

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik akifer sebagai dasar pokok untuk zonasi resapan air hujan di bagian kawasan resapan Kabupaten Sleman antara Sungai Kuning dan Sungai Boyong. Disamping itu juga dihasilkan informasi pada masing-masing zone tersebut yang berguna untuk merancang dimensi sumur resapan nantinya.

Pengambilan data di lapangan berupa pengambilan data kedalaman sumur, data fluktuasi airtanah, dan data uji pemompaan dengan automatic water level recorder (AWLR). Data kedalaman sumur diambil secara manual pada saat musim kemarau dan musim hujan untuk memperkirakan besar fluktuasi airtanah. Data AWLR diambil pada musim kemarau sampai dengan musim hujan secara otomatis untuk mengetahui respon akifer terhadap kejadian hujan ataupun memperkirakan fluktuasi airtanah. Data uji pompa diambil pada waktu musim hujan. Pemilihan waktu pengukuran ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa puncak kemampuan dari sumur resapan adalah pada saat musim hujan dimana tanah akan jenuh air dan muka airtanah mencapai elevasi tertinggi. Selain itu juga ditampilkan sebaran keruangan intensitas hujan rancangan dengan periode ulang dari 2 th, 5 th, 10 th, 25 th, 50 th, dan 100 tahun dengan lama hujan/durasi (t) 60 menit. Data ini digunakan untuk menghitung volume air hujan tampungan. Semakin lama periode ulangnya, semakin besar intensitas hujan rancangan, maka semakin besar pula kapasitas volume tampungan dari sumur resapan.

Hasil tumpangsusun peta geologi, peta geomorfologi, dan peta kawasan resapan merupakan dasar zonasi resapan air hujan. Pada masing-masing zone tersebut dilakukan uji pompa dan didapatkan nilai sebaran permeabilitas tanah, yang masing-masing menunjukkan kemampuannya dalam meresapkan air hujan.

Penentuan dimensi sumur resapan terutama sekali sangat dipengaruhi oleh nilai permeabilitas tanah dan kedalaman muka airtanah setempat, erat kaitannya dengan kemampuan sumur dalam meresapkan air hujan. Parameter-parameter yang dimaksudkan meliputi diameter sumur ($D=100$ cm), lama hujan dominan ($t=3600$ detik), faktor geometrik ($F=4,89$ m), luas tampungan ($A=50$ m²), dan intensitas hujan ($I=166,73$ mm/jam). Dasar sumur resapan ini harus diatas muka airtanah agar air hujan dapat meresap dengan baik. Pada kenyataannya untuk wilayah tertentu mendapatkan prioritas/perlakuan tersendiri dalam pengembangan sumur resapan karena adanya kendala muka airtanah setempat yang dangkal.

Dari penelitian zonasi resapan air hujan untuk penentuan dimensi sumur resapan di sub kawasan resapan antara Sungai Kuning dan Sungai Boyong di wilayah Kabupaten Sleman ini, menghasilkan enam zone dan suatu peta yang mana dari peta tersebut dapat diketahui bahwa tidak semua wilayah daerah penelitian adalah ideal untuk dibangun suatu sumur resapan. Daerah ideal ini meliputi Kaliurang, Ngipiksari, Bendo, Bojong, Banteng, Wonorejo, Sidorejo, Sumberan, Purworejo, Hargobinangun, Wonosari, Pakembinangun, Banjarsari II, Babatan, Tegalrejo, Turgo, dan Tegalsari.