

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Tanaman nanas (*Ananas comosus*) adalah buah tropis ketiga yang paling penting dalam produksi dunia setelah pisang dan jeruk. Tujuh puluh persen dari nanas yang diproduksi di dunia ini dikonsumsi sebagai buah segar. Produksi nanas di seluruh dunia telah dikembangkan sejak tahun 1500-an awal ketika nanas pertama kali dibawa ke Eropa dan kemudian didistribusikan ke seluruh daerah tropis di dunia. Perdagangan internasional didominasi oleh beberapa perusahaan multinasional yang telah mengembangkan infrastruktur untuk proses dan pemasaran nanas. Varietas yang paling terkenal di dunia perdagangan adalah Cayenne Lisse ('Halus Cayenne'), yang diperkenalkan ke Eropa dari Guyana Perancis. Selain itu permintaan nanas meningkat di seluruh dunia untuk produk buah kaleng menjadi daya tarik dalam pengembangan industri nanas kaleng di Indonesia (Bartholomew *et al.*, 2003)

PT Great Giant Pineapple (GGP) yang memiliki perkebunan di Terbanggi Besar, Lampung Tengah sejak tahun 2004 sampai sekarang tercatat sebagai tiga besar produsen nanas kalengan di dunia. Bahkan saat ini, GGP merupakan produsen nanas kalengan private label terbesar di dunia dengan pangsa pasar 17%. Merambah pasar ekspor sejak 1984, sampai saat ini mayoritas produk GGP diekspor ke Eropa, Amerika Serikat (35%), serta ke Jepang dan negara lainnya

(5%). Tahun lalu, nilai ekspor GGP mencapai US\$ 107.135.529. Sekarang, GGP sudah hadir di 50 negara. Selain itu, GGP juga merupakan produsen yang daerah penanamannya terbesar di dunia (Krida, 2007).

PT. Great giant pineapple (GGP) merupakan perusahaan yang memiliki lahan yang kering. Kebutuhan air untuk pertanaman nanas di PT.GGP dicukupi melalui curah hujan serta air irigasi, adapun sumber air yang digunakan untuk irigasi yaitu berasal dari lebung dan sumur. Pada saat musim hujan, peranan air irigasi tidak begitu terlihat karena kebutuhan air dapat dipenuhi oleh air hujan.

Air merupakan faktor yang sangat penting untuk keberhasilan budidaya tanaman. Tumbuhan dapat tumbuh subur dan berkembang dengan baik dipengaruhi oleh ketersediaan air. Tumbuhan membutuhkan air untuk memenuhi kebutuhan fisiologisnya. Air yang dibutuhkan oleh tumbuhan dapat berasal dari alam berupa air hujan dan air tanah. Tetapi seringkali tumbuhan mengalami kekurangan air karena kurangnya air tersedia disekitar tumbuhan tersebut, sehingga diperlukan suatu penambahan air (Antoni, 2009)

Pada saat musim kemarau tanaman membutuhkan aplikasi irigasi intensif, namun pemberian air irigasi secara tepat waktu dan efisien juga berpengaruh terhadap besarnya biaya yang dikontribusikan oleh pihak perusahaan PT. GGP, sehingga manajemen irigasi perlu dikelola secara baik. Salah satu cara untuk mengatasi kekeringan adalah dengan cara pemberian mulsa, karena mulsa dapat menghambat laju evaporasi, terkendalinya laju evapotranspirasi diharapkan dapat menjaga lengas tanah atau kadar air tanah sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman, serta memperbaiki kondisi fisik dan kimia tanah

(Anwarudinsyah *et al.*, 1993; Rizal dan Hariastuti, 2001, dalam Mawardi *et al.*, 2004).

Komariah *et al.* (2008), mengatakan bahwa aplikasi mulsa pada permukaan tanah memberikan peluang untuk memanfaatkan berbagai limbah bahan organik tanaman yang banyak manfaat, terutama hubungannya dengan tanah dan air. Kemampuan mulsa dalam meminimalkan avaporasi juga membantu untuk menjaga suhu tanah. Mulsa organik dapat bertindak sebagai bahan isolasi untuk lapisan tanah, karena dapat menurunkan suhu tanah pada saat suhu udara tinggi dan menghangatkan tanah selama suhu udara rendah.

Mulsa adalah material penutup permukaan tanah yang dimaksudkan untuk menjaga kelembaban tanah, meningkatkan infiltrasi air, serta menekan pertumbuhan gulma, sehingga membuat tanaman tersebut tumbuh dengan baik. Dengan adanya bahan mulsa di atas permukaan tanah, energi air hujan akan ditanggung oleh bahan mulsa tersebut sehingga agregat tanah tetap stabil dan terhindar dari kekurangan air (Anggi, 2010). Oleh karena itu salah satu upaya yang dapat dilakukan agar dapat membantu permasalahan yang dihadapi oleh PT. GGP dalam memenuhi kebutuhan air pada saat musim kemarau yaitu dengan dilakukannya penelitian terhadap pengaruh mulsa organik pada perubahan air tanah dan suhu di PT. GGP

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mulsa organik terhadap perubahan kadar air dan suhu tanah pada pertanaman nanas di PT. Great Giant Pineapple Terbanggi besar Lampung Tengah.

