

Kesesuaian Lahan Terhadap Komoditas serta Pola Tanam dan Pengaruhnya  
Terhadap Degradasi Tanah di Kecamatan Cimencrang Jawa Barat

Land Suitability to Commodities and Cropping Patterns and Their Effect on Land  
Degradation in Cimencrang Sub-district of West Java

Cut Nafisyah N.Q , Hikmaya Aji N , Agung Rahmadi

Jurusan Agroteknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Jl. A. H. Nasution No. 105, Cipadung, Cibiru, Kota Bandung, Jawa Barat 40614

( [cutnafisyah@gmail.com](mailto:cutnafisyah@gmail.com) )

**Abstract**

Soil degradation is a decline in the function of the soil which becomes an important issue to the soil condition for agricultural land. Many factors affect the decline of soil function from planting habits, planted commodities and soil treatment. Lack of attention from the management of the land and the lack of knowledge of farmers in order to protect the productivity of the land. Protection or conservation of land is required by evaluating land suitability. In research conducted in District Cimencrang West Java observations and interviews of farmers and a simple study of soil samples of physical observation of texture observation by feeling and observation of the structure. Chemical observation is to test the soil pH.

Keywords : conservation , degradation , management , observation, treatment

**Abstrak**

Degradasi tanah merupakan penurunan fungsi tanah yang mana menjadi permasalahan penting terhadap keadaan tanah untuk lahan pertanian . Banyak faktor yang mempengaruhi penurunan fungsi tanah dari mulai kebiasaan bercocok tanam , komoditas yang di tanam serta perlakuan terhadap tanah. Kurangnya perhatian dari pengelolaan lahan serta minim nya pengetahuan para pelaku usaha tani agar dapat melindungi produktivitas tanah. Dibutuhkan perlindungan atau

konservasi terhadap tanah dengan melakukan evaluasi kesesuaian lahan. Pada penelitian yang dilakukan di Kecamatan Cimencrang Jawa Barat dilakukan pengamatan serta wawancara terhadap para pelaku usaha tani dan penelitian sederhana terhadap sample tanah berupa pengamatan secara fisik yaitu pengamatan tekstur *by feeling* dan pengamatan struktur. Pengamatan secara kimia yaitu menguji pH tanah.

Kata Kunci : Degradasi ,Konservasi , Pengamatan , Pengelolaan ,Perlakuan

## 1. Pendahuluan

*“Aspects relating to sustaining and maintaining the existence of life of organism or living creatures are the metabolism. Biologist says one of the characteristic of life is metabolism. Organisms require energy for maintaining their life. The autotrophy is self-producing energy organism, organism classified as the vegetations.”* (Subandi, 2012)

Lahan adalah suatu daerah di permukaan bumi dengan sifat-sifat tertentu yang meliputi biosfer, atmosfer, tanah, lapisan geologi, hidrologi, populasi tanaman dan hewan serta hasil kegiatan manusia masa lalu dan sekarang, sampai pada tingkat tertentu dengan sifat-sifat tersebut mempunyai pengaruh yang berarti terhadap fungsi lahan oleh manusia pada masa sekarang dan masa yang akan datang (FAO 1997 dalam Sitorus, 2004 dalam Hayatuliman, 2017 )

Menurut FAO (1976) dalam Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007) kemampuan lahan adalah potensi lahan untuk penggunaan pertanian secara umum. Kesesuaian lahan yaitu potensi lahan untuk jenis tanaman tertentu. Sedangkan kemampuan lahan adalah kapasitas suatu lahan untuk berproduksi dan kesesuaian lahan adalah kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu.

Lahan yang berada di Kecamatan Cimencrang merupakan lahan sawah yang saat ini sedikitnya digunakan untuk menanam komoditas sayuran walaupun sebagian besar lahan ini masih digunakan sebagai sawah.

Degradasi tanah adalah suatu proses yang menjelaskan fenomena penurunan kapasitas tanah pada saat sekarang atau saat yang akan datang, dalam mendukung kehidupan manusia yang dipengaruhi aktifitas manusia (Oldeman dan van Lynden, 1997). Subandi

and Abdelwahab M. Mahmoud (2014) in their paper entitled Science As A Subject of Learning in Islamic University stated that beside the land factor also the agroclimate condition may affect the growth and yield of crops.

*Land is a medium for growing plants and keeping animals alive. Prophet Muhammad successfully encouraged his companions to cultivate idle land (ihya al-mawat) to yield crops for foods* (Subandi, 2012).

Menurut Sitanala Arsyad (1989), konservasi tanah adalah penempatan setiap bidang tanah pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah tersebut dan memperlakukannya sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah.

