

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Lahan pertanian yang subur dan datar semakin berkurang seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk yang kemudian banyak mengalihfungsikan lahan datar tersebut, sehingga penduduk menggunakan lahan miring sebagai lahan pertanian tanpa tindakan konservasi tanah dan air yang dapat menyebabkan lahan terdegradasi, longsor, banjir di musim hujan, dan kekeringan di musim kemarau.

Menurut Arsyad (2010), di daerah beriklim tropika basah, air merupakan penyebab utama erosi tanah, sedangkan angin tidak mempunyai pengaruh yang berarti. Banyaknya air yang mengalir di permukaan tanah bergantung pada hubungan antara jumlah dan intensitas hujan dengan kapasitas infiltrasi tanah dan kapasitas penyimpanan air tanah. Dengan demikian tindakan konservasi dalam mengendalikan air diharapkan dapat efektif dalam mengurangi kerusakan tanah oleh erosi, sekaligus mengkonversikan air.

Kerusakan lahan kering di antaranya dapat disebabkan karena adanya aliran permukaan dan erosi. Akibat dari aliran permukaan dan erosi, lahan yang digunakan untuk kegiatan pertanian kehilangan lapisan atas (*top soil*) dan lapisan bawah (*sub soil*) berada pada permukaan dimana sifat tanah pada lapisan atas lebih baik dari lapisan di bawahnya, karena pada tanah lapisan atas mengandung unsur hara dan bahan organik yang lebih banyak yang sangat berperan terhadap pertumbuhan tanaman dan mempunyai kemampuan dalam menyimpan air.

Kehilangan hara dapat diatasi melalui pengelolaan air hujan yang jatuh ke permukaan tanah yang berlereng supaya dapat masuk ke dalam tanah (infiltrasi). Infiltrasi yang tinggi akan mengurangi jumlah air yang mengalir di atas permukaan tanah, sehingga kehilangan hara yang terbawa aliran permukaan dapat dikurangi atau ditekan. Penerapan mulsa vertikal merupakan salah satu teknik konservasi tanah yang dapat digunakan dalam menekan

kehilangan hara akibat aliran permukaan dan erosi yang dapat menyebabkan degradasi lahan.

Mulsa vertikal merupakan teknik konservasi dimana rorak/lubang peresapan air dibuat pada lahan yang digunakan dan diisi dengan mulsa, dalam hal ini mulsa yang digunakan yaitu dengan memanfaatkan sisa-sisa. Mulsa vertikal ini berfungsi dalam menjerap air.

Menurut penelitian Pratiwi (2001), pemberian mulsa vertikal dengan jarak antara saluran 6 m dapat mengurangi kehilangan hara N total melalui aliran permukaan sebesar $3,23 \text{ kg ha}^{-1}$. Pemberian mulsa vertikal dengan jarak antara saluran 6 m dapat mengurangi kehilangan hara N total melalui erosi sebesar $0,8 \text{ kg ha}^{-1}$.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengurangi kehilangan hara yang terjadi pada lahan berlereng dengan teknik pengendalian yaitu menggunakan mulsa vertikal.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu

1. Bagaimana pengaruh mulsa vertikal dalam mengurangi kehilangan hara N yang diakibatkan oleh aliran permukaan dan erosi?
2. Bagaimana pengaruh mulsa vertikal terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung?
3. Bagaimana hubungan antara aliran permukaan dan erosi dengan kehilangan hara N?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui;

1. Peranan mulsa vertikal dalam mengurangi kehilangan hara N yang diakibatkan oleh aliran permukaan dan erosi.
2. Pengaruh mulsa vertikal terhadap pertumbuhan dan produksi jagung.
3. Hubungan antara aliran permukaan dan erosi dengan kehilangan hara N.

1.4. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu

1. Perlakuan mulsa vertikal dapat mengurangi kehilangan hara N yang diakibatkan oleh aliran permukaan dan erosi.
2. Perlakuan mulsa vertikal mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung.
3. Terdapat korelasi antara aliran permukaan dan erosi dengan kehilangan hara N.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu

1. Sebagai informasi pengetahuan bagi petani tentang peranan mulsa vertikal dalam mengurangi kehilangan hara N melalui aliran permukaan dan erosi.
2. Sebagai salah satu strategi pengelolaan lahan pertanian berlereng di Gorontalo.
3. Sebagai penambah pengetahuan bagi mahasiswa dalam merencanakan penggunaan lahan pertanian masa kini dan masa yang akan datang.