1.3 Kerangka Pemikiran

Irigasi adalah suatu usaha manusia untuk menambah kekurangan air dari pasokan hujan untuk pertumbuhan tanaman yang optimum. Perananan irigasi dalam meningkatkan dan menstabilkan produksi pertanian tidak hanya bersandar pada produktifitas saja tetapi pada kemampuannya untuk meningkatkan faktor- faktor pertumbuhan lainnya yang berhubungan dengan input produksi. Irigasi mengurangi resiko kegagalan panen karena kekeringan. Salah satu langkah yang ditempuh untuk menekan laju penurunan produksi musim kemarau adalah dilakukannya proses irigasi, namun kendala yang sangat terlihat sekali dengan dilakukannya irigasi yaitu besarnya biaya yang harus dikeluarkan, oleh karena itu digunakan bahan organik (mulsa) sebagai penutup tanah untuk menghemat kebutuhan air, tanpa harus mengeluarkan biaya yang tinggi.

Menurut Williams (1997), mulsa organik memiliki beberapa manfaat yaitu, menghemat air dengan mengurangi jumlah air tanah yang hilang melalui penguapan, mulsa membantu mempertahankan suhu tanah seragam. Mulsa bertindak sebagai isolator, menjaga tanah hangat saat cuaca dingin dan dingin selama bulan-bulan hangat, dan mengurangi erosi tanah dan pemadatan dari hujan lebat dan bantuan dalam penetrasi air.

Mulsa adalah komponen penting dalam sistem pertanian berkelanjutan. Pada awal sejarahnya, sistem mulsa banyak digunakan petani untuk mengurangi gulma yang tumbuh di antara baris jalur pertanaman. Cara ini kini banyak diterapkan di sistem pertanaman. Mulsa organik adalah sisa tanaman yang disebar di permukaan tanah. Mulsa berguna untuk melindungi permukaan tanah dari terpaan hujan, erosi, menjaga kelembaban, struktur, dan kesuburan tanah (Gillespie *et al.*, 1992)

Unsur fisik tanah yang sangat dipengaruhi oleh bahan mulsa ialah suhu tanah. Suhu tanah ini sangat bergantung pada proses pertukaran panas antara tanah dengan lingkungannya. Proses ini terjadi akibat adanya radiasi matahari dan pengaliran panas ke dalam tanah melalui proses konduksi. Mulsa sisa tanaman dapat memperbaiki kesuburan, struktur, dan cadangan air tanah. Mulsa juga menghalangi pertumbuhan gulma, dan menjaga suhu tanah agar tidak terlalu panas dan tidak terlalu dingin. Perubahan suhu tanah terjadi karena perubahan radian energi yang mencapai tanah. Adanya mulsa akan menyebabkan panas yang mengalir ke dalam tanah lebih sedikit dibanding tanpa mulsa.

Teknologi pemulsaan dapat mencegah evaporasi. Dalam hal ini air yang menguap dari permukaan tanah akan ditahan oleh bahan mulsa dan jatuh kembali ke tanah. Akibatnya lahan yang ditanam tidak kekurangan air karena penguapan air ke udara hanya terjadi melalui proses transpirasi. Melalui proses transpirasi inilah tanaman dapat menarik air dari dalam tanah yang didalamnya telah terlarut berbagai hara yang dibutuhkan tanaman (Mulumba *et al.*, 2008)

Dari hasil penelitian Mawardi *et al.* (2004), menyatakan pemberian mulsa saat musim kemarau dapat mempertahankan kadar air tanah dan suhu tanah. Semakin

tinggi dosis mulsa yang diaplikasikan ke permukaan tanah maka kelembaban tanah dan suhu tanah dapat dipertahankan keadaannya. Perlakuan pemulsaan memiliki kelembaban tanah yang meningkat seiring dengan bertambahnya dosis pemulsaan dari 4, 8 dan 12 ton ha⁻¹. Perlakuan pemulsaan 12 ton ha⁻¹ memiliki kelembaban tanah lebih tinggi.

1.3 Hipotesis

Dari kerangka pemikiran yang telah dikemukakan dapat disimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. Tanah yang diberi perlakuan mulsa akan mengakibatkan kadar air tanah tinggi dan suhu tanahnya rendah, sedangkan tanah yang tidak diberi mulsa kadar air tanahnya akan rendah dan suhu tanahnya tinggi.
2. Pemberian mulsa berdosis 100 t h⁻¹ akan mengakibatkan kadar air tanahnya tinggi dan suhu tanahnya rendah, sedangkan pada pemberian mulsa berdosis 0 t h⁻¹ , 25 t h⁻¹ , 50 t h⁻¹ dan 75 t h⁻¹ akan mengakibatkan kadar air tanahnya rendah dan suhu tanahnya tinggi.