

REKLAMASI TANAH SALIN MENGGUNAKAN BAHAN ORGANIK DAN PENCUCIAN DI DESA SIDONDO I, KECAMATAN SIGI BIROMARU, KABUPATEN SIGI

Salin Land Reclamation Using Organic Materials and Washing In Sidondo I Village, Sigi Biromaru District, Sigi Regency

Hangga Parnianto¹⁾, Uswah Hasanah²⁾, Danang Widjajanto²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾ Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

Email : abishafwan1806@gmail.com, uswahmughni@yahoo.co.id, danangwidjajanto20@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted from December to April 2020 at the Laboratory of the Soil Science Unit, Faculty of Agriculture, Tadulako University. This study aims to assess the potential of organic fertilizers and leaching to improve soil salinity in land use in Sidondo I Village, Sigi Biromaru District, Sigi Regency. The basic principle of soil salinity management is to reduce salt content and salinity degree (pH) by adding organic matter in several doses (without organic matter, 30 tons/ha, and 90 tons/ha) and washing with 3 replications. The results showed that the organic matter of 30 tons/ha and 90 tons/ha with 3 washings could reduce the pH of the solution from 10 to 8. The Ca content of the solution decreased with the increase of such organic matter in soils with Na content. The pH analysis results from washing tend to decrease from the highest 10.20 to 9.78. The results of this study indicate that organic matter and leaching have not been able to reduce soil pH to an optimal value for plant growth, especially plants that are intolerant of high salt levels.

Keywords : Soil Salinity, Leaching, Organic Fertilizers.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember sampai April 2020 di Laboratorium Unit Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Penelitian ini bertujuan untuk menilai potensi pupuk organik dan pencucian guna memperbaiki salinitas tanah pada penggunaan lahan di Desa Sidondo I, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi. Prinsip dasar pengelolaan salinitas tanah adalah untuk menurunkan kadar garam dan nilai derajat salinitas (pH) dengan menggunakan penambahan bahan organik dengan beberapa dosis (tanpa bahan organik, 30 ton/ha, dan 90 ton/ha) dan pencucian dengan 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan organik 30 ton/ha dan 90 ton/ha dengan 3 kali pencucian dapat menurunkan pH larutan dari 10 ke 8. Kadar Ca larutan menurun dengan meningkatnya bahan organik demikian pada tanah dengan kadar Na. Hasil analisis pH hasil pencucian cenderung menurun dari tertinggi 10,20 menjadi 9,78. Hasil penelitian ini menunjukkan bahan organik dan pencucian belum mampu menurunkan pH tanah ke nilai yang optimal bagi pertumbuhan tanaman terutama tanaman-tanaman yang tidak toleran terhadap kadar garam tinggi.

Kata Kunci : Salinitas Tanah, Pencucian, Bahan Organik.

PENDAHULUAN

Kebutuhan lahan yang sangat optimal di masa berkelanjutan akan meningkatkan penggunaan lahan-lahan marginal seperti lahan dengan kadar garam tinggi. Penyebab tanah menjadi salin bermacam-macam yaitu instruksi air laut, air irigasi yang mengandung garam dan tingginya penguapan dengan curah hujan rendah yang menjadikan garam-garam akan naik ke daerah perakaran dan hal tersebut menjadikan racun bagi tanaman, sehingga perlu adanya perbaikan guna mempertahankan kualitas tanah yang baik (Hanafiah, dkk., 2001).

Sebelum tanah salin dapat dipergunakan kembali untuk kebermanfaatannya dalam sektor pertanian maka perlu dilakukan terlebih dahulu beberapa usaha untuk mengurangi kendala-kendala yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Usaha-usaha tersebut antara lain adalah rehabilitasi ataupun reklamasi untuk membuat tanah salin dapat ditanami kembali. Pengoptimalan irigasi sangat penting dilakukan, hal ini bertujuan untuk mencuci garam yang berlebih dengan menggunakan kondisi air jenuh. Hal tersebut dapat kita peroleh dari curah hujan atau dengan air segar dari sungai yang mana dapat mempercepat pencucian garam, salah satu caranya adalah dengan membangun drainase. Saluran drainase ini akan mempercepat aliran air dari lahan untuk di buang keluar melalui saluran kuarter dan tersier (Suharyani, dkk., 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan potensi bahan organik dan pencucian menggunakan kadar air lewat jenuh guna menurunkan salinitas tanah di Desa Sidondo I Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Unit Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako dengan menggunakan sampel tanah yang diambil di Desa Sidondo I Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi yang secara geografis terletak pada koordinat S 1° 4'38.7" dan E119°54'34.3"

serta bahan organik yang di peroleh dari salah satu usaha pupuk organik berlangsung dalam kurun selama dua bulan yakni pada bulan Desember tahun 2020 sampai dengan bulan April tahun 2021.

