



ABSTRAK *ashi*

Daerah penelitian terletak di sebelah timur Pegunungan Kulon Progo. Letaknya tepat pada daerah perbatasan Pegunungan Kulon Progo dan dataran landai dengan kemiringan lereng 8 - 13% sebelah barat Kali Progo. Saluran irigasi Kalibawang sepanjang 24 km menumpang pada batuan endapan Vulkanik Merapimuda dan Kolluvium yang ditafsirkan sebagai akifer bebas. Pada topografi yang landai memerlukan pengelolaan air yang cermat karena memerlukan jumlah air irigasi yang lebih banyak dibandingkan dengan daerah oncoran yang relatif datar yaitu daerah dengan kemiringan lereng 0-3%.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya rembesan air pada saluran Kalibawang di beberapa tempat sehingga dapat diketahui agihannya dan pengaruhnya terhadap sifat kimia dan fisik airtanah sekitar saluran. Lingkup penelitian ini meliputi pengukuran Daya Hantar Listrik, pengambilan sampel airtanah dan air saluran pengukuran ke dalaman sumur, pengamatan kondisi aktual saluran dan pengukuran debit sukur. Pendekatan yang dipakai untuk mengetahui rembesan dengan metode analisa *inflow-outflow* (keseimbangan air). Penelitian ini bersifat eksploratif deskriptif.

Kehilangan air selama pengalirannya sebagian besar disebabkan oleh bocoran akibat rusaknya atau kurang sempurnanya pintu-pintu sadap tersier dan adanya lobang liar mencapai $2,71780 \text{ m}^3/\text{detik}$ ($\pm 45,06\%$) dari jumlah air yang dialirkan. Rembesan yang terjadi sebesar $0,44774 \text{ m}^3/\text{detik}$ ($\pm 47,42\%$) terutama disebabkan oleh kondisi saluran dan bukannya perbedaan karakteristik akifernya (material dasar). Rembesan yang terjadi bergabung dengan aliran sungai dengan aliran airtanah yang mengalir ke timur menuju Kali Progo. Kerusakan saluran seperti retakan pada tanggul, amblesan karena sesar, pelapisan yang tidak menyeluruh dan keadaan penampang melintang saluran pada daerah landai merupakan faktor utama terjadinya rembesan.

Agihan rembesan tidak sama sepanjang saluran dan di lapangan tidak semuanya dapat diamati dengan jelas. Indikasi terjadinya rembesan dilacak pada perubahan nilai DHL, perubahan konsentrasi ion-ion utama penyusun airtanah, fluktuasi muka airtanah dan pengamatan sumur di sekitar saluran yang tidak pernah kering selama air dalam saluran mengalir. Pengaruh rembesan secara local dapat diamati pada jarak yang tidak terlalu jauh dari saluran terutama di sebelah timur selatan.