

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Air merupakan sumber daya yang sangat penting bagi makhluk hidup di Bumi. Bisa disebut sebagai sumber kehidupan yang dimana ada air maka disitu pula ada kehidupan. Menurut Sayyid Quthb, air adalah dasar dari suatu kehidupan dan merupakan satu unsur yang dibutuhkan dalam kehidupan hingga manusia pun sangat menantikan kedatangannya. Air mempunyai peran penting dalam suatu pembangunan dan perkembangan teknologi di dunia. Disisi lain pengelolaan air yang kurang baik dapat mengakibatkan dampak negative, salah satunya dapat terjadinya banjir. Dengan melimpahnya ketersediaan air ini, manusia mempunyai kewajiban untuk mengelola dan mempergunakanya dengan bijak sehingga air dapat dilestarikan.

Selain itu, permasalahan yang sering muncul terkait air khususnya di daerah Pekalongan adalah banjir dan genangan. Meskipun sudah ada saluran drainase, daya tampung saluran drainase tidak dapat menampung limpasan air hujan sehingga air buangan meluber ke kanan kiri saluran yang mengakibatkan genangan. Dengan meningkatnya pembangunan berupa kawasan perumahan, industri dan lain sebagainya akan berakibat tertutupnya sebagian besar tanah oleh lapisan perkerasan dan semakin berkurang lahan pekarangan yang dapat difungsikan sebagai resapan air hujan, sehingga air hujan yang meresap kedalam tanah berkurang dan menyebabkan terjadinya aliran permukaan yang beresiko banjir.

Perumahan Kapuas Indah merupakan perumahan di kecamatan Pekalongan Utara yang dirugikan dengan banjir harian dan rob. Pada jalan utama perumahan Kapuas Indah paskah hujan selalu digenangi air. Sistem saluran drainase tidak dapat menampung limpasan air hujan sehingga air limpasan meluber ke jalan yang mengakibatkan genangan.

Pada dasarnya pemerintah telah mewajibkan pembuatan sumur resapan air hujan di setiap pekarangan rumah. Akan tetapi, masih banyak dari masyarakat yang belum mengetahui standar sumur resapan yang baik dan benar. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 03-2453-2002, dapat diketahui bahwa persyaratan umum yang harus dipenuhi sebuah sumur resapan untuk lahan pekarangan rumah adalah sebagai berikut.

1. Sumur resapan harus berada pada lahan yang datar, tidak pada tanah berlereng, curam atau labil.
2. Sumur resapan harus dijauhkan dari tempat penimbunan sampah, jauh dari *septic tank* (minimum 5 meter dari tepi) dan berjarak minimum 1 meter dari fondasi bangunan.
3. Penggalian sumur resapan bisa sampai tanah berpasir atau maksimal 2 meter di bawah permukaan air tanah. Kedalaman muka air tanah minimum 1,5 meter pada musim hujan.
4. Struktur tanah harus mempunyai permeabilitas tanah (kemampuan tanah menyerap air) lebih besar atau sama dengan 2,0 cm/jam (artinya genangan air setinggi 2 cm akan teresap habis dalam 1 jam) dengan tiga klasifikasi, yaitu sebagai berikut.
  1. Permeabilitas sedang, yaitu 2,0 – 3,6 cm/jam.
  2. Permeabilitas tanah agak cepat (pasir halus), yaitu 3,6 – 36 cm/jam.
  3. Permeabilitas tanah cepat (pasir kasar), yaitu lebih besar dari 36 cm/jam.

Untuk mengurangi resiko terjadinya genangan dan banjir maka diperlukan adanya daerah resapan. Bangunan sumur resapan adalah salah satu rekayasa teknik konservasi air berupa bangunan yang dibuat sedemikian rupa sehingga menyerupai bentuk sumur gali dengan kedalaman tertentu yang berfungsi sebagai tempat menampung air hujan yang jatuh di atas atap rumah atau daerah kedap air dan meresapkannya ke dalam tanah. Oleh karena itu dilakukan kajian untuk mengetahui besar debit limpasan air hujan sebelum dan sesudah menggunakan sumur resapan. Pembuatan sumur resapan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan tanah meresapkan air hujan.

### **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam kajian ini adalah :

1. Berapa besar debit air hujan sebelum adanya sumur resapan?
2. Berapa besar debit limpasan air hujan yang dapat ditampung oleh sumur resapan?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari kajian ini adalah :

1. Mengetahui besar debit air hujan sebelum adanya sumur resapan.
3. Mengetahui besar debit limpasan air hujan yang dapat ditampung oleh sumur resapan.

### **D. Batasan Masalah**

Agar penulisan dalam penelitian ini lebih terarah dan sistematis maka perlu adanya batasan-batasan masalah objek dan ruang lingkup penelitian ini sebagai berikut:

1. Kajian yang dilakukan adalah pada perumahan Kapuas Indah Pekalongan.
2. Data curah hujan berasal dari stasiun penakar hujan yang terdekat dan perhitungan curah hujan dengan kala ulang 10 tahun.
3. Debit yang masuk sumur resapan adalah debit air hujan yang jatuh di atap rumah.
4. Tidak membahas perhitungan saluran drainase kota.
5. Tidak menghitung besarnya anggaran yang dibutuhkan.

### **E. Manfaat Penelitian**

Diharapkan dari kajian ini dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dalam merencanakan sumur resapan sebagai salah satu solusi mengurangi terjadinya genangan dan banjir.