Tujuan dari konservasi tanah dan air adalah mencegah kerusakan tanah dan memperbaiki tanah – tanah yang rusak agar dapat tercapai produksi yang setinggi - tingginya dalam waktu yang tidak terbatas. Selain itu konservasi merupakan usaha – usaha untuk menjaga agar tanah tetap produktif atau memperbaiki tanah yang rusak karena erosi. Tanah yang tererosi berat atau dipakai kultivasi dengan intensif harus dipulihkan produktivitasnya dengan pemberian pupuk yang intensif pula supaya produktivitasnya tetap atau lebih baik sebagaimana diebutkan oleh Subandi (2012a)

Dilakukan pengamatan serta penelitian sederhana mengenai sifat kimia tanah dan sifat fisik tanah di wilayah Kecamatan Cimencrang Jawa Barat

## **2. Bahan dan Metode**

Penelitian yang dilakukan pada tanggal ... Maret 2018 di Kecamatan Cimencrang Jawa Barat

Bahan yang digunakan yaitu sample tanah dari 5 petak sawah

Metode yang digunakan untuk melakukan penelitian ini dengan pengamatan di lahan Kecamatan Cimencrang Jawa Barat serta melakukan wawancara terhadap salah satu petani yang berada di areal lahan. Kemudian melakukan penelitian sederhana terhadap sifat fisik tanah yaitu struktur tanah dan tekstur tanah yang pengamatannya dilakukan secara *by feeling*, serta sifat kimia tanah yaitu dengan mengukur pH tanah.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

Setelah melakukan pengamatan di Kecamatan Cimencrang Jawa Barat pada tanah seluas 19 hektar ini didominasi oleh tanaman padi dan terdapat beberapa petak lahan yang digunakan untuk menanam tanaman palawija serta hortikultura. Selain itu ditemukan di beberapa petak lahan pola tanam tumpang sari (Intercropping).



Gambar.1. Tumpang sari di lahan

Menurut Thahir 1999 Tumpang sari adalah penanaman lebih dari satu tanaman pada waktu atau periode tanam yang bersamaan pada lahan yang sama.

Pola tanam digunakan sebagai landasan untuk meningkatkan produktivitas lahan. Hanya saja, dalam pengelolaannya diperlukan pemahaman kaedah teoritis dan keterampilan yang baik tentang semua faktor yang menentukan produktivitas lahan tersebut. Biasanya, pengelolaan lahan sempit untuk mendapatkan hasil atau pendapatan yang optimal maka pendekatan pertanian terpadu, ramah lingkungan, dan semua hasil tanaman merupakan produk utama adalah pendekatan yang bijak (Handoko, 2008)

Pada tanah sawah umumnya tanaman yang dibudidayakan adalah padi meskipun kadang diganti dengan tanaman lain seperti palawija, hortikultura dan tanaman semusim lainnya. Pada lahan dengan pola tanam padi-padi terjadi penurunan kesuburan tanah yang disebabkan pengangkutan bahan organik tanpa pengembalian lagi kedalam tanah. Rotasi tanaman padi dengan tanaman semusim lainnya pada tanah sawah dapat membantu memperbaiki tanah dan menambah bahan organik tanah. Relatif singkatnya umur tanaman semangka (60-75 hari), mudah dijadikan sebagai tanaman penyelang di tanah sawah pada musim kemarau, sebagai bera pasca panen padi menunggu musim tanam berikutnya. Pada saat penanaman semangka petani bisa mengembalikan jerami padi kedalam tanah yang digunakan sebagai mulsa untuk tanaman semangka dan menjadi sumber bahan organik (BPTP Sumatera Barat, 2010 dalam Palembang N et al , 2013 )

Sedangkan pada lahan di Kecamatan Cimencrang ini belum menerapkan pola tanam rotasi tetapi memiliki lahan khusus untuk penanaman hortikultura atau palawija sehingga pola tanam tak terbentuk padi – padi – palawija. Menurut informasi yang di dapatkan dari petani bahwa pengelolaan lahan seluas 19 hektar ini dibagi ke kelompok tani yang berada di Desa Cimencrang sehingga pola tanam pada lahan tersebut tidak diperhatikan karena menurutnya pengelolaan lahan dilakukan oleh masing – masing petani bergantung pada modal dan keinginan para petani.

