PUCUK Jurnal Ilmu Tanaman
E-ISSN 2809-1035
P-ISSN 2809-784X

Konservasi Tanah Dan Pencegahan Degradasi Lahan Kering (Studi Kasus Di PT. Agromar)

Soil Conservation And Prevention Of Dryland Degradation (Case Study At PT.Agromar)

Theresia Oktaviana Selsi*, Yasintha Yovita Bolly dan Henderikus Darwin Beja
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Teknologi Pangan, Pertanian Dan Perikanan,
Universitas Nusa Nipa Maumere
Jl. Kesehatan, Maumere 86111, Nusa Tenggara Timur
*)Email :oktaaviiana673@gmail.com.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan metode-metode efektif dalam mencegah erosi, meningkatkan kandungan organik tanah, serta memperbaiki struktur tanah di lahan kering. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di PT.Agromar Maumere,Kelurahan Kota Uneng Kecamatan Alok, Kabupaten Sikka. Untuk teknik pengumpulan data ini, penulis menggunakan metode wawancara dan observasi. Sedangkan data sekunder biasanya disimpan dalam dokumen-dokumen yang telah menjadi arsipan. Sumber data biasanya didapatkan dari jurnal, laporan terdahulu, website perusahaaan dan sumber lainnya. Kegiatan penelitian ini mencakup pengamatan kondisi tanah, percobaan berbagai teknik konservasi tanah seperti pembuatan teras, penanaman tanaman penutup tanah, atau penggunaan mulsa serta dampak dari berbagai perlakuan tersebut terhadap pertumbuhan tanaman dan kualitas tanah.Dari hasil pengamatan kegiatan konservasi tanah untuk mencegah terjadinya degradasi lahan yang sudah ada di PT.Agromar antara lain penggunaan mulsa, pemakaian pupuk organik dan rotasi tanaman. Tindakan konservasi tanah dan pencegahan degradasi lahan kering merupakan upaya penting untuk menjaga kesuburan tanah. Kegiatan konservasi tanah melibatkan teknik rotasi tanaman, pemakaian pupuk organic dan penggunaan mulsa, untuk mencegah erosi. Kegiatan konservasi tanah yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan mulsa plastik dan penambahan bahan organic untuk upaya konservasi tanah yang mampu menjaga sifat kimia tanah seperti meningkatkan ketersediaan C organik, N total, Kdd (kapasitas daya dukung), dan Cadd (Kapasitas Dissosiasi Asam) serta dapat menjaga pH agar tetap stabil pada kategori netral. Penggunaan mulsa, rotasi tanaman dan penambahan bahan organik tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah baik menurunkan BI dan meningkatkan porositas tanah.

Kata Kunci: Degradasi Lahan, Erosi Tanah Konservasi Tanah.

ABSTRACT

The purpose of this study is to find effective methods in preventing erosion, increasing soil organic content, and improving soil structure in dryland. This research activity was carried out at PT. Agromar Maumere, Uneng City Village, Alok District, Sikka Regency. For this data collection technique, the author uses interview and observation methods. Meanwhile, secondary data is usually stored in documents that have become archives. Data sources are usually obtained from journals, past reports, company websites and other sources. This research activity includes observation of soil conditions, experiments with various soil conservation techniques such as making terraces, planting ground cover plants, or the use of mulch and the impact of these treatments on plant growth and soil quality. From the results of observations of soil conservation activities to prevent land degradation that already exists in PT. Agromar includes the use of mulch, the use of organic fertilizers and crop rotation. Soil conservation measures and prevention of dryland degradation are important efforts to maintain soil fertility. Soil conservation activities involve plant rotation techniques, the use of organic fertilizers and the use of mulch, to prevent erosion. Soil conservation activities that can be carried out are by

using plastic mulch and adding organic materials for soil conservation efforts that are able to maintain soil chemical properties such as increasing the availability of organic C, total N, Kdd (carrying capacity), and Cadd (Acid Dissociation Capacity) and can maintain pH to remain stable in the neutral category. The use of mulch, crop rotation and the addition of soil organic matter can improve the physical properties of the soil both lowering BI and increasing soil porosity.

Keywords: Land Degradation, Soil Erosion, Soil Conservation.

