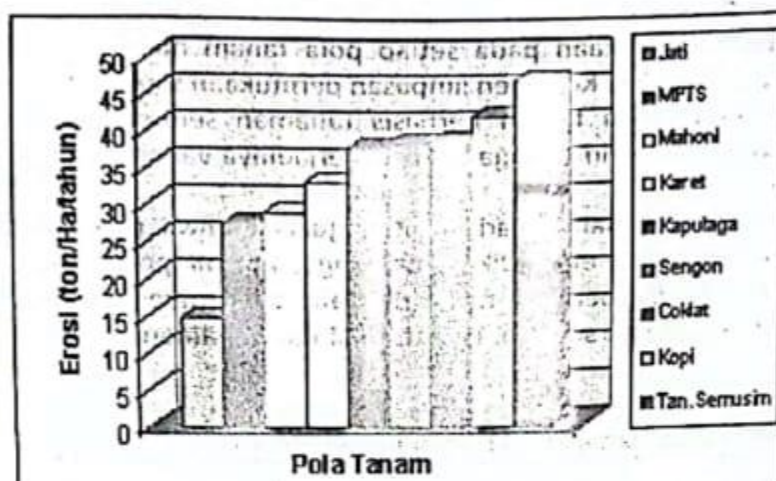
Keterangan: *) Erosi teroreksi ialah erosi dengan memperhitungkan kemiringan lahan (S), faktor koreksi kemiringan (LS) dan erodibilitas tanah (K).

**)Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata.

Limpasan permukaan terendah terdapat pada pola tanam jati yaitu 208,0626 m³/ha/bulan. Limpasan permukaan tertinggi terdapat pada pola tanam berbasis tanaman semusim dan karet dengan nilai limpasan masing-masing sebesar 1191,383 dan 1163,453 m³/ha/bulan. Bila dibandingkan dengan nilai limpasan permukaan ideal, yakni sebesar 400 m³/ha/bulan (Supangat *et al.*, 2002), hutan rakyat di kabupaten Ciamis masih menghasilkan limpasan permukaan yang cukup tinggi. Hanya satu pola tanam yang telah sesuai dengan limpasan permukaan ideal, yaitu pada pola tanam jati.

Selain berpengaruh terhadap limpasan permukaan, pola tanam hutan rakyat berpengaruh nyata pula terhadap erosi. Erosi yang diperhitungkan pada penelitian ini ialah erosi terkoreksi. Erosi terkoreksi ialah erosi pengukuran yang telah memperhitungkan kemiringan lahan, faktor koreksi kemiringan dan erodibilitas tanah (Paimin *et al.*, 2003). Pola tanam yang menghasilkan erosi terkoreksi di bawah nilai erosi yang diperbolehkan hanya terdapat pada tiga pola tanam yaitu jati, MPTS dan Mahoni, dengan nilai erosi berturut-turut 14,67 ton/Ha/tahun, 27,36 ton/Ha/tahun dan 28,79 ton/Ha/tahun. Sedangkan enam pola tanam lainnya masih menghasilkan erosi lebih besar dari erosi yang diperbolehkan. Erosi tertinggi terjadi pada pola tanam berbasis tanaman semusim (46,78 m³/Ha). Sebagai pembanding dapat ditunjukkan di sini hasil penelitian Dariah (2004) bahwa besarnya erosi pada usaha tani berbasis kopi adalah 37 ton/Ha. Jumlah erosi tersebut lebih besar dari erosi yang terjadi pada hutan rakyat pola tanam kopi di Kabupaten Ciamis. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pola tanam kopi hutan rakyat di Ciamis lebih baik dibanding Sumberjaya Lampung. Perbandingan besarnya nilai erosi pada setiap pola tanam ditunjukkan pada Gambar 1.

