

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Nusa Tenggara Barat di kategorikan daerah kering ditinjau dari luas lahan kering yang dimilikinya. Menurut suwardji, dkk (2003) luas lahan kering di NTB tercatat sebesar 1.673.476 hektar yaitu 83% dari total luas daratannya (2.015.315 hektar). Dari luas lahan kering tersebut 287.152 hektar berada di Pulau Lombok dan sisanya terdapat di Pulau Sumbawa.

Dusun Tinggir di kecamatan Pringgabaya merupakan salah satu daerah lahan kering yang terdapat di pulau Lombok. Dalam mengatasi masalah irigasi lahan kering di Dusun Tinggir, pemerintah memberikan solusi dengan adanya pembangunan jaringan irigasi sumur pompa melalui Proyek Pembangunan Air Tanah (P2AT) yaitu sistem Jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT). Dalam memanfaatkan jaringan irigasi air tanah tersebut, masyarakat menggunakan sistem leeb secara konvensional yaitu dengan mengalirkan air dari outlet box JIAT menuju lahan melalui saluran terbuka. Akan tetapi sistem irigasi tersebut kurang efisien karena tingginya tingkat kehilangan air terutama pada saat pengaliran menuju lahan pertanian. Hal ini dapat diatasi dengan menerapkan sistem irigasi perpipaan yaitu sistem irigasi pipa leeb. Irigasi pipa leeb cukup mampu mengatasi kehilangan air akibat pengaliran (Suryanto, 2017).

Pemanfaatan air irigasi yang efisien perlu dikaitkan dengan kebutuhan air tanaman dan dinamika perubahan kelengasan tanah. Kadar lengas tanah mengalami pengurangan melalui beberapa cara yaitu evaporasi dan transpirasi. Adapun kendala yang masih terdapat di lapangan yaitu tingginya tingkat evaporasi pada permukaan lahan meskipun pada saat pengaliran dapat diatasi dengan irigasi perpipaan. Dengan keadaan cuaca dan suhu yang tinggi, perubahan kelengasan tanah pada permukaan akan mengalami penurunan secara drastis sehingga perlu pengaliran irigasi yang lebih sering. Untuk itu, perlu adanya sistem irigasi yang dikhususkan pada permukaan lahan guna mengatasi atau menutupi evaporasi

permukaan seperti irigasi *sprinkler* mini sehingga pengairan irigasi pipa leb dapat terinfiltrasi sepenuhnya menuju perakaran tanpa terserap kembali ke permukaan. Selain dapat memberikan kontribusi terhadap kelengasan tanah pada permukaan, dengan diberikannya irigasi *sprinkler* mini juga dapat mempertahankan kelengasan dibawah permukaan akibat pengairan irigasi pipa leb sehingga kelengasan tanah akibat irigasi pipa leb dapat bertahan dalam jangka waktu yang lebih lama. Jadi metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan memanfaatkan Jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT) kemudian didistribusikan melalui jaringan perpipaan menuju ke lahan yaitu sistem jaringan irigasi pipa leb yang dikombinasikan dengan irigasi *sprinkler* mini sebagai irigasi permukaan.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan irigasi pipa leb dikombinasikan dengan irigasi *sprinkler* mini bertekanan rendah pada lahan kering Pringgabaya agar diketahui perubahan kelengasan tanah pada tiap pengamatan serta dapat diketahui perubahan akibat tambahan irigasi *sprinkler* mini. Adapun judul tugas akhir yang diangkat pada penelitian ini adalah ***“Analisis Pemberian Air Irigasi Kombinasi Irigasi Pipa Leb Dengan Sprinkler Mini Terhadap Perubahan Kelengasan Tanah Harian Di Kecamatan Pringgabaya”***.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu.

- a. Berapa persen perubahan kelengasan tanah setelah irigasi pipa leb?
- b. Berapa persen perubahan kelengasan tanah setelah irigasi kombinasi dari irigasi pipa leb dan *sprinkler* mini?
- c. Berapa perbandingan perubahan kelengasan tanah antara sistem irigasi pipa leb dengan sistem irigasi kombinasi dari irigasi pipa leb dan *sprinkler* mini?

1.3 Batasan Masalah

Batasan permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian dilakukan di Dusun Tinggir, Kecamatan Pringgabaya, Kabupaten Lombok Timur.
- b. Penelitian dilakukan pada musim kering.
- c. Pipa Leb adalah sistem irigasi genangan yang pengalirannya didistribusikan melalui pipa.
- d. Hampan lahan yang diuji adalah 20 x 20 m atau $\pm 4,0$ are.
- e. Petak lahan dianggap flat/datar.
- f. *Sprinkler* yang digunakan adalah *Sprinkler* mini 3 nozzle
- g. Pengambilan sampel tanah pada kedalaman 10 cm, 20 cm, dan 30 cm.
- h. Analisis kelengasan tanah dengan cara gravimetri.
- i. Irigasi Kombinasi adalah sistem irigasi pipa leb yang dilanjutkan dengan irigasi *sprinkler* mini pada waktu 24 jam setelah irigasi pipa leb diberikan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Untuk mengetahui persen perubahan kelengasan tanah setelah penyiraman irigasi pipa leb.
- b. Untuk mengetahui persen perubahan kelengasan tanah setelah penyiraman irigasi kombinasi dari irigasi pipa leb dan *sprinkler* mini.
- c. Untuk mengetahui perbandingan perubahan kelengasan tanah antara sistem irigasi pipa leb dengan sistem irigasi kombinasi dari irigasi pipa leb dan *sprinkler* mini..

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Dengan dilakukannya penelitian menggunakan irigasi pipa leeb dikombinasikan dengan irigasi *sprinkler* mini, diharapkan teknologi ini dapat membantu usaha pertanian pada lahan kering di Pringgabaya.
- b. Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat mengurangi penggunaan air yang berlebihan/hemat air.

1.6 Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di lahan Pertanian Dusun Tinggir di Kecamatan Pringgabaya, Kabupaten Lombok Timur.

1.7 Hipotesis

Hipotesis yang dapat diambil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan irigasi pipa leeb dikombinasikan dengan irigasi *sprinkler* mini, akan memberikan kontribusi pada permukaan lahan serta mempertahankan nilai lengas tanah untuk waktu yang cukup lama.