PENDAHULUAN

Produk hortikultura merupakan salah satu komoditi pertanian yang mempunyai potensi serta peluang untuk dikembangkan sehingga menjadi produk unggulan yang mampu meningkatkan kesejahteraan petani di Indonesia, baik produk hortikultura yang tergolong produk buah buahan, sayur-sayuran, obat obatan maupun tanaman hias (Dyah Pitaloka, 2017). Pemenuhan kebutuhan pangan hortikultura saat ini menghadapi sejumlah tantangan, namun juga terdapat peluang besar untuk mencapainya. Sehingga pemenuhan kebutuhan pangan hortikultura memerlukan pendekatan holistik yang mencakup inovasi teknologi, peningkatan kesadaran konsumen serta penguatan infrastruktur dan kebijakan pemerintah yang mendukung. Meskipun ada banyak tantangan, dengan adanya kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat, sektor hortikultura memiliki potensi besar untuk berkembang dan memenuhi kebutuhan pangan terus meningkat.

Dari kegiatan pengolahan/ peningkatan produksi pangan terdapat beberapa permasalahan utama pada pertanian lahan kering, yaitu erosi (terutama bila lahan miring dan tidak tertutup vegetasi secara rapat), kesuburan tanah (umumnya rendah sebagai akibat dari erosi yang berlanjut), dan ketersediaan air sangat terbatas karena tergantung dari curah hujan (Tedjo, N., 1989). Berbagai upaya dalam mengatasi kerusakan tanah akibat erosi dan tanah longsor antara lain melalui konservasi tanah dan air (Arsyad, 2012; Wahyudi, 2014). Dalam Undang-Undang Nomor: 37 Tahun 2014 tentang konservasi tanah dan air menyebutkan bahwa konservasi tanah dan air adalah upaya perlindungan, pemulihan, peningkatan, dan pemeliharaan fungsi tanah pada lahan sesuai dengan kemampuan dan peruntukan lahan untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan dan kehidupan yang lestari.

Lahan kering merupakan sumber daya alam yang mempunyai peluang besar untuk dimanfaatkan secara optimal. Pengelolaan lahan kering harus disertai dengan kaidah-kaidah teknik konservasi yang cocok dan sesuai dengan kondisi petani. Lahan kering, yang ditandai dengan keterbatasan air dan curah hujan yang menentu, menghadirkan sejumlah tantangan signifikan bagi sektor pertanian. Beberapa kerugian utama yang ditimbulkan antara lain: produktifitas rendah, kerentanan terhadap kekeringan, degradasi tanah, pilihan tanaman terbatas dan biaya produksi tinggi (Maya Kurnia, 2014).

Untuk mengembalikan kondisi kesuburan tanah yang mengalami degradasi tersebut diperlukan tindakan agronomi yang sistematis, mulai dari penyediaan bibit yang unggul yang responsive pada kondisi marginal, sistem pengolahan tanah yang baik dan pemeliharaan tanaman yang teratur, dan yang paling penting adalah pemberian nutrisi tambahan berupa pemupukan (Subandi 2012a).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Program kegiatan Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dilaksanakan di PT. Agromar kelurahan Kota Uneng, Kecamatan Alok, Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Alat dan bahan yang digunakan pada saat

pembuatan pupuk di PT.Agromar yaitu, sekop, cangkul, ember, gerobak, kotoran ternak babi, sekam padi, air, EM4, gula.

Kegiatan pengumpulan data merupakan kegiatan mencari data dilapangan untuk menjawab permasalahan. Pengumpulan data ini dilakukan untuk menemukan data yang berkualitas. Pengumpulan data pada kegiatan magang ini memerlukan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung oleh penulis dari tempat kegiatan magang, baik kualitatif maupun kuantitatif berupa hasil diskusi atau wawancara, foto-foto kegiatan dan hasil pengamatan atau catatan lapangan. Untuk mengumpulkan data ini, penulis menggunakan metode wawancara dan observasi. Sedangkan data sekunder biasanya disimpan dalam dokumen-dokumen yang telah menjadi arsipan. Sumber data biasanya didapatkan dari jurnal, laporan terdahulu, website perusahaaan dan sumber lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di PT.Agromar juga menerapkan beberapa praktik dalam menjaga ekosistem lokal dan sebagai upaya konservasi tanah dan air, yaitu penggunaan mulsa dan aplikasi pupuk organik pada lahan pertanian. Di PT.Agromar ini tidak hanya melindungi lingkungaan ekosistem yang ada tetapi juga menciptakan suasana yang nyaman dan lebih menarik bagi pengunjung yang tertarik pada pertanian berkelanjutan. menjaga ekosistem lokal lingkungan dan pertanian berkelanjutan juga menjadi bagian dari pengalaman edukasi yang ditawarkan bagi pengunjung.

