

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Air merupakan unsur penting bagi tanaman, karena proses pengambilan unsur hara oleh tudung akar hanya bisa berlangsung apabila ada air yang cukup di daerah zona akar. Selain itu, air juga merupakan unsur terpenting dalam pengelolaan dan pemeliharaan pertanian. Semakin meningkatnya kebutuhan air dalam rangka intensifikasi dan perluasan areal persawahan (ekstensifikasi), serta terbatasnya persediaan air untuk irigasi dan keperluan-keperluan lainnya, terutama pada musim kemarau, maka penyaluran dan pemakaian air irigasi harus dilaksanakan secara lebih efisien dan efektif. Karena peningkatan produk hasil pertanian selanjutnya tergantung kepada pengembangan areal yang saat ini belum dikelola dengan baik menjadi daerah irigasi dan masih memerlukan perbaikan terhadap produk dan kualitasnya (Ginting, 2014).

Irigasi adalah usaha untuk memperoleh air yang menggunakan bangunan dan saluran buatan untuk keperluan penunjang produksi pertanian. Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi air permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa dan irigasi tambak (Kementerian Pertanian, 2012).

Saluran irigasi meliputi saluran primer, saluran sekunder dan saluran tersier. Air yang mengalir dari saluran primer ke saluran sekunder dan tersier menuju ke sawah sering terjadi kehilangan air sehingga dalam perencanaan selalu dianggap bahwa seperempat sampai sepertiga dari jumlah air yang diambil akan hilang sebelum air itu sampai di sawah. Kehilangan air yang terjadi erat

hubungannya dengan efisiensi. Besaran efisiensi dan kehilangan air berbanding terbalik. Bila angka kehilangan air naik maka efisiensi akan turun dan begitu pula sebaliknya. Efisiensi irigasi menunjukkan angka daya guna pemakaian air yaitu merupakan perbandingan antara jumlah air yang digunakan dengan jumlah air yang diberikan. Sedangkan kehilangan air adalah selisih antara jumlah air yang diberikan dengan jumlah air yang digunakan (Wusunahardja, 1991).

Kehilangan air yang terjadi pada saluran primer, sekunder dan tersier melalui evaporasi, perkolasi, rembesan, bocoran dan eksploitasi. Kehilangan air secara berlebihan perlu dicegah dengan cara peningkatan saluran menjadi permanen dan pengontrolan operasional sehingga debit tersedia dapat dimanfaatkan secara maksimal bagi peningkatan produksi pertanian dan taraf hidup petani. Kehilangan air yang relatif kecil akan meningkatkan efisiensi jaringan irigasi, karena efisiensi irigasi sendiri merupakan tolak ukur suksesnya operasi pertanian dalam semua jaringan irigasi (Bunganaen, 2009).

Lahan irigasi sawah umumnya dibangun pada tanah sawah (*Paddy Soil*) yang merupakan tanah yang dikelola sedemikian rupa untuk budidaya tanaman padi sawah. Tanah sawah di Indonesia sebagian besar merupakan tanah Entisol, Inceptisol, Grumosol, dan Latosol yang tentunya memiliki kemampuan merembeskan air yang berbeda-beda. Menurut Fiantis (2012) tanah latosol adalah tanah yang mempunyai distribusi kadar liat tinggi sehingga laju permeabilitas tanah ini rendah. Didasari bahwa ada beberapa bentuk penampang saluran irigasi seperti bentuk persegi panjang, trapesium, segitiga dan parabola. Bentuk penampang saluran, jenis tanah, tinggi genangan dalam saluran dan tebalnya tanggul saluran akan mempengaruhi besarnya rembesan.

Penelitian koefisien rembesan pada saluran berbentuk persegi pada tanah Andepts dalam skala laboratorium telah dilakukan oleh Ritonga (2014). Selanjutnya perlu pengembangan penelitian mengenai kajian koefisien rembesan saluran irigasi pada tanah Latosol penampang trapesium dalam skala laboratorium untuk menyikapi keberhasilan meningkatkan efisiensi penyaluran air dengan memanfaatkan tanah Latosol yang perlu diketahui besarnya setiap komponen penyebab kehilangan air pada saluran air. Oleh karena itu, dibutuhkan ketelitian yang baik dalam pengukuran rembesan di saluran irigasi dengan penampang trapesium. Penelitian di laboratorium merupakan tahap awal sebelum dilanjutkan penelitian di lapangan mengingat kondisi di lapangan lebih kompleks dan lebih sulit dalam menentukan komponen kehilangan air.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis koefisien rembesan saluran irigasi penampang trapesium pada tanah Latosol dalam skala Laboratorium.

### **Manfaat Penelitian**

1. Bagi penulis yaitu sebagai bahan untuk menyusun skripsi yang merupakan syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan di Program Studi Keteknikan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
2. Bagi mahasiswa, sebagai informasi pendukung untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai rancangan saluran irigasi.