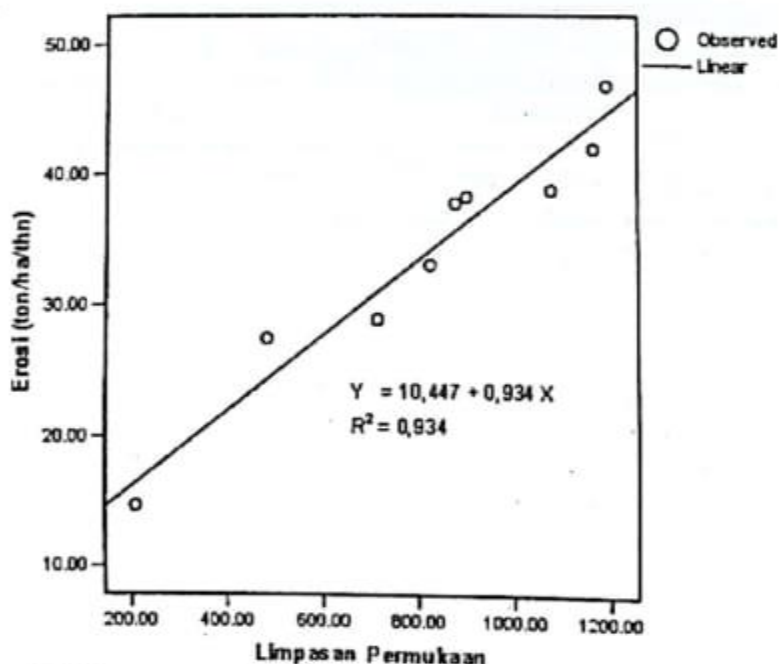
Besarnya erosi sangat tergantung pada banyak faktor. Faktor-faktor tersebut diantaranya ialah curah hujan dan erosivitas hujan, vegetasi penutup tanah, erodibilitas tanah, porositas tanah dan kemiringan lereng. Pengaruh vegetasi terhadap erosi disebabkan oleh adanya kemampuan vegetasi dalam menutup tanah oleh tajuk tanamannya serta kemampuan dalam meresapkan air ke dalam tanah.



Gambar 1. Perbandingan erosi pada sembilan pola tanam hutan rakyat di Kabupaten Ciamis

Setiap jenis tanaman memiliki tajuk yang relatif berbeda dengan jenis tanaman lainnya. Oleh karena itu, perbedaan pola tanam pada hutan rakyat sebagai akibat dari perbedaan komposisi jenis tanaman penyusunnya akan menghasilkan limpasan permukaan dan erosi yang berbeda pula. Keadaan tersebut tampak jelas apabila dibandingkan antara pola tanam jati dengan pola tanam yang berbasis tanaman semusim.

Pola tanam jati meskipun hanya didominasi oleh satu jenis pepohonan namun kerapatannya cukup tinggi. Demikian pula dengan vegetasi tumbuhan bawahnya yang sangat berperan sebagai penutup tanah. Pola tanam berbasis pohon jati menghasilkan limpasan permukaan dan erosi sangat rendah. Keadaan sebaliknya terjadi pada pola tanam berbasis tanaman semusim. Kerapatan pepohonan sangat rendah sehingga penutupan tanah oleh pohon juga rendah. Demikian juga dengan tanaman semusim dan vegetasi tumbuhan bawahannya. Jarak tanam tanaman semusim yang digunakan oleh petani relatif renggang sehingga tidak mampu menutup tanah dengan baik. Tumbuhan bawah selalu dikendalikan oleh petani dengan cara penyiangan sehingga sangat jarang tumbuh pada pola tanam tanaman semusim. Keadaan tersebut menghasilkan limpasan permukaan dan erosi paling tinggi dibanding pola tanam lain. Pengendalian tumbuhan bawah tersebut dilakukan karena adanya kekhawatiran terjadinya kompetisi antara tanaman dalam penyerapan unsur hara dan air.



