

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Air merupakan bagian penting dari sumber daya alam yang mempunyai karakteristik unik dibandingkan dengan sumber daya lainnya. Air bersifat sumber daya terbarukan dan dinamis. Artinya sumber utama air yang berupa hujan akan selalu datang sesuai dengan waktu atau musimnya sepanjang tahun. Namun pada kondisi tertentu air bisa bersifat tak terbarukan, misalnya pada kondisi geologi tertentu di mana proses perjalanan air tanah membutuhkan waktu ribuan tahun, sehingga jika pengambilan air tanah berlebihan, air akan habis (Kodoatie dan Sjarief, 2010 : 1). Air sebagai penopang pembangunan dewasa ini semakin terancam keberadaannya, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Hal tersebut sebagian besar diakibatkan oleh ulah manusia yang kurang arif terhadap lingkungan sehingga berpengaruh terhadap sumberdaya air, bahkan akhirnya berdampak negatif terhadap manusia sendiri.

Perubahan kondisi dan kualitas lingkungan tentunya akan berpengaruh buruk terhadap manusia. Beragam bentuk kerusakan lingkungan, seperti pencemaran udara, pencemaran air dan menurunnya kualitas lingkungan akibat bencana alam, banjir, longsor, kebakaran hutan, krisis air bersih. Hal ini semakin lama dapat berdampak global pada lingkungan. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam menata dan memelihara kelestarian lingkungan, telah mengakibatkan kemerosotan kualitas lingkungan yang begitu parah.

Kota Batu sebagai kawasan hulu berperan penting dalam hal penyedia air bagi daerah hilirnya dan sebagai pemelihara keseimbangan ekologis untuk sistem kehidupan. Kemampuan penggunaan atau pemanfaatan lahan hulu sangat terbatas, sehingga kesalahan pemanfaatan akan berdampak negatif pada daerah hilir. Semakin besar intensitas kegiatan pembangunan, maka terjadi pula peningkatan eksploitasi sumberdaya alam yang bersifat *multi-use* (pertanian, perikanan, pariwisata, industri, pertambangan, dan lain-lain), sehingga terjadi konflik kepentingan yang memicu kerusakan lingkungan. Konservasi daerah hulu perlu mencakup aspek-aspek yang berhubungan dengan produksi air dan konservasi itu sendiri. Secara ekologis, hal tersebut berkaitan dengan ekosistem tangkapan air yang merupakan rangkaian proses

alami suatu siklus hidrologi yang memproduksi air permukaan dalam bentuk mata air, aliran air dan sungai.

Terdapat 118 mata air di Kota Batu yang tersebar di tiga kecamatan yaitu 30 mata air di Kecamatan Batu, 71 mata air di Kecamatan Bumiaji dan 17 mata air di Kecamatan Junrejo (Data Inventarisasi Mata air Wilayah Dinas Sumber Daya Air dan Energi Kota Batu, 2009).

Kecamatan Bumiaji merupakan dataran tinggi yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Mojokerto dan Kabupaten Malang. Di daerah ini, terdapat 71 mata air. Berdasarkan data penelitian dari ESP, setidaknya 4.000 hektar lahan hutan di kecamatan Bumiaji telah hilang dan beralih fungsi. Sedangkan lahan hutan milik Perhutani yang mengalami nasib sama, mencapai lebih dari 6.000 hektar. Akibatnya, sumber air Arboretum Sumber Brantas mengalami penurunan debit dari 12 meter kubik per detik menjadi tinggal 2 meter kubik. Bahkan pada 2002 lalu, Arboretum sempat mati total karena tertimbun lumpur longsor dari tanah perbukitan di sekitarnya.

Sehingga dalam permasalahan tersebut dibutuhkan penanggulangan berupa upaya penyelamatan lingkungan, khususnya mata air yang ada di Kota Batu. Berdasarkan kondisi tersebut di atas maka dalam Perda Kota Batu No.2 tahun 2008 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) tahun 2007-2012 disebutkan salah satu strategi pembangunan daerah adalah pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan hidup melalui konservasi dan rehabilitasi lahan kritis. Pemanfaatan sumberdaya alam dilakukan secara optimal dengan tetap menjaga keseimbangan

Dari uraian tersebut diatas maka dapat dirumuskan alasan pemilihan judul Model Penataan Kawasan Konservasi Mata Air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Pemilihan lokasi studi berdasarkan letak geografis dan jumlah mata air di Kecamatan Bumiaji. Selain itu Kecamatan Bumiaji merupakan daerah paling hulu dari Kota Batu. Sehingga memerlukan upaya intensif dalam penanganan lingkungan yaitu berupa konservasi mata air.