Pola rotasi dan sistem pertanian organik sedang digalakkan oleh pemerintah, bahkan pemakaian pestisida pun dibatasi dan digalakan pemakaian musuh alami atau pestisida organik sebagaimana Subandi, Setiati, Mutmainah. (2017) melakukan penelitian dengan judul Suitability of *Corcyra cephalonica* eggs parasitized with *Trichogramma japonicum* as intermediate host against sugarcane borer *Chilo auricilius*, hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan musuh alami berupa organisme lainnya lebih efektif dari kimiawi pestisida. Subandi (2014) menyebutkan banyak mikroba yang bermanfaat bagi pertanian, sebagai penambah aktivitas mobilisasi hara dan sebagai musuh alami.



Gambar 2. Lahan Hortikultura di Kecamatan Cimencrang Jawa Barat

### **Tekstur Tanah**

Tekstur tanah adalah kasar atau halusnya tanah dari fraksi tanah halus 2mm, berdasarkan perbandingan banyaknya butir-butir pasir, debu, dan liat (Hardjowigeno, 2010).

Setelah melakukan pengamatan secara *by feeling* dapat diketahui bahwa tekstur tanah di lahan Kecamatan Cimencrang Jawa Barat yaitu lempung. Tekstur tanah terasa tidak kasar dan tidak licin, membentuk bola teguh, dapat sedikit digulung dengan permukaan mengkilat, dan melekat.

Lempung adalah partikel mineral yang berukuran lebih kecil dari 0,002 mm yang merupakan sumber utama dari kohesi pada tanah yang kohesif.

( Bowles , 1984 )

### **Struktur Tanah**

Syarief (1989) berpendapat bahwa struktur tanah merupakan suatu sifat fisik yang penting, karena dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, memengaruhi sifat dan keadaan tanah seperti: gerakan air dan aerasi, tata air, pernafasan akar tanaman serta penetrasi akar tanaman ditentukan oleh struktur tanah. Tanah yang berstruktur baik akan mampu membantu berfungsinya faktor-faktor pertumbuhan tanaman secara optimal, sedangkan tanah yang bertekstur tidak baik menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman.



Gambar 3. Hasil Penelitian Struktur Tanah di Kecamatan Cimencrang

Setelah dilakukan pengamatan struktur diketahui bahwa struktur tanah di Kecamatan Cimencrang Jawa Barat memiliki struktur lempung ( platy ).

Struktur tanah berpengaruh terhadap kapasitas menahan air, lalu lintas air dan udara di dalam tanah, serta erosi. Struktur tanah yang mantap dengan agregat yang stabil dapat menciptakan aerasi tanah yang baik, mempermudah air meresap, meningkatkan kapasitas infiltrasi, perkolasi, dan menurunkan aliran permukaan sehingga dapat menurunkan nilai erodibilitas tanah (Sinukaban dan Rahman, 1983)

Menurut(Das,1985)Lempung (clay) adalah bagian dari tanah yang sebagian besar terdiri dari partikel mikroskopis dan submikroskopis (tidak dapat dilihat dengan jelas bila hanya dengan mikroskopis biasa) yang berbentuk lempengan-lempengan pipih dan merupakan partikel-partikel dari mika, mineral-mineral lempung (clay minerals), dan mineral-mineral yang sangat halus lain. Lempung membentuk gumpalan keras saat kering dan lengket apabila basah terkena air dan memiliki sifat elastis yang kuat. Lempung juga menyusut saat kering dan memuai saat basah. Karena perilaku inilah beberapa jenis tanah dapat membentuk kerutan-kerutan atau "pecah-pecah" bila kering.

Sesuai data yang didapat dari penelitian sederhana pada pengamatan struktur bahwa struktur tanah di lahan Kecamatan Cimencrang Jawa Barat ini berstruktur lempung dan

data ketika wawancara bahwa jika pada irigasi perairan mendapatkan banjir kiriman maka tanaman padi akan tergenang hingga pernah menyebabkan pelaku usaha tani ini gagal panen.

Penggenangan pada tanah sawah dapat menyebabkan perubahan terhadap beberapa sifat fisika, kimia dan keadaan hara dalam tanah. Perubahan sifat fisik akibat dari penggenangan adalah hancurnya agregat, terbatasnya ruang pori non kapiler, meningkatnya pengikatan kelembaban tanah, menurunnya evaporasi dan perkolasi, serta perubahan berbagai sifat kimia tanah (Blair, 1984; Sanchez, 1976) dan Subandi, Nella Purnama Salam, Budy Frasetya (2015) yang dijelaskan dalam makalah “Pengaruh Berbagai Nilai EC (Electronic Conductivity) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam”

### **pH Tanah**

pH tanah menunjukkan banyaknya konsentrasi ion hidrogen (didalam tanah). Makin tinggi kadar ion didalam tanah, semakin masam tanah tersebut. Bila kandungan H sama dengan maka tanah bereaksi netral yaitu mempunyai  $\text{pH} = 7$  (Hardjowigeno, 2010)

pH tanah umumnya berkisar dari 3.0-9.0, tapi di Indonesia umumnya tanahnya bereaksi masam dengan pH 4.0- 5.5 sehingga tanah dengan pH 6.0-6.5 sering dikatakan cukup netral meskipun sebenarnya masih agak masam (Hardjowigeno, 2010)



Gambar 3. Hasil pH tanah di Kecamatan Cimencrang Jawa Barat



umumnya tanah sawah memiliki pH 7 , akan tetapi pada pengamatan di Kecamatan Cimencrang Jawa Barat pH tanah yaitu 6.

