

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tingginya permintaan ruang, terutama di daerah tangkapan air (DTA) yang berperan dalam fungsi hidrologi untuk menjaga ketersediaan air, sering diabaikan dampaknya terhadap ketersediaan air itu sendiri. Akibatnya, minimnya ketersediaan dan kesulitan mendapatkan air semakin dirasakan oleh masyarakat. Mendapatkan air adalah hak setiap individu di dunia ini, sehingga segala aktivitas yang menyulitkan orang untuk mendapatkan air, baik secara sadar maupun tidak, merupakan pelanggaran terhadap hak asasi manusia. Namun, tingginya kebutuhan akan ruang dalam mekanisme pasar adalah faktor utama dalam memperoleh keuntungan ekonomi. Akibatnya, pengabaian terhadap fungsi hidrologi terjadi demi meraih keuntungan finansial sementara (Purboseno, 2013).

Perubahan tata guna lahan di DTA Desa Purwosari, yang semakin didominasi oleh pemukiman, perkebunan dan industri, menyebabkan meningkatnya debit aliran permukaan pada saat musim hujan. Pada saat debit aliran permukaan meningkat, kemampuan DTA Desa Purwosari sebagai penampung air menurun dikarenakan tingginya tingkat sedimentasi yang terjadi. Sehingga fungsi DTA sebagai penjulung kehidupan semakin berkurang, yang pada akhirnya air akan langsung dialirkan ke Sungai yang lebih besar, sehingga kejadian banjir di bagian hilir tidak terhindarkan.

Daerah Tangkapan Air (DTA) Purwosari di Perbukitan Menoreh memiliki beberapa mata air strategis yang menjadi sumber utama air bersih bagi masyarakat. Debit mata air utama Purwosari saat ini hanya 1,8 L/detik (pengukuran 2025), menunjukkan adanya indikasi penurunan kapasitas imbuhan (*recharge*) akibat perubahan tata guna lahan, degradasi vegetasi, dan meningkatnya limpasan permukaan (*runoff*). Penelitian konservasi mata air sebelumnya menunjukkan bahwa peningkatan infiltrasi dan pengurangan *runoff* merupakan faktor kunci keberlanjutan mata air di wilayah karst dan perbukitan vulkanik seperti Menoreh. Vegetasi lokal dengan sistem perakaran kuat dapat berfungsi sebagai pengikat tanah, penghambat limpasan, sekaligus meningkatkan kemampuan *recharge* air tanah.

(Peneliti Rahayu C, 2018) Telah dilakukannya penelitian yang berjudul “Konservasi Mata Air Untuk Kebutuhan Air Bersih Di Dusun Patihombo, Desa Purwosari, Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo, DIY”. Penelitian itu di Dusun Patihombo yang terletak di Desa Purwosari memiliki sumber mata air yang melimpah dan jumlah air yang banyak. Di dusun ini, penggunaan dan distribusi air masih belum efisien serta sistem pengaliran airnya belum memadai. Mata air di Dusun Patihombo belum dikelola dengan optimal, sehingga warga memanfaatkan sumber air itu dengan mengalirkan air melalui selang kecil berbahan plastik. Selain itu, sumber air tersebut belum dilengkapi dengan wadah penampung air yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk memahami karakteristik mata air (distribusi mata air, dan jenis mata air), mengevaluasi potensi mata

air (kualitas serta kuantitas mata air), dan mengidentifikasi strategi konservasi untuk pengelolaan mata air.

Untuk memenuhi permintaan masyarakat di luar desa yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Seiring dengan bertambahnya kebutuhan air bersih, pengelolaan sumber daya air yang baik menjadi sangat penting. Saat ini, beberapa lokasi mengalami penurunan kualitas air yang signifikan. Keterkaitan distribusi air dengan waktu semakin tidak seimbang dan kualitasnya terus menurun. Konservasi air sangat berarti dan bertujuan untuk tidak hanya menambah volume air tanah, tetapi juga meningkatkan efisiensi penggunaannya serta memperbaiki kualitasnya sesuai dengan tujuan penggunaannya. Dalam dua puluh tahun terakhir, konservasi air telah menjadi sangat krusial untuk meningkatkan pasokan air seiring dengan peningkatan pengelolaan kebutuhan akan air (Buwono, N. 2017).

Konservasi tanah dan konservasi air adalah dua hal yang saling terkait. Setiap tindakan yang dilakukan pada sebidang tanah memengaruhi aliran air hingga ke hilir. Pengelolaan tanah secara vegetatif memastikan kelangsungan keberadaan tanah dan air. Metode konservasi tanah berfokus pada tiga prinsip utama, yaitu melindungi permukaan tanah dari dampak butir-butir hujan, meningkatkan kapasitas infiltrasi untuk menambah simpanan air, serta menurunkan laju aliran permukaan. Air tanah dangkal dan dalam yang muncul secara alami di permukaan tanah sebagai mata air berfungsi sebagai sumber air bersih. Konservasi mata air adalah upaya untuk

melindungi keberadaan dan kelangsungan fungsi mata air agar tetap ada dalam jumlah dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Konservasi melalui metode vegetatif adalah salah satu langkah yang diambil untuk menjaga dan merawat mata air. Beragam cara dapat diterapkan untuk merawat dan melindungi mata air, seperti menanam pohon di area resapan air tanah di zona perlindungan mata air maupun perlindungan springshed (Restu, 2022).