Kegiatan penelitian saya tentang konservasi tanah dan pencegahan degradasi pada lahan kering studi kasus di PT.Agromar yaitu dalam upaya untuk menjaga, memperbaiki dan meningkatkan kualitas tanah untuk mencegah terjadinya erosi. Penelitian ini adalah untuk menemukan metode-metode efektif dalam mencegah erosi, meningkatkan kandungan organik tanah, serta memperbaiki struktur tanah di lahan kering. Kegiatan penelitian ini mencakup pengamatan kondisi tanah, percobaan berbagai teknik konservasi tanah seperti pembuatan teras, penanaman tanaman penutup tanah, atau penggunaan mulsa serta dampak dari berbagai perlakuan tersebut terhadap pertumbuhan tanaman dan kualitas tanah.

Dari hasil pengamatan saya kegiatan konservasi tanah untuk mencegah terjadinya degradasi lahan yang sudah ada di PT.Agromar antara lain penggunaan mulsa, pemakaian pupuk organik dan rotasi tanaman.

1. Penggunaan Mulsa

Mulsa adalah bahan penutup tanaman yang digunakan untuk menjaga kelembaban tanah yang dapat menekan pertumbuhan gulma dan penyakit serta mengurangi evaporasi agar tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Mulsa dapat digunakan pada berbagai aktivitas pertanian, mulai dari pertanian subsistem berkebun hingga pertanian industri. Mulsa anorganik terbuat dari bahan sintesis yang tidak dapat terurai/sukar. Contoh dari mulsa anorganik adalah mulsa plastik , mulsa plastik hitam perak dan karung. Mulsa anorganik dapat dipasang sebelum tanaman ditanam, lalu ditanam dengan jarak tanam yang diinginkan (Martajaya, 2010).

Penggunaan mulsa plastik selain memperbaiki sifat kimia tanah juga berpengaruh terhadap sifat fisika tanah seperti mengurangi kepadatan tanah dan mengontrol kadar air tanah. Penggunaan mulsa mengurangi evapotranspirasi dan meningkatkan efisiensi penggunaan air (Lamnot, 2005; Ibarra-Jiménez et al, 2008). Mulsa memiliki berbagai keuntungan, baik dari aspek fisik maupun kimia tanah. Secara fisik mulsa mampu menjaga suhu tanah lebih stabil dan mampu mempertahankan kelembaban di sekitar perakaran tanaman. Efek aplikasi mulsa ditentukan oleh jenis bahan mulsa (Bareisis dan Viselga, 2002). Menurut Lamont (1993), penggunaan mulsa anorganik dapat memperbaiki tata udara tanah dan juga tesedianya air bagi tanaman, meningkatkan hasil per satuan

luas, efisien dalam penggunaan pupuk, mengurangi erosi akibat hujan dan angin, mengurangi serangan hama dan penyakit tanaman, menghambat pertumbuhan gulma dan mencegah pemadatan tanah.



Gambar 1. Penggunaan mulsa

2. Pemakaian pupuk organik

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan dan/atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral, dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Permentan No. 70/Permentan/SR.140/10/2011).

Pupuk organik padat adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik dengan hasil akhir berbentuk padat. Pemakaian pupuk organik pada umumnya dengan cara ditaburkan atau dibenamkan dalam tanah tanpa perlu dilarutkan dalam air.

Pupuk organik yang sering digunakan di PT.Agromar untuk menambahkan pupuk dasar sebelum penanaman adalah pupuk bokashi. Pembuatan pupuk bokashi ini dengan memanfaatkan kotoran ternak babi untuk mencegah adanya limbah karena, kotoran ternak babi yang belum diolah dengan baik akan mencemari udara, air dan tanah. Kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk bokashi dapat menambahkan dan menggantikan unsur hara yang telah hilang pada tanah.



Gambar2.Pemakaian pupuk organik

3. Rotasi tanaman

Rotasi tanaman merupakan praktek penanaman berbagai jenis tanaman secara bergiliran di satu lahan. Rotasi tanam adalah pola tanam yang dilakukan secara bergilir dalam urutan waktu tertentu. Rotasi sering diterapkan petani untuk mencegah perkembangan hama dan penyakit, memelihara/memperbaiki kesuburan tanah (ketersediaan hara dan sifat-sifat fisik tanah) dan mengurangi erosi lahan, meningkatkan retensi air dan hara dan menurunkan kebutuhan pupuk kimia melalui penanaman tanaman legum mengendalikan gulma dan memperbaiki struktur tanah (Chen et al. 2012).