Alat yang digunakan terdiri dari ring sampel, kantong plastik, karet gelang, cutter, cangkul, dan alat-alat laboratorium seperti ayakan nomor 0,5 mm dan ayakan nomor 2 mm, neraca analitik, elmeleyer, gelas ukur, corong, pH meter, pipet tetes, labu ukur, kertas saring, vortex, dan flame photometer. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel tidak utuh, bahan organik (Kotoran ternak sapi), HCL, H₂O, dan KCl.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni metode *deskriptif eksploratif* dengan pengumpulan data primer dilakukan melalui percobaan sederhana dengan menggunakan bahan organik dan frekuensi pencucian untuk usaha reklamasi tanah salin. Survei secara langsung dilapangan dilakukan untuk proses pengambilan sampel tidak utuh serta bahan organik. Analisis awal dilakukan terhadap sampel tanah dan bahan organik terhadap beberapa sifat kimia seperti pH, Ca, dan Na.

Sampel tanah diambil di kawasan lahan perkebunan Desa Sidondo I. Pengambilan sampel tidak utuh menggunakan cangkul pada kedalaman 0 – 20 cm dan dimasukkan kedalam kantong plastik. Bahan organik diperoleh dari salah satu wirausaha petani, adapun kandungan dari bahan organik ini yakni terdiri dari kotoran ternak sapi, mol cair, arang sekam, *rock phosphate*, dan dolomit.

Sampel tanah dikeringanginkan hingga kadar airnya konstan dan kemudian diayak dengan menggunakan ayakan dengan bukaan 2 mm, sebagian sampel tanah diayak dengan menggunakan ayakan dengan bukaan 0,5 mm untuk digunakan dalam analisis sifat kimia tanah awal.

Analisis pH dan basa-basa (Ca dan Na) di lakukan di Laboratorium Unit Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako dengan mengambil sampel yang telah diayak. Pada uji pH menggunakan 3 sampel tanah

dan 2 sampel bahan organik dengan berat sampel 5 g dan hal serupa pada uji basa-basa menggunakan 3 sampel namun dengan berat yang berbeda yakni 1 g. Tahap selanjutnya sampel diekstrak dengan menggunakan H₂O dan KCl selama 24 jam. Untuk uji pH dengan menggunakan alat pH meter dan analisis basa-basa menggunakan alat *flame photometer*.

Tahap pertama yakni pencampuran bahan organik dengan sampel tanah. Bahan organik menggunakan beberapa dosis yang berbeda yakni tanpa bahan organik, dosis 30 ton/ha, dan 90 ton/ha. Sedangkan jumlah tanah yang di gunakan yakni 500 g. Pencampuran bahan organik dan sampel tanah di lakukan secara satu persatu di atas lembaran plastik. Setelah pencampuran sampel di tempatkan pada botol aqua volume 1,5 liter. Botol tersebut di bagi 2, 1 untuk menempatkan tanah dan air pencucian dan yang 1 untuk menampung air hasil pencucian.

Proses pencucian dilakukan dengan membasahi tanah melewati jenuh dengan ketinggian antara 1 sampai 2 cm di atas permukaan tanah dan kemudian dibiarkan selama 2 x 24 jam untuk memecah akumulasi garam terlarut. Air hasil pencucian ditampung dibagian bawah tanah dan di analisis pH, Ca dan Na. Kondisi ini merupakan satu kali proses pencucian. Proses ini kemudian diulang hingga 3 kali.