Upaya konservasi mata air tersebut perlu dilakukan guna mempertahankan vitalitas fungsi ekologi dan hidrologinya selain itu berfungsi untuk pemulihan ekosistem dan pelestarian sumber-sumber air baik secara vegetatif maupun mekanis. Agar sumber air yang ada dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kepentingan generasi sekarang dan generasi yang akan datang.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang menjadi isu pokok dalam kajian Model Penataan Kawasan Konservasi Mata Air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu adalah bahwa Kota Batu sebagai kawasan hulu memiliki peranan penting yaitu sebagai tempat penyedia air untuk daerah hilirnya dan sebagai pemelihara keseimbangan ekologis untuk sistem penunjang kehidupan. Kemampuan penggunaan atau pemanfaatan lahan hulu sangat terbatas, sehingga kesalahan pemanfaatan akan berdampak negatif pada daerah hilir. Mengingat Kota Batu saat ini dikenal sebagai Kota Wisata, banyak terjadi pembangunan sehingga fungsi utama sebagai kawasan resapan air hujan semakin berkurang. Hal ini disebabkan berubahnya kondisi kawasan resapan air menjadi lahan pertanian dan permukiman. Perubahan kondisi penggunaan lahan tersebut menyebabkan degradasi lahan, sehingga sangat berpotensi timbulnya bencana seperti, longsor, erosi, banjir, kekeringan dan penurunan debit sumber air.

Kecamatan Bumiaji merupakan dataran tinggi yang berperan sebagai DAS Hulu Brantas memiliki 71 mata air yang melayani kebutuhan hidup manusia. Dengan jumlah mata air yang banyak maka daerah ini memerlukan perhatian khusus dalam hal konservasi mata air. Upaya konservasi mata air dapat dilakukan dengan pembuatan zonasi daerah mata air sehingga diketahui konservasi yang sesuai pada tiap guna lahan yang dapat diterapkan pada zonasi tersebut. Selain itu juga dapat dilakukan perlindungan struktur pada mata air yaitu dengan pembuatan *broncaptering* dan peraturan yang harus diberlakukan di daerah sekitar mata air secara tepat dan berkesinambungan agar mata air yang ada tetap terjaga kelestariaannya dan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat sekitar.

## 1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diambil dapat mendasari penyusunan penelitian Model Penataan Kawasan Konservasi Mata Air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu, sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik mata air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu?
2. Bagaimana perubahan guna lahan terhadap mata air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu?
3. Bagaimana zonasi konservasi di sekitar mata air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu?

#### 1.4. Tujuan

Tujuan penyusunan laporan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik mata air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu
2. Mengetahui perubahan guna lahan terhadap mata air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu
3. Menyusun rekomendasi zonasi konservasi di sekitar mata air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu

#### 1.5. Ruang Lingkup

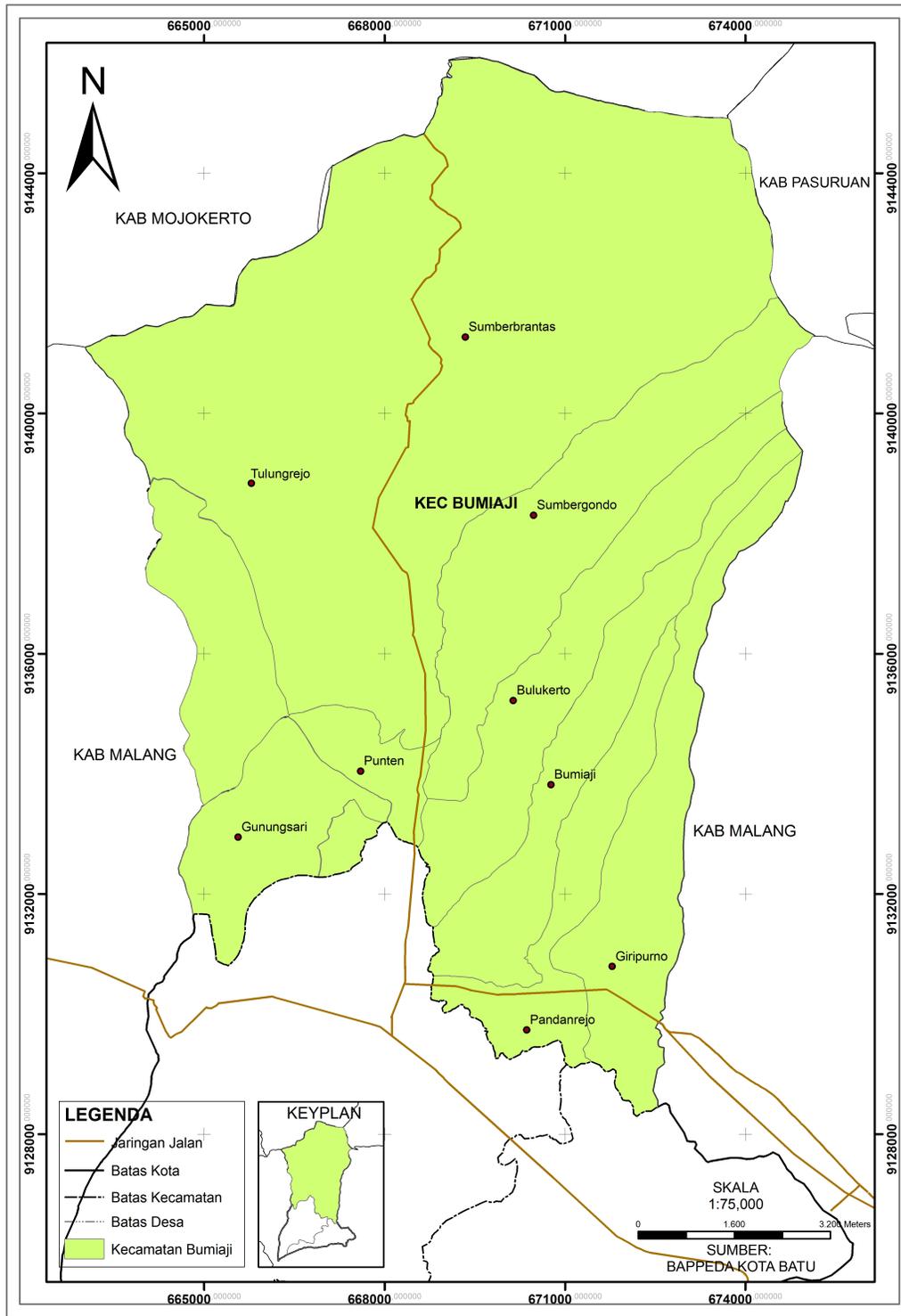
Ruang lingkup terdiri dari ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi. Ruang lingkup wilayah menunjukkan lokasi yang menjadi objek penelitian dan ruang lingkup materi membatasi hal-hal yang akan dibahas agar pembahasan dalam penelitian tidak terlalu luas dan arahnya terfokus sehingga mudah diselesaikan.

##### 1.5.1. Ruang Lingkup Wilayah

Kecamatan Bumiaji Kota Batu terbagi menjadi 9 Desa, yaitu Desa Punten, Desa Tulungrejo, Desa Sumbergondo, Desa Bulukerto, Desa Gunungsari, Desa Bumiaji, Desa Pandanrejo, Desa Giripurno, dan Desa Sumberbrantas. Kecamatan Bumiaji memiliki luas wilayah sekitar 12.843,04 ha atau sekitar 64,5% dari total luas Kota Batu. Adapun batas-batas wilayah Kecamatan Bumiaji adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kecamatan Batu
- Sebelah Timur : Kecamatan Junrejo
- Sebelah Selatan : Kabupaten Blitar dan Malang
- Sebelah Barat : Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang

Wilayah Kecamatan Bumiaji letak geografi seluruh desa berada di lereng dengan topografi seluruh desa tergolong perbukitan. Kondisi wilayah sangat berbeda dengan kondisi wilayah Kecamatan Batu dan Kecamatan Junrejo yang tergolong dataran dan perbukitan.



Gambar 1. 1. Peta Administrasi Kecamatan Bumiaji

### 1.5.2. Ruang Lingkup Materi

Lingkup materi yang akan dibahas dalam penyusunan Model Penataan Kawasan Konservasi Mata Air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu dibatasi pada :