Rotasi tanaman mencegah terakumulasinya patogen dan hama yang sering menyerang satu spesies saja. Rotasi tanaman juga meningkatkan kualitas struktur tanah dan mempertahankan kesuburan tanah dengan melakukan pergantian antara tanaman berakar dalam dengan tanaman berakar dangkal. Rotasi tanaman merupakan bagian dari polikultur.

4. Hubungan dengan Erosi, Memperkecil Evapotranspirasi

1. Pengaruh mulsa terhadap erosi dan evapotranspirasi

Mulsa merupakan lapisan pelindung tanah yang efektif untuk mengurangi erosi dan menghemat air sehinnga, mulsa dapat membantu memperkecil evapotranspirasi dan mengurangi erosi.

2. Pengaruh pupuk organik terhadap erosi dan evapotranspirasi

Pupuk organik seperti kompos atau pupuk kandang dapat meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi erosi, dan menghemat air. Pupuk organik juga dapat meningkatkan kemampuan tanah menyerap air, sehingga mengurangi evapotranspirasi. Selain itu, pupuk organik juga dapat memperbaiki struktur tanah, mengurangi kepadatan tanah, dan meningkatkan kemampuan tanah untuk mangikat air.

3. Hubungan antara mulsa, pupuk organik,erosi dan evapotranspirasi

Penggunaan mulsa dan pupuk organik secara bersamaan dapat memperoleh hasil yang optimal. Mulsa dapat mengurangi erosi dan menghemat air, sedangkan pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi evapotranspirasi. Dengan demikian, kombinasi keduanya dapat membantu memperkecil evapotranspirasi dan mengurangi erosi.

KESIMPULAN

Tindakan konservasi tanah dan pencegahan degradasi lahan kering merupakan upaya penting untuk menjaga kesuburan tanah. Kegiatan konservasi tanah melibatkan teknik rotasi tanaman, pemakaian pupuk organic dan penggunaan mulsa, untuk mencegah erosi. Kegiatan konservasi tanah yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan mulsa plastik dan penambahan bahan organic untuk upaya konservasi tanah yang mampu menjaga sifat kimia tanah seperti meningkatkan ketersediaan C organik, N total, Kdd (kapasitas daya dukung),dan Cadd (Kapasitas Dissosiasi Asam) serta dapat menjaga pH agar tetap stabil pada kategori netral. . Penggunaan mulsa, rotasi tanaman dan penambahan bahan organik tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah baik menurunkan BI dan meningkatkan porositas tanah Dengan demikian, kegiatan konservasi tanah ini dapat membantu menjaga ekosistem, mengurangi tingkat erosi serta meningkatkan kualitas tanah.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, S., 2012. *Konservasi tanah dan air* . Bogor: IPB Press

Bareisis R., G. dan Viselga. 2002. Trends in the development of potato cultivation technologies. Institute of Agricultural Enginering, Raudonddevaris. 65 hlm.

Chen S, Zheng X, Wang D, Chen L, Xu C, Zhang X. 2012. Effect of long-term paddy-uppland yearly rotations on rice (Oryza sativa) yield, soil properties, and bacteria community diversity. The Scientific World Journal 2012: 1 – 11, doi:10.1100/2012/279641.

Dyah Pitaloka. (2017). Holtikultura: potensi, pengembangan dan tantangan. *Jurnal Teknologi Terapan*,1(1).1-4

Ibarra-Jiménez, L., Zermeño-González, A., Mungunia-Lopez, J., Quezada-Martin, M.A.R. and Rosa-Ibarra, M.D.L. 2008. Photosynthesis, soil temperature and yield of cucumber as affected by colored plastic mulch. Acta Agriculturae Scandinavica Section B: Soil and Plant Science 58:372-378, doi:10.1080/09064710801920297.

Lamont, W.J. 1993. Plastic Mulches for The Production of Vegetable Crops. Hort Technology. 3(1) : 35- 39.

Martajaya, M. 2010. Metode Budidaya Organik Tanaman Jagung Manis di Telagamas, Malang. Jurnal Pembangunan Dan Alam Lestarai 1 (1). Hlm 1-4.

Peraturan Menteri Pertanian No. 70/Permentan/SR.140/10/ 2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah.

Undang-Undang Nomor 37 Tahun 2014 Tentang Konservasi Tanah Dan Air.

Subandi. 2012a. *Mikrobiologi*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.

Tedjo, N., 1989. *Potensi lahan kering* di Indonesia : Potensi, Prospek, Kendala dan Pengembangannya.crop and chemical input. *Journal of Agricultural*

and Food Chemistry. 12(3):557-568.
Tanah. Edisi 6. Erlangga. Jakarta.