

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Air merupakan suatu komponen yang memegang peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Selain sebagai pemenuhan kebutuhan hidup, air dapat pula digunakan sebagai pelarut, pembersih, keperluan rumah tangga, industri dan usaha-usaha lain.

Seiring pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat pertahunnya, secara tidak langsung meningkatkan kebutuhan akan air dan jumlah bangunan hunian (tempat tinggal). Perubahan daerah yang dulunya sebagai resapan menjadi daerah yang kedap air mengakibatkan berkurangnya daerah tangkapan hujan (daerah yang dapat meresapkan air). Hal-hal tersebut tentunya sangat berlawanan dengan pemenuhan kebutuhan manusia itu sendiri akan sumber daya air, oleh sebab itu permasalahan mengenai air, baik itu air bersih maupun air buangan (limbah rumah tangga) harus mendapatkan penanganan yang serius dari kita.

Pengelolaan yang tidak baik pada air buangan/limbah rumah tangga akan dapat mengakibatkan efek-efek buruk bagi lingkungan. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut air buangan sebaiknya diresapkan kedalam tanah menggunakan mediator drain sumuran (sumur resapan / resapan vertical). Dewasa ini pemanfaatan sumur resapan bukan hanya untuk menampung air buangan dari rumah tangga, akan tetapi juga mulai digunakan sebagai tempat penampungan air

hujan dengan maksud mempertahankan atau menaikkan muka air tanah untuk daerah yang elevasi muka air tanah cukup dalam.

Sistem resapan berhubungan erat dengan laju infiltrasi pada tanah. Infiltrasi itu sendiri merupakan proses masuknya air dari permukaan tanah menuju ke dalam tanah. Besarnya laju infiltrasi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain (intensitas dan durasi hujan), karakteristik tanah (kepadatan tanah dan lengas tanah), serta karakteristik tumbuhan penutup (*vegetal cover*). Sesuai dengan fungsi dasar dari sumur resapan itu sendiri sebagai menampung air sebanyak-banyaknya untuk diresapkan kedalam tanah agar limpasan dapat diminimalisasi, terutama pada daerah yang permukaan tanahnya (*surface tanah*) sudah menjadi kedap air (pemukiman padat).

Estimasi dimensi sumur resapan haruslah disesuaikan dengan kapasitas air yang masih dapat ditampung oleh sistem tersebut, resapan seyogyanya mampu mencegah genangan yang berpotensi sebagai tempat berkembang biak bibit penyakit dan nyamuk. Selain itu efek-efek yang buruk yang timbul yaitu adanya bau yang tidak sedap. Oleh sebab itu untuk menanggulangi permasalahan genangan di Padukuhan Kalibindol, maka perlu dilakukan penelitian mengenai *Desain sumur resapan Air Buangan rumah tangga pada Pedukuhan Kalibondol, Desa Sentolo Kabupaten Kulonprogo yang disesuaikan dengan jumlah penghuninya.*

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian-uraian tersebut diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan, yaitu berapa besar laju infiltrasi dan debit air buangan perorangan pada rumah tinggal dan bagaimana pula merancang dimensi sumur resapan yang dapat menampung air buangan aktifitas kamar mandi pada bangunan rumah tinggal di Padukuhan Kalibondol

1.3 Tujuan Penelitian

Agar didapat solusi yang tepat dari permasalahan-permasalahan tersebut diatas, maka penelitian ini ditujukan kepada beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengetahui besar laju infiltrasi pada Padukuhan Kalibondol Desa Sentolo Kabupaten Kulonprogo.
2. Mengetahui besar debit air buangan dari kamar mandi pada bangunan rumah tinggal sesuai dengan jumlah penghuninya untuk padukuhan Kalibondol.
3. Mengetahui dimensi sumur resapan pada bangunan rumah tinggal yang disesuaikan dengan jumlah penghuninya untuk padukuhan Kalibondol.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini manfaat yang nantinya diharapkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Membuka wawasan masyarakat tentang cara peresapan air Buangan
2. Dapat diketahui besar debit air buangan pada Padukuhan Kalibondol Desa Sentolo, Kulonprogo.

3. Dapat dipakai sebagai pembanding atau pedoman dalam perencanaan dimensi sumur resapan yang efektif pada bangunan rumah tinggal, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap masyarakat dalam perencanaan sumur resapan yang berwawasan lingkungan.
4. Diharapkan jika semua gedung baik gedung utilitas maupun gedung rumah tinggal membuang limbah dan air hujan kebawah lapisan tanah disekitar gedung tersebut, diharapkan dapat mempertahankan atau melestarikan ketinggian muka air tanah dan tidak mengganggu lingkungan (ketinggian air sumur gali para penduduk dapat dipertahankan pada musim kemarau).

1.5 Batasan Masalah

Untuk memberikan hasil penelitian yang optimal dan kemudahan dalam perencanaan penelitian ini, maka diambil batasan-batasan sebagai berikut :

1. Laju infiltrasi diukur dengan alat Infiltrometer. Ring infiltrometer ini merupakan suatu pipa besi bergaris tengah 30cm dan panjang 60cm.
2. Pengujian laju infiltrasi dengan infiltrometer dilakukan dengan menghitung penurunannya setiap 5 menit pada 10 titik pengujian dengan asumsi suhu dan musim adalah konstan.
3. Debit air buangan dari rumah tinggal yang diteliti yaitu debit air buangan dari kamar mandi diantaranya untuk mandi , wudhu, buang air besar, buang air kecil, memasak, dan mencuci.

4. Air buangan yang dihitung adalah air buangan dari 10 KK Dimana Tiap KK Terdiri Dari Kurang Lebih 5 orang dalam rumah tinggal yang mewakili Padukuhan Kalibondol, tanpa dipengaruhi variabel umur, jenis kelamin, pendidikan status sosial dan iklim
5. Waktu penelitian adalah musim kemarau dimana sangat mempengaruhi laju infiltrasi.