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh melalui survei di lapangan dan hasil analisis di labolatorium. Adapun data sekunder merupakan data pendukung yang tidak diperoleh dari pengamatan langsung dalam penelitian, data tersebut adalah data curah hujan. Hasil analisis terhadap pH, Ca, dan Na air cucian dipaparkan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

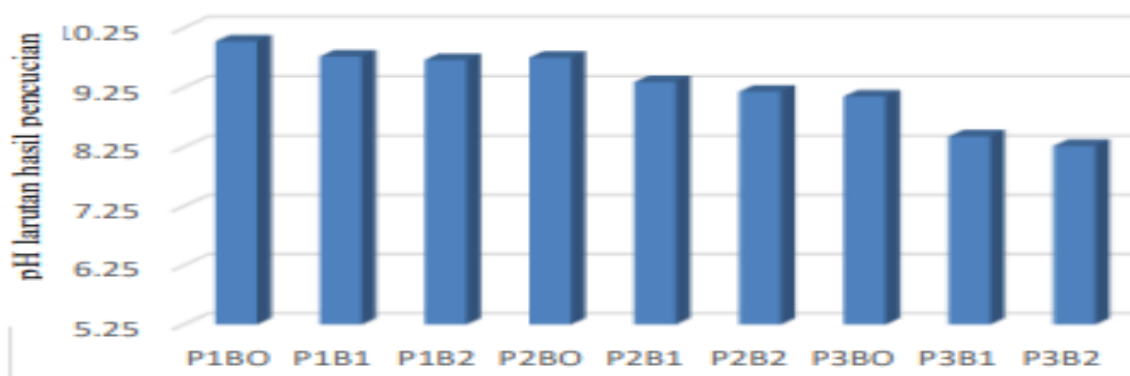
Hasil analisis awal pH, Ca, dan Na tanah di tampilkan pada Tabel 1 yang menunjukkan nilai pH tanah 9.85 dan 10.05 dengan kriteria alkalis, pada analisis Ca menunjukkan nilai 16.37 dan 12.37 dengan kriteria tinggi, dan pada analisis Na menunjukan perbedaan kriteria dengan nilai 17.09 dengan kriteria tinggi dan 32.05 kriteria sangat tinggi.

Menurut Agung dan Rahayu. 2004, salinitas atau konsentrasi garam-garam terlarut yang cukup tinggi akan mengakibatkan stres dan memberikan tekanan terhadap pertumbuhan tanaman, seperti menurut Sopandie (2013), salinitas tanah akan mempengaruhi sifat fisik dan kimia tanah yaitu tekanan osmotik yang meningkat, peningkatan potensi ionisasi, infiltrasi tanah yang menjadi buruk, dan penurunan kondivitas tanah.

Tabel 1. Analisis awal sifat kimia tanah (pH, Ca, dan Na).

Parameter	Ulangan	Nilai	Kriteria
pH (1 : 1.25)	1	10.05	Alkalis
	2	9.85	Alkalis
Ca (cmol (+) kg -1)	1	12.37	Tinggi
	2	16.37	Tinggi
Na (cmol (+) kg -1)	1	32.05	Sangat Tinggi
	2	17.09	Tinggi

Gambar 1. pH larutan hasil pencucian sebanyak tiga kali.



Keterangan : Frekuensi pencucian (P1, P2, P3), dosis bahan organik (BO, B1, B2).

pH larutan hasil pencucian tanah sebanyak tiga kali pada berbagai dosis bahan organik ditampilkan pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan adanya kecenderungan pH larutan hasil pencucian tanah yang menurun dengan meningkatnya frekuensi pencucian, hal yang sama juga terlihat dengan meningkatnya dosis bahan organik. pH larutan hasil pencucian tanah satu kali berkisar antara 9,71 – 10,02, hasil pencucian dua kali berkisar antara 9,18 - 9,75 sedangkan pada pencucian tiga kali berkisar antara 8,27 – 9,10. Kondisi ini menunjukkan bahwa penambahan bahan organik cenderung menurunkan pH larutan pencucian.

Pencucian ulangan pertama dengan kode P1BO, P1B1, P1B2 menunjukkan hasil analisis pH dengan kriteria alkalis. Pada pencucian ulangan kedua dengan kode sampel P2BO, P2B1, P2B2 hasil analisis pH menunjukkan adanya penurunan, namun masih dalam kriteria alkalis. Pada pencucian ke tiga kode P3BO menunjukkan nilai pH yang masih alkalis namun pada kode P3B1 dan P3B2 hasil analisis pH menunjukkan penurunan yang menunjukkan nilai pH yang agak alkalis. Kondisi ini menunjukkan bahwa penambahan bahan organik dan tiga kali pencucian cenderung dapat menurunkan pH larutan.

