

**PEMANFAATAN *LEGUM COVER CROP* UNTUK MEMPERBAIKI SIFAT
KIMIA TANAH PADA LAHAN BEKAS TAMBANG EMAS
DI KABUPATEN SIJUNJUNG**

Giska Oktabriana* dan Riza Syofiani

Prodi Agroteknologi, STIPER Sawahlunto Sijunjung

Jalan H. Agus Salim No.17, Muaro Sijunjung, Sijunjung, Sumatera Barat 27511

*e-mail: giskaoktabriana@ymail.com

Diterima: 19/09/2017

Direvisi: 07/12/2017

Disetujui: 20/12/2017

ABSTRAK

Sijunjung merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Sumatera Barat yang memiliki cadangan tambang emas. Penambangan emas di Kabupaten Sijunjung biasanya dilakukan secara ilegal pada lokasi aliran sungai dan kegiatan tersebut sudah meluas kesawah-sawah milik masyarakat secara tradisional. Masalah yang dihadapi pada lahan bekas tambang ini yaitu rendahnya produktivitas yang disebabkan tidak baiknya sifat kimia dari tanah itu sendiri seperti tanah masam, N-total, P-tersedia, Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan rendahnya kandungan basa-basa (K, Ca, Mg dan Na) dan konsentrasi unsur Al yang terlarut pada tanah sangat tinggi. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk memperbaikinya yaitu dengan penggunaan *Legum Cover Crop* (LCC) yang mampu hidup pada tanah yang rusak dan berguna untuk melindungi tanah dari pengaruh erosi serta mampu memproduksi bahan organik dalam jumlah besar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memperbaiki sifat kimia pada lahan bekas tambang emas dan untuk mengetahui jenis *Legum Cover Crop* (LCC) yang bagus dalam memperbaiki sifat kimia pada lahan bekas tambang emas. Penelitian ini dilakukan di Nagari Pala Luar Kecamatan Koto Tujuh Kabupaten Sijunjung selama 3 bulan dan dilanjutkan dengan analisis di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan, perlakuan penggunaan tanaman LCC dimana, A = Kontrol (tanpa LCC), B = *Mucuna conchinchinensis*, C = *Calopogonium mucunoides*, D = *Centrocema pubescens*, E = *Mucuna bracteata*. Data analisis dengan menggunakan tabel Anova 5% apabila F hitung lebih hitung lebih dari F tabel 5% dan uji lanjut BNJ 5%. Dari hasil Penelitian dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan LCC *M. conchinchinensis* mampu memperbaiki sifat kimia tanah pada lahan bekas tambang emas di Kabupaten Sijunjung.

Kata kunci: Lahan bekas tambang emas, LCC, sifat kimia tanah

**UTILIZATION OF LEGUME COVER CROP TO IMPROVE SOIL
CHEMICAL PROPERTIES IN LAND GOLD MINE USED IN SIJUNJUNG**

ABSTRACT

Sijunjung is one of the regencies in West Sumatra, which has reserves of gold mines. Gold mining in Sijunjung usually done illegally conducted dialiran river and spread the paddy rice is traditionally owned by the community. Problems encountered on mined land is that low productivity due to less good is the chemical properties of the soil it self like acid soil, N-total, P-available, cation exchange capacity (CEC) and the content of bases (K, Ca, Mg and Na) is low and Al dissolved in the soil is very high. One way you can do to fix it is by the use of Legume Cover Crop (LCC) which is able to live on land that is damaged and is useful to protect the soil from erosion damage and is able to produce large amounts of organic matter. The purpose of this research is to improve the chemical properties of the gold mined land and to determine the type of Legume Cover Crop (LCC) are good at improving the chemical nature of the gold mined lands. This research was conducted in Nagari Koto subdistrict Pala Outer Seven Sijunjung for 3 months and continued with the analysis in the Laboratory of Soil Faculty of Agriculture, Andalas University. The design used in this study is a randomized block design (RAK) with 5 treatments and 3 replications, treatment plant use LCC where, A = Control (without LCC), B = Mucuna conchinchinensis, C = Calopogonium mucunoides, D = Centrocema pubescens, E = Mucuna bracteata. Data analysis using Anova table 5% if F count is count more than F table 5% and a further test HSD 5%. From the research results can be concluded that the use of LCC M. conchinchinensis able to improve soil chemical properties in the gold mining land in Sijunjung.