1. Tinjauan karakteristik mata air dan Kecamatan Bumiaji, meliputi:
  - a. Identifikasi lokasi mata air dan guna lahan sekitar mata air di Kecamatan Bumiaji, guna lahan yang digunakan adalah guna lahan dengan radius 200 meter dari titik mata air
  - b. Identifikasi kondisi fisik mata air mengenai keberadaan bangunan pelindung mata air
  - c. Identifikasi dan analisis kualitas air pada mata air, yang memenuhi syarat dan standar kesehatan (secara fisik dan kimia)
2. Identifikasi perubahan guna lahan terhadap mata air, dengan menggunakan peta guna lahan dan data sebaran mata air tahun 2004 dan 2009. Identifikasi yang dilakukan untuk mengetahui perubahan guna lahan terhadap perubahan sebaran dan debit mata air.
3. Konsep dan Rekomendasi Model Penataan Kawasan Konservasi Mata Air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu, dengan mempertimbangkan:
  - a. Kelas debit, luas guna lahan dan status pengelolaan mata air dalam penentuan zonasi. Pemodelan zonasi mata air dibuat dengan mengambil sampel berdasarkan penggunaan lahan, yaitu berupa permukiman, pertanian dan perkebunan.
  - b. Jenis perlindungan mata air yang dapat diterapkan pada tiap guna lahan baik secara struktur yaitu adanya bangunan pelindung mata air (*broncaptering*), maupun secara konservasi baik vegetatif maupun konstruktif dan pembuatan peraturan yang dapat diterapkan di daerah sekitar mata air.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi pemerintah, masyarakat, akademisi maupun bagi peneliti. Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pemerintah Kota Batu
  - Sebagai bahan kajian dan alternatif pemecahan masalah bagi Pemerintah Daerah dalam upaya penataan kawasan konservasi mata air di Kota Batu

- Sebagai bahan masukan dalam membuat suatu penataan ruang di wilayah tangkapan air
  - Sebagai bahan dalam membuat kebijakan yang efektif bagi penataan ruang dan pengendaliannya pada kawasan pertanian, perkebunan dan permukiman di wilayah mata air di Kota Batu
2. Bagi masyarakat
    - Sebagai pedoman dalam pemanfaatan ruang serta pengendaliannya untuk menjaga kelestarian lingkungan
    - Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan dan memutuskan lokasi pembangunan permukiman
  3. Bagi kalangan akademisi

Menambah wawasan teoritik dan referensi terhadap ilmu perkotaan khususnya perencanaan wilayah dan kota serta ekonomi kota dalam penataan kawasan konservasi mata air. Selain itu sebagai dasar atau acuan untuk penelitian selanjutnya.
  4. Bagi peneliti

Sebagai sarana untuk mengaplikasikan teori yang diperoleh selama studi di perguruan tinggi pada realita yang ada khususnya yang menyangkut tentang penataan kawasan konservasi mata air.

### 1.7. Tahap Penyusunan

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup yang meliputi ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi, tahap penyusunan serta kerangka pemikiran yang dijadikan sebagai dasar dan acuan dari penyusunan laporan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tinjauan teori yang digunakan dalam penyusunan laporan kawasan Model Penataan Kawasan Konservasi Mata Air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu yang meliputi definisi air dan sumber daya air, harmoni hubungan penataan ruang dan pengelolaan sumber daya air, pengertian mata air, kualitas mata air, penggunaan lahan, perlindungan mata air serta konservasi tanah.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

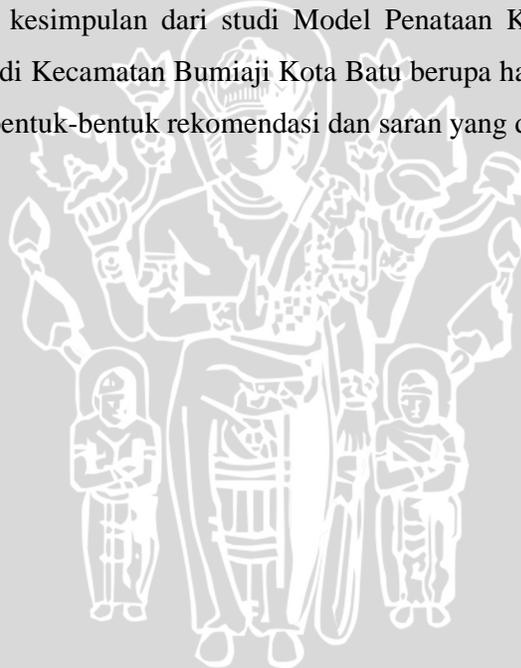
Bab ini membahas tentang uraian mengenai wilayah penelitian, metode pencarian data (primer dan sekunder), analisis data yang akan digunakan serta variabel penelitian. Komponen-komponen penyusun pada bab ini digunakan untuk memperoleh data guna penyusunan studi ini.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