Arabia (2012) tingkat tinggi rendahnya nilai pH dapat juga dipengaruhi oleh beberapa

faktor di antaranya penambahan bahan organik. Penambahan bahan organik yang belum matang atau bahan organik yang masih mengalami proses dekomposisi akan melepaskan asam-asam organik yang menyebabkan menurunnya pH tanah, karena selama proses dekomposisi akan melepaskan asam-asam organik yang menyebabkan menurunnya pH tanah. Namun apabila diberikan pada tanah yang masam dengan kandungan Al tertukar tinggi, akan menyebabkan peningkatan pH tanah. Peningkatan pH tanah juga akan terjadi apa bila bahan organik yang ditambahkan telah terdekomposisi lanjut (matang), karena bahan organik yang telah termineralisasi akan melepaskan mineralnya berupa kation-kation basa.

Ca larutan hasil pencucian tanah sebanyak tiga kali pada berbagai dosis bahan organik ditampilkan pada Gambar 2 menunjukkan adanya kecenderungan kadar Ca larutan hasil pencucian tanah yang menurun dengan meningkatnya frekuensi pencucian, hal yang sama juga terlihat dengan meningkatnya dosis bahan organik. Ca larutan hasil pencucian tanah satu kali berkisar antara 1,134 – 1.399 hasil pencucian dua kali berkisar antara 0,879 - 1,498 sedangkan pada pencucian tiga kali berkisar antara 0,944 – 1,678. Kondisi ini menunjukkan bahwa penambahan bahan organik cenderung menurunkan Ca larutan pencucian menjadi lebih besar.

Gambar 2. Kadar Ca dalam larutan hasil pencucian sebanyak tiga kali



Keterangan : Frekuensi pencucian (P1, P2, P3), dosis bahan organik (BO, B1, B2).

Pencucian ulangan pertama dengan kode P1BO, P1B1, P1B2 menunjukkan hasil analisis larutan Ca dengan kriteria sangat rendah (Lampiran 3). Pada pencucian ulangan kedua dengan kode sampel P2BO, P2B1, P2B2 hasil analisis Ca menunjukkan kriteria yang masih sangat rendah begitupun pada pencucian ulangan ke tiga dengan kode sampel P3BO, P3B1, P3B2 yang masih menunjukkan kriteria sangat rendah. Hal tersebut dapat kita ketahui penambahan bahan organik dan pencucian tiga kali ulangan dapat perlahan menurunkan kadar Ca terlarut.

Terdapat trend meningkatnya kandungan Ca dalam tanah pada kode P1BO dan P1B1, seperti yang di kemukakan oleh Kumar, (2012) melakukan penelitian menunjukkan bahwa penggenangan akan menyebabkan perubahan sifat kimia tanah diantaranya menaikkan pH dan menurunkan Eh pada tanah masam dan sebaliknya menurunkan pH dan menaikkan Eh pada tanah alkalis. Selain itu, diketahui bahwa penggenangan akan meningkatkan ketersediaan unsur P dan Ca.

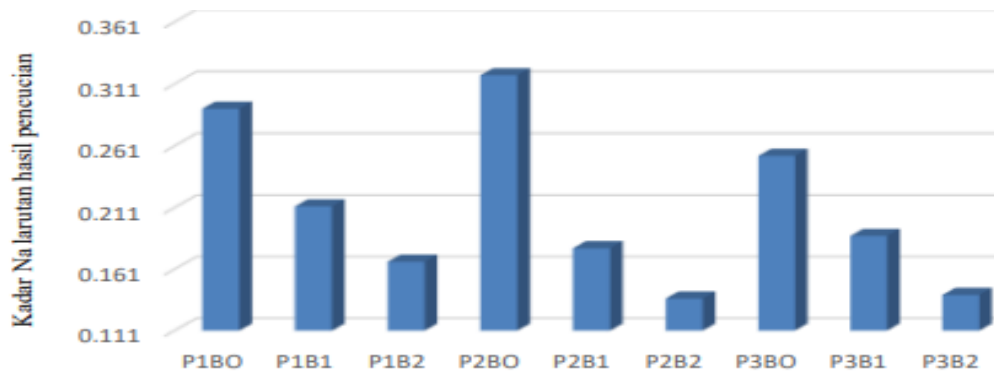
Salinitas tanah disebut juga tanah salin yaitu tanah yang mempunyai kadar garam netral larut dalam air. Proses penimbunan garam mudah larut dalam tanah sehingga membentuk tanah garam. Jumlah H₂O yang berasal dari presipitasi tidak cukup untuk menetralkan jumlah H₂O yang hilang oleh evaporasi dan evapotranspirasi. Sewaktu air