Keywords: Land Former Gold Mine, LCC, Soil Chemical Properties

PENDAHULUAN

Sumatera Barat merupakan salah satu Provinsi yang memiliki cadangan tambang emas sehingga sebagian masyarakat bermata pencarian sebagai penambang emas. Penambangan emas di Kabupaten Sijunjung dilakukan secara ilegal yaitu tidak dilaporkan ke pihak instansi terkait. Eksplorasi emas bukan hanya dilakukan di aliran sungai

namun meluas kesawah-sawah milik masyarakat dan proses penambangan tidak lagi dilakukan sebagai pekerjaan sampingan, tetapi sudah dijadikan usaha dengan membutuhkan modal usaha yang relatif besar.

Pada lokasi-lokasi yang memiliki kandungan emas ini, secara tradisional sudah sejak lama dieksploitasi oleh masyarakat dengan menggunakan cara

PEMANFAATAN LEGUM COVER CROP UNTUK MEMPERBAIKI SIFAT KIMIA TANAH PADA LAHAN BEKAS TAMBANG EMAS DI KABUPATEN SIJUNJUNG

dan teknis sangat sederhana yang dikenal dengan “*mendulang emas*”. Setelah proses penambangan selesai, maka lahan-lahan tersebut telah menjadi lahan bekas tambang yang tidak produktif lagi.

Masalah yang dihadapi pada lahan bekas tambang ini adalah rendahnya produktivitas yang disebabkan kesuburan tanah yang rendah seperti tidak baiknya sifat fisik dan kimia dari tanah di lokasi tambang diantaranya rendahnya daya pegang air, porositas besar, tanah masam, N-total, P-tersedia, kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan kandungan basa-basa (K, Ca, Mg dan Na) yang rendah dan konsentrasi unsur Al yang terlarut pada tanah sangat tinggi dan tingginya kandungan logam berat serta senyawa beracun yang dapat merusak lingkungan.

Berbagai cara yang bisa dilakukan untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi akibat penambangan yaitu dengan penanaman *Legum Cover Crop* (LCC) yang mampu hidup pada tanah yang rusak dan penambahan bahan organik yang mampu memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah bekas tambang tersebut. Tanaman *leguminose* cover crop ditanam pada reklamasi

lahan bekas tambang berguna untuk melindungi tanah dari kerusakan akibat erosi.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Nagari Pala Luar Kecamatan Koto Tujuh Kabupaten Sijunjung selama 3 bulan, (Mei – Juli 2017) dan dilanjutkan dengan analisis di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan, perlakuan penggunaan tanaman LCC dimana:

A = Kontrol (tanpa LCC);

B = *Mucuna conchinchinensis*;

C = *Calopogonium mucunoide*;

D = *Centrocema pubescen*;

E = *Mucuna bracteata*

Data analisis dengan menggunakan Tabel anova 5%. Apabila F hitung lebih hitung lebih dari F tabel 5%, maka dilakukan uji lanjut BNJ 5%.

Persiapan lahan dimulai dengan penyiangan lahan dari gulma Setelah penyiangan dilakukan pembuatan petak-petak percobaan dengan ukuran 2m x 3m dengan tinggi 20 cm dan jarak antar petak 50 cm.

Pengambilan sampel tanah di lapangan untuk melihat kualitas tanah dilakukan 2 kali yaitu pada tahap awal (sebelum penanaman LCC) dan pada tahap akhir (sesudah panen). Sampel tanah diambil dengan cara komposit pada kedalaman 0 – 20 cm.

Penanaman tanaman LCC langsung ditanam pada lahan bekas tambang yang sudah dibuat petakan-petakan terlebih dahulu. Tanaman ditanam dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm.

Pemeliharaan yang dilakukan selama penelitian meliputi penyiraman, penyiangan dari gulma. Penyiraman dilakukan setiap hari (1 kali sehari) apabila hari tidak hujan. Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabuti gulma yang tumbuh.

Panen dilakukan pada saat tanaman berumur ± 3 bulan dan dilakukan pengambilan sampel tanah untuk analisis sifat kimia tanah setelah penanaman LCC. Pengambilan sampel tanah sesudah panen dilakukan pada setiap petak perlakuan dengan cara yang sama dengan pengambilan sampel awal. Pengamatan tanah meliputi analisis sifat kimia tanah seperti pH, N-total, P-tersedia, K-dd, dan C-organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tanah Bekas Tambang Sebelum Ditanami LCC

Hasil analisis sifat kimia lahan bekas tambang sebelum ditanami LCC dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis beberapa sifat kimia sebelum ditanami LCC