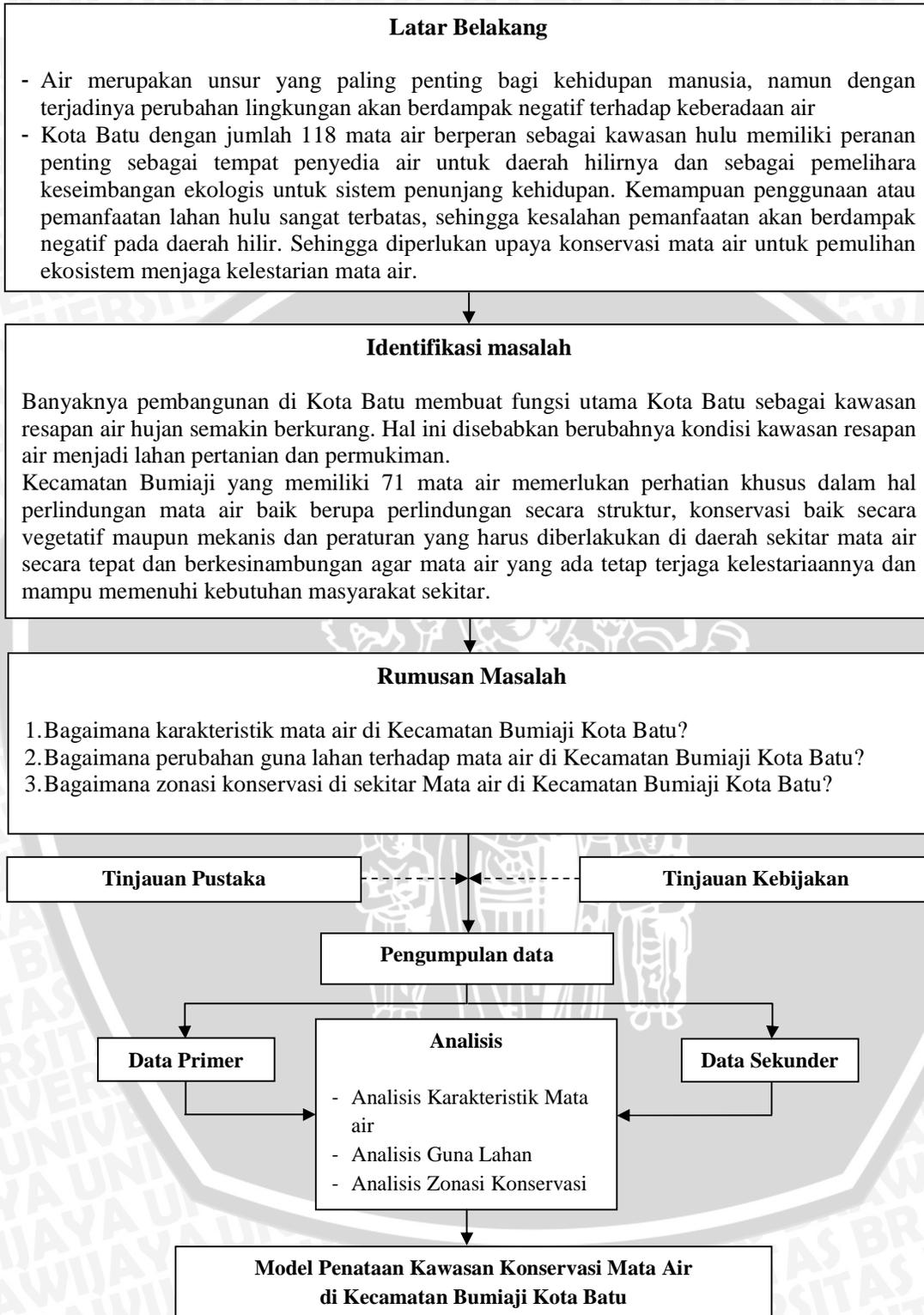
Bab ini membahas tentang tinjauan umum Kota Batu dan Kecamatan Bumiaji, analisis karakteristik mata air, analisis perubahan guna lahan, analisis zonasi mata air, peraturan tiap zona konservasi, dan upaya konservasi baik secara vegetatif maupun mekanis yang sesuai dengan kondisi lahan tertentu.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan dari studi Model Penataan Kawasan Konservasi Mata Air di Kecamatan Bumiaji Kota Batu berupa hasil pembahasan dan analisis, bentuk-bentuk rekomendasi dan saran yang diusulkan.



### 1.8. Kerangka Pemikiran



Gambar 1. 2. Kerangka Pemikiran