diuapkan ke atmosfer, garam-garam tertinggal dalam tanah. Garam-garam tersebut terutama adalah NaCl, Na₂SO₄, CaCO₃ dan MgCO₃ (Suharyani, *dkk.*, 2012).

Tingginya salinitas dapat menimbulkan masalah bagi tanaman karena konsentrasi berlebihan dari garam yang terlarut dalam tanah. Kadar garam yang tinggi pada tanah menyebabkan memburuknya sifat fisika, kimia, mikrobiologi tanah serta pertumbuhan tanaman. Pengelolaan tanah yang terpengaruh garam bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan garam dari tanah dengan pengontrolan air berkualitas baik, ameliorasi dengan Ca dan Mg (kapur, gipsum), serta bahan organik seperti kompos, pupuk kandang dan gambut matang.

Na larutan hasil pencucian tanah sebanyak tiga kali pada berbagai dosis bahan organik ditampilkan pada Gambar 3. Gambar 3 menunjukkan adanya kecenderungan Na larutan hasil pencucian tanah yang menurun dengan meningkatnya frekuensi pencucian, hal yang sama juga terlihat dengan meningkatnya dosis bahan organik. Na larutan hasil pencucian tanah satu kali berkisar antara 0,167 – 0,291, hasil pencucian dua kali berkisar antara 0,137 - 0,318, sedangkan pada pencucian tiga kali berkisar antara 0,140 – 0,253 Kondisi ini menunjukkan bahwa penambahan bahan organik cenderung menurunkan Na larutan pencucian menjadi lebih besar.

Gambar 3. Kadar Na dalam larutan hasil pencucian sebanyak tiga kali.



Keterangan : Frekuensi pencucian (P1, P2, P3), dosis bahan organik (BO, B1, B2).

Pencucian ulangan pertama dengan kode P1BO, P1B1, P1B2 menunjukkan hasil analisis larutan Na dengan kriteria rendah (Lampiran 4). Pada pencucian ulangan kedua dengan kode sampel P2BO, P2B1, P2B2 hasil analisis Na menunjukkan kriteria yang masih rendah begitupun pada pencucian ulangan ketiga dengan kode sampel P3BO, P3B1, P3B2 yang masih menunjukkan kriteria rendah, maka dari hasil pemberian bahan organik dan pencucian tersebut dapat perlahan menurunkan kadar Na terlarut.

Pada dasarnya jumlah Na yang terlarut dalam air tanah dan Na yang terikat sebagai kation yang dipertukarkan di dalam tanah selalu dalam kesetimbangan. Pengenceran air tanah oleh air hujan akan melarutkan sebagian Na yang dapat di pertukarkan dan akan tercuci bersama aliran. Tetapi apa bila konsentrasi Na lebih tinggi dari pada konsentrasi yang dapat tercuci maka tanah akan menjerapnya sehingga akan terjadi akumulasi yang menambah kandungan Na dalam tanah yang umumnya terdapat pada permukaan tanah (Regasamy, *et al.*, 1984).

