

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah sangat penting artinya bagi usaha pertanian karena kehidupan dan perkembangan tumbuh-tumbuhan dan segala makhluk hidup di dunia sangat memerlukan tanah. Akan tetapi arti yang penting ini kadang-kadang diabaikan oleh manusia, sehingga tanah tidak berfungsi lagi sebagaimana mestinya. Tanah menjadi gersang dan dapat menimbulkan berbagai bencana, hal ini diakibatkan dengan perilaku manusia yang banyak mengalihkan lahan datar menjadi tempat pemukiman sehingga manusia menggunakan lahan miring sebagai lahan pertanian tanpa tindakan konservasi tanah dan air yang menyebabkan lahan terdegradasi, longsor, banjir dimusim hujan dan kekeringan dimusim kemarau.

Aliran permukaan dan erosi juga menyebabkan kemunduran terhadap sifat kimia dan fisika tanah yaitu seperti kehilangan hara dan bahan organik, dan dapat menurunkan kapasitas infiltrasi tanah serta menurunkan kemampuan tanah dalam menahan air (Arsyad, 2006). Dengan melihat kejadian di atas, perlu dilakukan upaya dalam mengendalikan aliran permukaan dan erosi yang terjadi sehingga terhindar dari penurunan produktivitas tanah dan berkurangnya pengisian air bawah tanah dimusim hujan yang seharusnya dapat dipergunakan sebagai cadangan air pada musim kemarau.

Aliran permukaan mengakibatkan kehilangan bahan yang terlarut (unsur hara, pupuk, dan pestisida) maupun yang terangkut berupa bahan organik, dan bahan mineral halus (liat dan debu) serta mikroba yang dapat mencemari lingkungan yang dilewati. Terlebih lagi aliran permukaan yang terbuang dari areal yang meluas akibat perluasan pertanian lahan kering yang biasanya terjadi di bagian tengah dan hulu daerah aliran sungai (DAS) telah menyebabkan meluasnya lahan kritis, serta bencana banjir dan kekeringan di bagian hilir yang merupakan lahan pertanian yang relatif lebih subur. Dengan demikian perlu segera dikembangkan teknik konservasi tanah yang mampu memanfaatkan air hujan seefektif mungkin sebagai sumber air untuk pertanian lahan kering, sekaligus untuk menghindari kerusakan lahan oleh erosi (Arsyad, 2006).

Menurut Arsyad (2006), air merupakan penyebab utama erosi tanah di daerah beriklim tropika basah. Dengan demikian tindakan konservasi tanah yang efektif dalam mengendalikan air diharapkan dapat efektif dalam mengurangi kerusakan tanah oleh erosi, sekaligus mengkonservasikan air.

Salah satu agroteknologi yang diharapkan dapat menekan degradasi lahan miring di satu sisi dan diperolehnya produk yang optimal di sisi lain, adalah dengan penerapan teknik mulsa vertikal. Mulsa adalah teknik konservasi tanah dengan menggunakan bahan organik (sisa tanaman). Peranan mulsa dalam konservasi tanah antara lain mengurangi laju erosi tanah, mengurangi penguapan (evaporasi), menciptakan kondisi yang baik bagi aktivitas mikroorganisme tanah dan dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah (Abdurachman dan Sutono, 2002 *dalam* Sriana, 2011 : 4).

Menurut Sriana (2011 : 4), Mulsa mengurangi erosi dengan cara meredam energi hujan yang jatuh sehingga tidak merusak struktur tanah, mengurangi kecepatan dan jumlah aliran permukaan dan mengurangi laju kehilangan melalui aliran permukaan. Mulsa sebagai sumber energi akan meningkatkan kegiatan biologi tanah dan dalam proses perombakannya akan terbentuk senyawa-senyawa organik yang penting dalam pembentukan struktur tanah. Efektifitas mulsa dalam menekan erosi dan aliran permukaan tergantung jenis bahan dan jumlah mulsa yang diberikan. Selanjutnya menurut Suwardjo (1981) *dalam* Sriana (2011 : 5) untuk mencapai efektifitas yang tinggi disarankan menggunakan sisa-sisa tanaman yang proses perombakannya berjalan secara lambat seperti jerami padi, batang jagung, dan sorghum.

Fosfor (P) termasuk unsur hara makro yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, namun kandungannya di dalam tanaman lebih rendah dibanding nitrogen (N), dan kalium (K). Tanaman menyerap P dari tanah dalam bentuk ion fosfat, terutama $H_2PO_4^-$ dan HPO_4^{2-} yang terdapat dalam larutan tanah (Hanafiah KA, 2007 *dalam* Novriani (2010 : 44). Menurut pernyataan Winarso (2005) *dalam* Robe *et al*, (2012 : 3) bahwa pemberian fosfor dalam jumlah yang cukup dan tersedia dapat merangsang keaktifan penyerapan unsur hara lain. Karena fungsi fosfor dalam tanaman yaitu dalam proses fotosintesis,

respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan sel dan pembesaran sel serta proses-proses di dalam tanaman lainnya.

Unsur hara P pada masa vegetatif sangat banyak dijumpai pada pusat-pusat pertumbuhan karena unsur hara ini bersifat mobil sehingga bila kekurangan P maka unsur hara langsung di translokasikan pada bagian daun muda, sedangkan pada masa generatif unsur hara P banyak dialokasikan pada proses pembentukan biji atau buah tanaman. Kadar P pada bagian-bagian generatif tanaman (biji) tertinggi dibandingkan bagian tanaman lainnya. Pada tanaman jagung untuk menghasilkan produksi 5638 l maka P₂O₅ yang diserap sebanyak 114,7 kg SP36 (Novriani, 2010 : 45).

Maka berdasarkan uraian di atas, dapat diuraikan penelitian ini dilakukan untuk melihat bagaimana mulsa vertikal dalam mengurangi kehilangan unsur hara P (fosfor) yang diakibatkan oleh aliran permukaan dan erosi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini meliputi :

1. Bagaimana efektivitas mulsa vertikal dalam mengurangi kehilangan hara P melalui aliran permukaan dan erosi ?
2. Bagaimana pertumbuhan dan produksi jagung pada berbagai perlakuan mulsa vertikal ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui bagaimana efektivitas mulsa vertikal dalam mengurangi kehilangan hara P melalui aliran permukaan dan erosi.
2. Mengetahui pertumbuhan dan produksi jagung pada berbagai perlakuan mulsa vertikal.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Sebagai bahan informasi bagi petani mengenai penggunaan mulsa vertikal dalam mengurangi kehilangan hara
2. Sebagai bahan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa dalam meningkatkan pengetahuan di bidang konservasi.

1.5 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Mulsa vertikal dapat mengurangi kehilangan hara P melalui aliran permukaan dan erosi.
2. Mulsa vertikal berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi jagung.

This document was created using
Smart PDF Creator
To remove this message purchase the
product at www.SmartPDFCreator.com

This document was created using
Smart PDF Creator

To remove this message purchase the
product at www.SmartPDFCreator.com