Limpasan permukaan adalah air hujan yang tidak dapat diserap oleh tanah, tumbuhan, atau cekungan, sehingga mengalir langsung ke sungai atau laut. Jumlah aliran permukaan sangat berpengaruh terhadap tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh erosi dan banjir. Nilai aliran permukaan dipengaruhi oleh curah hujan, keberadaan vegetasi (penutup lahan), bangunan penampung air, dan faktor-faktor lainnya. Namun bukan hanya itu yang dapat mempengaruhi limpasan, intensitas hujan serta koefisien limpasan juga berperan, sehingga meskipun luas area besar, jika intensitas dan koefisiennya rendah, limpasan yang dihasilkan tetap kecil (Verrina, G. P. 2013).

Hingga saat ini telah dilakukan penelitian mengenai penelitian mata air yang dapat digunakan oleh masyarakat. Dalam hal ini saya melakukan penelitian yang mengenai daerah tangkapan air yang mengalir yang dapat digunakan oleh masyarakat umum. Dalam hal ini, pemanfaatan air yang digunakan oleh masyarakat kebanyakan masih menggunakan air yang dihasilkan oleh mata air (air tanah). Oleh sebab itu, disini saya melakukan

penelitian daerah tangkapan air yang mengalir agar dapat digunakan oleh masyarakat secara meluas.

Kawasan DAT purwosari perbukitan Menoreh memiliki topografi yang beragam dimulai dari kemiringan 0% -15% sampai dengan kemiringan diatas 45% berupa tebing curam dan perbukitan. DTA Purwosari mewakili berbagai macam zonasi konservasi vegetasi, dimulai dari zona inti yaitu area lindung mata air seperti tanaman beringin dan aren. Zona penyangga yang digunakan sebagai pelindung zona inti dengan vegetasi alami dan terbatas seperti bambu, sukun dan trembesi. Zona produksi yaitu area kelola yang mengijinkan budidaya berkelanjutan seperti kopi robusta. DTA Purwosari perbukitan Menoreh memiliki kebutuhan vegetasi lokal dalam konservasi mata air yang terbagi yaitu vegetasi penutup tanah, vegetasi tanaman semak, vegetasi tanaman pohon konservasi, vegetasi tanaman bernilai ekonomi serta vegetasi tanaman yang tidak direkomendasikan.

Upaya konservasi mata air di DTA Purwosari perlu diarahkan pada pengelolaan vegetatif berbasis lokal, dengan menanam vegetasi di zonazona prioritas seperti daerah resapan (*spring protection zone*) dan daerah tangkapan (*springshed protection zone*). Strategi ini sejalan dengan prinsip konservasi berkelanjutan yang menekankan kolaborasi antara masyarakat lokal, pemerintah desa, dan lembaga konservasi air (Restu, 2022; Nugraha et al., 2025). Dengan kondisi tersebut, penelitian ini diperlukan untuk merumuskan jenis vegetasi lokal yang paling efektif dalam menahan *runoff*, meningkatkan infiltrasi, dan memperkuat daya dukung hidrologis DTA

Purwosari, sekaligus menyusun rekomendasi praktis yang dapat diterapkan oleh masyarakat dan pengambil kebijakan.

## 1.2 Rumusan Masalah

- a) Jenis vegetasi lokal apa yang paling efektif menahan *runoff* dan meningkatkan infiltrasi pada DTA Purwosari?
- b) Bagaimana efektivitas masing-masing jenis vegetasi terhadap kemampuan menahan erosi, menurunkan laju limpasan, dan memperbaiki struktur tanah?
- c) Vegetasi lokal apa yang dominan pada DTA Purwosari?

## 1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengidentifikasi jenis vegetasi lokal yang berfungsi sebagai penahan runoff pada kondisi lereng Perbukitan Menoreh.
- b. Menganalisis potensi/fungsi konservasi vegetasi berdasarkan survei vegetasi dan kajian literatur.
- c. Menyusun rekomendasi vegetasi konservasi pada DTA Purwosari dalam bentuk zonasi dan paket vegetasi konservasi.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademik

- a. Menjadi referensi ilmiah konservasi vegetatif berbasis lokal.
- b. Menambah literatur konservasi mata air berbasis vegetasi.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Memberi dasar teknis pemilihan vegetasi untuk rehabilitasi DTA.
- b. Mendukung program Desa Mandiri Air Purwosari dan rencana pembangunan broncaptering–reservoir.