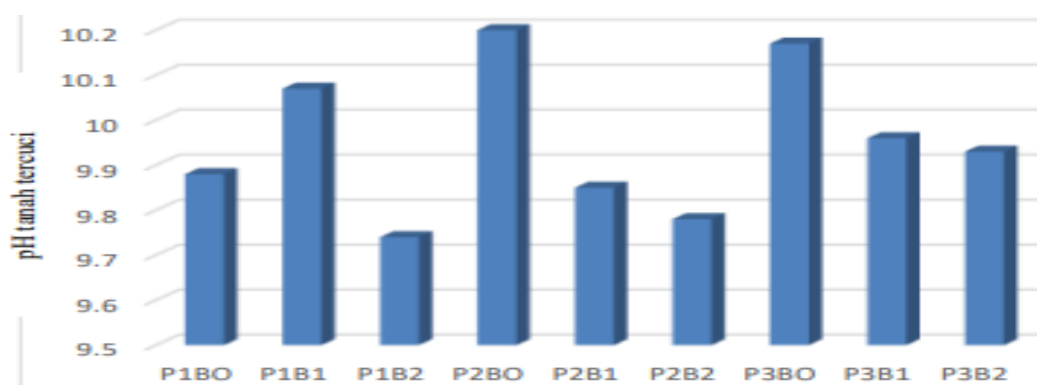
Hasil penelitian lainnya memperlihatkan bahwa pengelolaan tanah yang di sertai dengan pencucian atau drainase dengan air yang belum tercemar mampu menurunkan kandungan Na. pengelolaan tanah di maksudkan

untuk mengaduk garam yang terakumulasi pada lapisan oleh tanah agar dapat larut dalam air pada saat pencucian (Adji, 2008).

Upaya pendayagunaan lahan salin misalnya di daerah arid dapat di lakukan dengan mengendalikan konsentrasi Na dalam tanah serendah mungkin agar tidak mencapai kosentrasi jenuh sehingga dapat di tumbuh tanaman dengan optimal. Pengendalian di lakukan dengan pencucian berkala oleh air hujan atau air irigasi, penanaman varietas tanaman yang toleran terhadap salinitas tanah yang umumnya di peroleh melalui pemuliaan (Dariah dan Nurida, 2012).

pH tanah tercuci hasil pencucian tanah sebanyak tiga kali pada berbagai dosis bahan organik ditampilkan pada Gambar 4. Gambar 4 menunjukkan adanya kecenderungan pH larutan hasil pencucian tanah yang menurun dengan meningkatnya frekuensi pencucian, hal yang sama juga terlihat dengan meningkatnya dosis bahan organik. pH tanah tercuci dengan satu kali pencucian berkisar antara 9,89 – 10,07 hasil pencucian dua kali berkisar antara 9,78 - 10,20 sedangkan pada pencucian tiga kali berkisar antara 9,93 – 10,17. Kondisi ini menunjukkan bahwa penambahan bahan organik cenderung menurunkan Ca larutan pencucian menjadi lebih besar.

Gambar 4. pH tanah tercuci.



Keterangan : Frekuensi pencucian (P1, P2, P3), dosis bahan organik (BO, B1, B2).

Kriteria pH tanah berdasarkan hasil analisis awal menunjukkan kriteria alkalis dan setelah di lakukannya pemberian bahan organik dengan tiga kali pencucian, hasil analisis tanah tercuci menunjukkan nilai kriteria yang masih alkalis, ini menunjukan bahwa perlu penambahan dosis bahan organik dan frekuensi pencucian (Li, *et al.* (2006).

Rahmawati, *dkk.* (2016) melakukan penelitian identifikasi kualitas tanah sawah pada beberapa lokasi di lembah palu dengan metode skoring lowery. Dari hasil uji analisis menunjukkan adanya nilai KTK yang rendah. Menurut Donahue, *dkk.* (1983), adanya bahan organik akan menyumbangkan 30 - 70% dari total KTK tanah. Penurunan KTK tanah sejalan dengan penurunan bahan organik.

Sukristiyonubowo, (2010) hasil penelitian tanah yang ditambah bahan organik mampu menekan laju penurunan nilai KTK tanah dibandingkan dengan tanah yang tidak mendapat tambahan bahan organik. Pertukaran kation di dalam tanah merupakan peristiwa yang sangat penting. Besarnya nilai KTK tanah beragam untuk setiap jenis tanah tergantung antara lain tekstur, pH, dan koloid tanah (liat atau humus).

Maka pengelolaan tanah yang terpengaruh garam berlanjut untuk mengatasi atau mengurangi kadar garam yang tinggi, bahan organik seperti pupuk kompos, pupuk kandang, dan gambut matang

menjadi alternatif guna meningkatkan KTK sehingga akan dapat menukarkan nilai pH pada salinitas tanah (Munawar, 2011).