#### **4. Simpulan**

Pada hasil dan pembahasan dapat diketahui bahwa kesesuaian lahan terhadap komoditas serta pola tanam tidak sesuai dan dari sifat fisik tanah serta fenomena yang terjadi ketika curah hujan tinggi dan mengakibatkan volume air pada irigasi meningkat sehingga lahan di sekitar Kecamatan Cimencrang perlu adanya perlingungan atau konservasi tanah serta air.

#### **5. Ucapan Terimakasih**

Terucap rasa syukur serta terimakasih kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat yang besar kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan jurnal ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada para pemilik lahan , informan , serta dosen dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan jurnal ini.

#### **6. Daftar Pustaka**

Arsyad, S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Blair, G. J. 1984. *Soil Fertility and Plant Nutrition. Plant Nutrition Training*. Course notes. Univ. of New England. Armidale. Australia

Bowles, J. 1984. *Sifat-Sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Mekanika Tanah)*. Edisi Kedua. Erlangga. Jakarta

Das, Braja. M. 1995. *Mekanika Tanah. (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis)*. Jilid II. Erlangga. Jakarta

Handoko, I., Y. Sugiarto, Y. Syaikat. 2008. *Keterkaitan Perubahan Iklim dan Produksi Pangan Strategis: Telaah Kebijakan Independen dalam Bidang Perdagangan dan Pembangunan*. SEAMEO BIOTROP. Bogor

Hayatuliman, M. 2017. *ANALISIS KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN PADI SAWAH DI KABUPATEN SUBANG BAGIAN TENGAH*. Departemen Ilmu Tanah Dan Sumber Daya Lahan. FAKULTAS PERTANIAN INSTITUT PERTANIAN BOGOR. BOGOR

Hardjowigeno S, Widiatmaka. 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Hardjowigeno, H. Sarwono., 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo, Jakarta

Palembang, N. dkk. 2013. *KAJIAN SIFAT KIMIA TANAH SAWAH DENGAN POLA PERTANAMAN PADI SEMANGKA DI DESA AIR HITAM KECAMATAN LIMA PULUH KABUPATEN BATUBARA*. Jurnal Online Agroekoteknologi Vol.1(4)

Sinukaban, N. Dan L.M. Rahman. 1983. *Konservasi Departemen Ilmu-Ilmu Tanah*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 44 hlm.

Subandi, M. (2012). Developing Islamic Economic Production. *Sci., Tech. and Dev.*, 31 (4): 348-358

Subandi, M. (2012a). The Effect of Fertilizers on the Growth and the Yield of Ramie (*Boehmeria nivea* L. Gaud). *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 2(2), pp. 126-135

Subandi, M., Y. Setiati, N.H. Mutmainah. 2017. Suitability of *Corcyra cephalonica* eggs parasitized with *Trichogramma japonicum* as intermediate host against sugarcane borer *Chilo auricilius*. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 23 (5). 779-786.

Subandi, M., 2014. Mikrobiologi, Kajian dalam Perspektif Islam. Edisi Revisi. PT. Remaja Rosdakarya.Pp.230.

Subandi, M., Nella Purnama Salam, Budy Frasetya. (2015). Pengaruh Berbagai Nilai EC (Electronic Conductivity) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam (*Amarantus sp.*) pada Hidropinik Sistem Rakit Apung. *Jurnal Istek*, 9(2):136-151.

Subandi, M . and Abdelwahab M. Mahmoud. 2014. Science As A Subject of Learning in Islamic University. *Jurnal Pendidikan Islam*. . Vol. 1, No. 2, December 2014 M/1436 H.

Syarief, S. 1989. *Fisika-Kima Tanah Pertanian*. Penerbit Pustaka Buana. Bandung . 220 hlm

Thahir, S. M., Hadmadi. 1999. *Tumpang Gilir*. Jakarta : Yasaguna.

Lynden, van G.W.J. and L.R. Oldeman. 1997. *The Assessment of the status of human – induced soil degradation in south and southeast Asia*. UNEP – FAO – ISRIC. 35 p.