Gambar 2. Hubungan antara limpasan permukaan dengan erosi terkoreksi



Disamping faktor-faktor tersebut di atas, erosi sangat dipengaruhi pula oleh besarnya limpasan permukaan. Pengaruh limpasan permukaan terhadap jumlah erosi tampak jelas pada Gambar 2. Berdasarkan gambar tersebut dapat dikatakan bahwa besarnya debit limpasan permukaan berbanding lurus dengan besarnya erosi, dengan bentuk persamaan matematis $Y = 10,447 + 0,934X$. Semakin besar debit limpasan permukaan, maka semakin besar pula erosi yang terjadi. Implikasi adanya pengaruh limpasan permukaan terhadap erosi tersebut, maka hal utama yang harus dilakukan untuk mengendalikan erosi ialah menekan limpasan permukaan yaitu dengan memperbesar infiltrasi air hujan ke dalam tanah. Hal tersebut bisa dilakukan dengan menutup tanah oleh tanaman dengan kerapatan tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut di atas maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Hutan rakyat di kabupaten Ciamis terdiri atas sembilan pola tanam yang mengarah pada pola perkebunan dan agroforestri
- Pola tanam yang dikembangkan di kabupaten Ciamis memiliki pengaruh berbeda terhadap tingkat limpasan permukaan dan erosi.
- Pola tanam jati mampu menekan limpasan permukaan dan erosi sampai pada tingkat yang paling rendah yakni di bawah tingkat erosi yang diperbolehkan.

Atas dasar kesimpulan tersebut, maka dapat disarankan hal-hal berikut:

- petani hutan rakyat di kabupaten Ciamis dapat mengembangkan hutan rakyatnya dengan pola tanam jati, MPTS dan atau mahoni.
- Tumbuhan bawah pada tegakan hutan rakyat hendaknya dikelola dengan baik guna membantu mengendalikan limpasan permukaan dan erosi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2006. Masterplan Bidang Kehutanan Kabupaten Ciamis Jawa Barat. Dinas Kehutanan Kabupaten Ciamis. Ciamis.
- Asdak, C. 2002. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- BPS. 2007. Kabupaten Ciamis Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ciamis. Ciamis.
- Dariah, A. 2004. Tingkat Erosi dan Kualitas Tanah Pada Lahan Usahatani Berbasis Kopi di Sumberjaya Lampung Barat. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Hanafian, K.A. 2003. Rancangan Percobaan. Teori dan Aplikasi. Edisi ketiga. PT Raja Grafindo. Jakarta. p:33-86.
- Junaidi, M.F. 2003. Upaya Konservasi Tanah Dan Air di Hutan Jati: Pengukuran dan Aplikasi Model untuk Pengelolaan Limpasan Permukaan dan Erosi pada Skala Plot di Daerah Aliran Waduk (DAW) Gondang. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Brawijaya. Malang.
- Paimin, Sukresno dan Mashudi. 2003. Dinamika Komunitas Vegetasi Hutan Tanaman Mahoni (*Swietenia macrophylla*) Dalam Perannya Sebagai Pengendali Limpasan dan Erosi. Jurnal Pengelolaan DAS. Vol.IX (3). p:34-55.
- Shell, D., R.K. Puri, I. Basuki, Mv. Heist, Saefudin, Rukmiyati, M.A. Sardjono, I. Samsuudin. K. Sidiyasa, Chrisandini, E. Permana, E.M. Angi, F. Gatzweiler, B. Johnson dan A. Wijaya. 2002. Exploring Biological Diversity, Environment and local Peoples Perspective in Forest Landscapes. Methode for Multidisciplinary Landscape Assessment. CIFOR. Bogor.
- Supangat, A.B., T.M. Basuki dan Sukresno. 2002. Efek Faktor Pengelolaan Tanaman Terhadap Erosi dan Limpasan pada Hutan Rakyat Kopi dan Sengon di Wonosobo. Prosiding Ekspose BTPDAS - IBB Surakarta - Wonosobo. p:82 - 99.