Iklm dapat mempengaruhi hampir semua aspek kegiatan pertanian baik melalui perencanaan jangka panjang maupun jangka pendek. Sehingga kebutuhan akan informasi iklim sangatlah di butuhkan dalam menunjang program pertanian. Oleh karena itu, usaha yang paling bijaksana adalah menyesuaikan pola pertanian dengan pola iklim di wilayah setempat (Mulyono, 2014).

Curah hujan yang rendah diwilayah beriklim kering menyebabkan tanah tidak mengalami pencucian yang intensif sehingga basa-basa di dalam tanah cukup tinggi. Kapasitas tukar kation dan kejenuhan basa tinggi. Namun respon tanaman terkait dengan unsur yang berlebihan akan menjadi racun yang berdampak pada tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman tidak tumbuh dengan optimal hal ini akan merugikan petani (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006).

Hanafiah (2014) seiring dengan peningkatan kebutuhan pangan nasional untuk 252 juta jiwa (BPS 2014) diperlukan upaya optimalisasi lahan dan perluasan area pertanian. Disisi lain, lahan pertanian yang produktifitasnya baik sudah sangat terbatas dan lahan yang tersisa sebagai cadangan masa depan sebagian adalah lahan suboptimal dengan segala keterbatasannya. Lahan suboptimal yang paling luas ialah lahan kering yaitu 122,1 juta ha yang terdiri lahan

kering masam 108,8 juta ha dan lahan kering iklim 13,3 juta ha. Karakteristik tanah lahan kering iklim kering secara umum didefinisikan sebagai suatu hamparan lahan yang tidak pernah digenangi atau tergenang air pada sebagian besar waktu dalam setahun, dengan curah hujan < 2.000 mm/tahun dan mempunyai bulan kering > 7 bulan (<100 mm/bulan).

Selain kendala fisik, optimalisasi pada lahan kering iklim kering sering kali terbentur pada kendala sosial ekonomi, dukungan kelembagaan belum memadai, dan akses petani ke input produksi sangat terbatas. Sehingga penerapan teknologi budidaya sering kali terkendala akibat keterbatasan modal usaha tani. Rendahnya produksi juga di sebabkan lahan tidak dikelola secara tepat sehingga mudah terdegradasi, sedangkan untuk upaya konservasi membutuhkan biaya yang cukup tinggi yang sulit dipenuhi oleh individu maupun masyarakat dengan berkemampuan terbatas. Adapun potensi di kembangkannya untuk berbagai komoditas pertanian perlu mendapatkan perhatian yang serius khususnya terkait dengan sumber air dan pengelolannya. Ancaman kekhawatiran lain yang di rasakan saat ini yakni perubahan iklim antara lain di indikasi oleh curah hujan yang semakin tidak menentu, perubahan pola hujan dengan periode hujan lebih singkat tetapi dengan intensitas yang lebih tinggi, sebaliknya curah hujan dimusim kemarau semakin rendah dengan durasi yang lebih panjang (Sutrisno dan Heryani, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pencucian tanah dapat di lihat adanya anomali data berupa peningkatan nilai salinitas selama proses pencucian. Hal ini menunjukkan bahwa garam yang berada di permukaan tanah memerlukan waktu untuk mengalami perkolasi. Peningkatan kandungan garam dalam tanah juga akan terjadi jika konsentrasi garam lebih tinggi dari pada konsentrasi yang dapat tercuci,

yang mana akan menjerapnya sehingga akan terjadi akumulasi yang menambah kandungan garam dalam tanah.

Penambahan bahan organik berupa pupuk kandang pada berbagai dosis menunjukkan bahwa bahan organik cenderung menurunkan pH larutan pencucian menjadi lebih besar.

Dosis bahan organik 30 ton/ha dan 90 ton/ha dengan tiga kali pencucian belum efektif dalam penurunan pH dan garam terlarut dalam tanah. Sehingga perlu adanya penambahan dosis bahan organik dan frekuensi pencucian.