Sifat Kimia Tanah	Nilai	Kriteria*)
pH H ₂ O	5.29	Masam
N-total (%)	0.15	Rendah
P-tersedia (ppm)	5.43	Rendah
K-dd (me/100 g)	0.18	Rendah
C-organik (%)	0.80	Sangat rendah

*) Staf Pusat Penelitian Tanah (1983 *cit* Hardjowigeno, 2003)

Analisis Tanah Setelah Ditanami LCC

Hasil analisis pH tanah dan P-tersedia setelah ditanami LCC dan hasil penelitian dinilai berdasarkan kriteria disajikan pada Tabel 2. Peningkatan nilai pH tanah secara angka pada tanah sejalan dengan meningkatnya kation-kation basa seperti K. Peningkatan pH tidak sama setiap perlakuan. Hal ini disebabkan karena berbedanya interaksi masing-masing LCC dengan tanah. Soepardi (1983) menyatakan bahwa bahan

**PEMANFAATAN LEGUM COVER CROP UNTUK MEMPERBAIKI SIFAT KIMIA TANAH
PADA LAHAN BEKAS TAMBANG EMAS DI KABUPATEN SIJUNJUNG**

organik dapat mengurangi kelarutan Al dengan membentuk senyawa kompleks yang tidak larut, sehingga hidrolisis Al menghasilkan ion H berkurang dan mengakibatkan pH meningkat.

Peningkatan P-tersedia disebabkan karena sejalan dengan peningkatan pH

tanah, dengan meningkatnya pH tanah maka unsur P akan lebih tersedia dalam tanah. Nyakpa *et al* (1988) melaporkan bahwa, ketersediaan P maksimum dijumpai pada kisaran pH antara 5.5 – 7.0.

Tabel 2. Pengaruh penanaman berbagai jenis LCC terhadap pH tanah dan P-tersedia pada lahan bekas tambang

Perlakuan	Sifat dan Ciri Kimia Tanah	
	pH	P-tersedia (ppm)
Kontrol	5.38m	6.31r
<i>M. conchinchinensis</i>	5.68am	27.21sd
<i>C. mucunoides</i>	5.45m	16.32sd
<i>C. pubescens</i>	5.59am	22.97sd
<i>M. bracteata</i>	5.68am	21.86sd

Ket: m = masam, am = agak masam, r = rendah, sd = sedang

Hasil analisis C-organik, N-total dan K-dd tanah setelah ditanami LCC dan hasil penelitian dinilai berdasarkan kriteria disajikan pada Tabel 3. Kandungan C-organik dalam tanah setelah ditanami LCC tergolong ke dalam kriteria rendah sampai dengan sedang. Kandungan C-organik pada tanah erat hubungannya dengan kandungan bahan organik dalam tanah. Kandungan N-total dalam tanah

setelah ditanami LCC tergolong kriteria sedang. Meningkatnya kandungan N dibandingkan tanah awal disebabkan karena adanya simbiosis bakteri yang terdapat pada bintil akar tanaman legum ini, dimana bakteri yang berada pada bintil akar ini mampu mengikat N dari udara dalam jumlah yang besar. Kandungan K-dd setelah ditanami LCC sudah mengalami peningkatan dari kriteria rendah menjadi sedang.

Tabel 3. Pengaruh penanaman berbagai jenis LCC pada lahan bekas tambang terhadap C-organik, N-total dan K-dd tanah.

Perlakuan	Sifat dan ciri kimia tanah		
	C-organik (%)	N-total (%)	K-dd (me per 100g)
Kontrol	1,46 r	0,19 r	0,21 r
<i>M. conchinchinensis</i>	2,63 sd	0,42 sd	0,37 sd
<i>C. mucunoide</i>	1,58 r	0,22 sd	0,30 sd
<i>C. pubescen</i>	2,25 sd	0,36 sd	0,33 sd
<i>M. bracteata</i>	2,15 sd	0,29 sd	0,32 sd

Ket : r = rendah, sd = sedang

PENUTUP

untuk memperbaiki sifat kimia pada lahan bekas tambang emas.

Simpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa LCC dengan jenis *Mucuna conchinchinensis* mampu memperbaiki sifat kimia pada lahan bekas tambang emas.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka disarankan untuk menggunakan LCC jenis *Mucuna conchinchinensis*

DAFTAR PUSTAKA

- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademi Presindo. Jakarta.
- Nyakpa., M.Y., N. Hakim., A.M. Lubis., M. A. Pulung., G. A. Amrah., A. Munawar dan G.B Hong. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. IPB. Bogor.