

## PENGARUH SUMUR RESAPAN AIR HUJAN TERHADAP KUANTITAS DAN KUALITAS AIRTANAH DI DUSUN BANTENG, DESA SINDUHARJO, KECAMATAN NGAGLIK, KABUPATEN SLEMAN

Oleh

Safira Prameswari

14/365846/GE/07838

### INTISARI

Konversi lahan non terbangun menjadi lahan terbangun secara hidrologis akan menyebabkan aliran permukaan sebagai output menjadi lebih besar sehingga berdampak pada berkurangnya imbuhan air pada akuifer. Oleh sebab itu, tampungan sumur resapan sebagai *artificial recharge* akan memberikan waktu yang cukup bagi air hujan untuk meresap ke dalam tanah secara optimal. Saat ini sudah dibangun lebih dari 30 sumur resapan di Dusun Banteng dan telah beroperasi lebih dari lima tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh sumur resapan air hujan terhadap kuantitas dan kualitas airtanah di Dusun Banteng. Kondisi airtanah dibandingkan secara kuantitatif antara daerah yang padat sumur resapan dan jarang sumur resapan pada dua waktu pengukuran, yaitu musim kemarau dan penghujan. Populasi sumur gali diukur tinggi muka airtanahnya untuk merepresentasikan aspek kuantitas airtanah. Dua buah sumur gali dipasang *logger* untuk mencatat perbedaan fluktuasi airtanah. Sampel airtanah diambil secara *stratified random sampling* yang kemudian diukur parameter suhu, pH dan Daya Hantar Listrik di lapangan serta diuji kadar nitrit, nitrat, fosfat, sulfat, magnesium, dan kalsium di laboratorium.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan sumur resapan belum mampu memperbaiki kondisi airtanah Dusun Banteng secara optimal. Kenaikan muka airtanah di daerah jarang sumur resapan lebih cepat dan lebih besar apabila dibandingkan dengan daerah jarang sumur resapan. Rata-rata kenaikan muka airtanah pada sumur gali yang dekat dan berada di selatan sumur resapan adalah 3,25 meter, sedangkan yang jauh dari sumur resapan adalah 3,71 meter. Kualitas airtanah juga terpantau belum membaik, apabila dilihat dari parameter nitrit, nitrat, fosfat, maupun sulfat yang sumber dominannya merupakan aktivitas masyarakat, baik domestik, pertanian maupun peternakan. Hal ini disebabkan oleh sebaran sumur resapan yang dominan (>50%) di daerah padat permukiman, yang memiliki daerah resapan lebih rendah, pemompaan air lebih banyak, dan produksi limbah yang lebih besar. Faktor lain yang berpotensi menyebabkan sumur resapan belum berfungsi secara optimal adalah jumlahnya yang masih kurang dan adanya sedimentasi yang menyebabkan tampungan sumur resapan menjadi berkurang.

**Kata kunci:** sumur resapan, kualitas airtanah, tinggi muka airtanah

***IMPACT OF INFILTRATION WELL TO GROUNDWATER QUANTITY  
AND QUALITY IN DUSUN BANTENG, SINDUHARJO VILLAGE,  
NGAGLIK DISTRICT, SLEMAN REGENCY***

Oleh

Safira Prameswari

14/365846/GE/07838

***ABSTRACT***

*The conversion of non-built up area into built up area hydrologically will cause an increase of overland flow as an output and it will decrease groundwater recharge of an aquifer. Therefore, the reservoir of infiltration well as an artificial recharge will provide sufficient time for rainwater to infiltrating optimally into the ground. At present, more than 30 infiltration wells have been built and operated for more than five years in Dusun Banteng. The purpose of this study is to determine the impact of infiltration well on quantity and quality of groundwater in Dusun Banteng. Groundwater condition in the sparse infiltration well area is quantitatively compared with the congested infiltration well area at two seasons; the dry and the rainy season. The quantity of groundwater is represented by groundwater level measurement in dug well population. Two loggers were put on two dug wells and recorded two difference groundwater fluctuation. Groundwater samples for quality analyst were taken by stratified random sampling. Temperature, pH, and electrical conductivity (EC) of groundwater obtained from field measurement, meanwhile nitrite, nitrate, phosphate, sulfate, magnesium, and calcium are tested in the laboratory.*

*As the result of this study, the infiltration wells have not been able to improve groundwater condition optimally in Dusun Banteng. The increasing of groundwater level in the sparse infiltration well area is faster and higher than in the congested infiltration well area. Average of groundwater level increasing on dug wells that located near and on south infiltration wells is 3.25 meters, and that located far from infiltration wells is 3.71 meters. Groundwater quality also has not been improved optimally if observed by nitrite, nitrate, phosphate, and sulfate, which are produced from human activity, such as domestic and agriculture. It happened because infiltration wells distributed dominantly (>50%) in the congested settlement which has smaller recharge area, greater groundwater pumping, and larger waste production. The other potential factors, such as lacking amount of infiltration well and sedimentation that reducing the capacity of infiltration wells, are decreased the function of infiltration well.*

***Key words:*** infiltration well, groundwater quality, groundwater level