Saran

Peneliti sangat menyarankan agar bisa dilakukan pengujian lanjut pada reklamasi tanah salin dengan penambahan dosis bahan organik dan frekuensi pencucian serta menggunakan subjek tanaman, hal demikian agar dapat menilai potensi hasil dari percobaan dan respon terhadap pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adji, S. S. (2008). Pengaruh Pencucian Pada Tanah Tercemar Natrium Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi*, Vol. 9 (1) : 21-30.
- Agung T.D.H dan A.Y. Rahayu. 2004. Analisis efisiensi serapan N, pertumbuhan, dan hasil beberapa kultivar kedelai unggul baru dengan cekaman kekeringan dan pemberian pupuk hayati. *Agrosains*. Vol 6 (2) : 70-74.
- Arabia, T. 2012. Klasifikasi dan Pengelolaan Tanah. Syiah Kuala University Press, Banda Aceh.
- Dariah, A., & Nurida, N. L. (2012). Pemanfaatan biochar untuk meningkatkan produktivitas lahan kering beriklim kering. *Buana Sains*, Vol. 12 (1) : 33-38.

- Donahue RL, Miller RW, and Shickluna JC. Soils. An introduction to soils and plant growth. Prentice-Hall, Inc.; 1983.
- Hanafiah Kemas Ali. 2014. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajawali Pers. Jakarta.
- Hanafiah, Kemas Ali, A Napoleon dan Meni Ghoffar. 2010. Biologi Tanah: Ekologi : Ekologi dan Mikrobiologi Tanah. Rajawali Pers, Jakarta.
- Heddy Suwasono. 2010. Agroekosistem Permasalahan Lingkungan Pertanian. Rajawali Pers. Jakarta.
- Li, C., Sun, Z., Chen, H., & Yang, S. (2006). Influence of shading stress during different growth stage on yield and main characters of soybean. *Southwest China Journal of Agricultural Sciences*, Vol. 19 (2): 265-269.
- Munawar, A. (2011). Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. Bogor (ID): PT.
- Mulyono, D. (2014). Analisis karakteristik curah hujan di wilayah Kabupaten Garut Selatan. *Jurnal Konstruksi*, Vol. 12 (1).
- Prasetyo, B. H., & Suriadikarta, D. A. (2006). Karakteristik, potensi, dan teknologi pengelolaan tanah ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, Vol. 25 (2) : 39-46.
- Lantoi, R. R., Darman, S., & Patadungan, Y. S. (2016). Identifikasi Kualitas Tanah Sawah Pada Beberapa lokasi Di Lembah Palu Dengan Metode Skoring Lowery. *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, Vol. 23 (3) : 243-250.
- Rahmawati R.Lantoi, Saiful Darman, dan Yosep S. Patadungan. 2016. Identifikasi Kualitas Tanah Sawah Pada Beberapa lokasi Di Lembah Palu Dengan Metode Skoring Lowery. *J. Agroland* 23 (3) : 243 – 250
- Rengasamy, P., Greene, R. S. B., Ford, G. W., & Mehanni, A. H. (1984). Identification of dispersive behaviour and the management of red-brown earths. *Soil Research*, Vol. 22 (4) : 413-431.
- Sutrisno, N., & Heryani, N. (2014). Teknologi konservasi tanah dan air untuk mencegah degradasi lahan pertanian berlereng. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, Vol. 32 (3) : 122-130.
- Suharyani, S., Kusmiyati, F., & Karno, K. (2012). Pengaruh metode perbaikan tanah salin terhadap serapan nitrogen dan fosfor rumput benggala (*Panicum maximum*). *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1 (2) : 168-176.
- Sukristiyonubowo, S., & Rahmat, H. (2010). Pengaruh pemupukan NPK, kapur, dan kompos jerami terhadap sifat kimia tanah, pertumbuhan, dan hasil padi varietas Ciliwung yang ditanam pada sawah bukaan baru. In *Prosiding Seminar Nasional Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian*.
- Sopandie, D. (2013). *Fisiologi adaptasi tanaman terhadap cekaman abiotik pada agroekosistem tropika*. PT Penerbit IPB Press.
- Suharyani, S., Kusmiyati, F., & Karno, K. (2012). Pengaruh metode perbaikan tanah salin terhadap serapan nitrogen dan fosfor rumput benggala (*Panicum maximum*). *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1 (2) : 168-176.