

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Air menduduki prioritas persyaratan penting dalam mendukung laju proses perkembangan suatu daerah. Jaminan kontinuitas ketersediaan air bersih yang memadai menjadi daya tarik yang sangat kuat bagi masyarakat untuk datang bermukim dan berinteraksi di suatu wilayah (Volentino, 2013). Laju pertumbuhan penduduk dan aktivitasnya akan selalu berbanding lurus dengan kebutuhan akan airtanah. Hal ini mendorong terjadinya eksploitasi terhadap sumber daya airtanah sehingga dapat mengakibatkan perubahan fungsi lahan. Penggunaan dan pemanfaatan lahan yang kurang bijaksana dapat merusak dan menurunkan kuantitas dan kualitas airtanah.

Dalam Peraturan Menteri ESDM Nomor 2 tahun 2017, suatu CAT harus mempunyai daerah imbuhan dan daerah lepasan airtanah dalam satu sistem pembentukan airtanah. Daerah imbuhan airtanah dan daerah lepasan airtanah memiliki karakteristik hidrogeologi yang berbeda sehingga fungsi pengelolaannya juga akan berbeda (Danaryanto dkk., 2007). Daerah imbuhan merupakan daerah masuknya air kedalam tanah atau daerah tangkapan air, sedangkan daerah lepasan merupakan zona keluarnya airtanah. Daerah imbuhan airtanah merupakan kawasan lindung airtanah, di daerah tersebut airtanah tidak untuk didayagunakan, sedangkan daerah lepasan airtanah secara umum dapat didayagunakan, atau dapat dikatakan sebagai kawasan budidaya airtanah (Riastika, 2012).

CAT Karangobar terletak di daerah Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo. CAT Karangobar memiliki peran penting dalam menyediakan airtanah bagi warga, berupa mataair alami dan air sumur gali/bor. Lokasi ini dipilih untuk menjaga kelestarian dalam pemanfaatan airtanah di CAT Karangobar. Harapannya zonasi daerah imbuhan dan lepasan ini dapat menjadi salah satu acuan dan pertimbangan dalam penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) di daerah CAT Karangobar.

1.2 Permasalahan

Permasalahan utama dalam penentuan zona imbuhan dan lepasan airtanah di CAT Karangobar adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi geologi dan hidrogeologi pada CAT Karangobar?
2. Berapa nilai peringkat parameter yang digunakan dalam menentukan zona imbuhan airtanah dan zona lepasan airtanah pada CAT Karangobar?
3. Bagaimana persebaran zona imbuhan dan zona lepasan airtanah di CAT Karangobar?
4. Apa rekomendasi yang dilakukan dalam menjaga kelestarian airtanah di CAT Karangobar

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui kondisi geologi dan hidrogeologi daerah CAT Karangobar.
- b. Mengetahui nilai setiap masing-masing parameter penentuan daerah imbuhan dan lepasan CAT Karangobar.
- c. Mengetahui letak persebaran zona imbuhan dan zona lepasan airtanah CAT Karangobar.
- d. Memberikan rekomendasi dari hasil penelitian untuk menjaga kelestarian airtanah yang sesuai dengan fungsi daerah imbuhan dan lepasan airtanah.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

1.4.1 Ruang Lingkup Daerah Penelitian

CAT Karangobar berada di wilayah administrasi Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo (Gambar 1.1). CAT Karangobar di Kabupaten Banjarnegara terdiri dari Kecamatan Kalibening, Kecamatan Karangobar, Kecamatan Wanayasa, Kecamatan Pagentan, Kecamatan Pejawaran, dan Kecamatan Batur, sedangkan di Kabupaten Wonosobo terdiri dari Kecamatan Kejajar dan Kecamatan Watumalang. Secara geografis, CAT Karangobar terletak di antara koordinat $109^{\circ}34'44''$ - $109^{\circ}55'11''$ Bujur Timur (BT) dan $7^{\circ}10'18''$ - $7^{\circ}18'38''$ Lintang Selatan (LS), sedangkan dalam koordinat *Universal Transverse*

Mercator (UTM) CAT Karangobar berada pada zona 49 *Southern Hemisphere* dengan koordinat S343219-S380793 dan N9191636-N9207124, dengan luas wilayah sekitar 299,6 km².

Lokasi penelitian dapat ditempuh dari Kota Banjarnegara ke arah utara sekitar 25 km. Daerah penyelidikan sebagian besar merupakan perbukitan dengan jaringan jalan utama yang pada umumnya berupa jalan aspal, sedangkan jalan dengan perkerasan batu dijumpai pada jalan perkampungan. Pengambilan data lapangan dilakukan di daerah yang memiliki lokasi mata air dan sumur gali/bor yang tersebar di daerah penelitian.

1.4.2 Batasan Penelitian

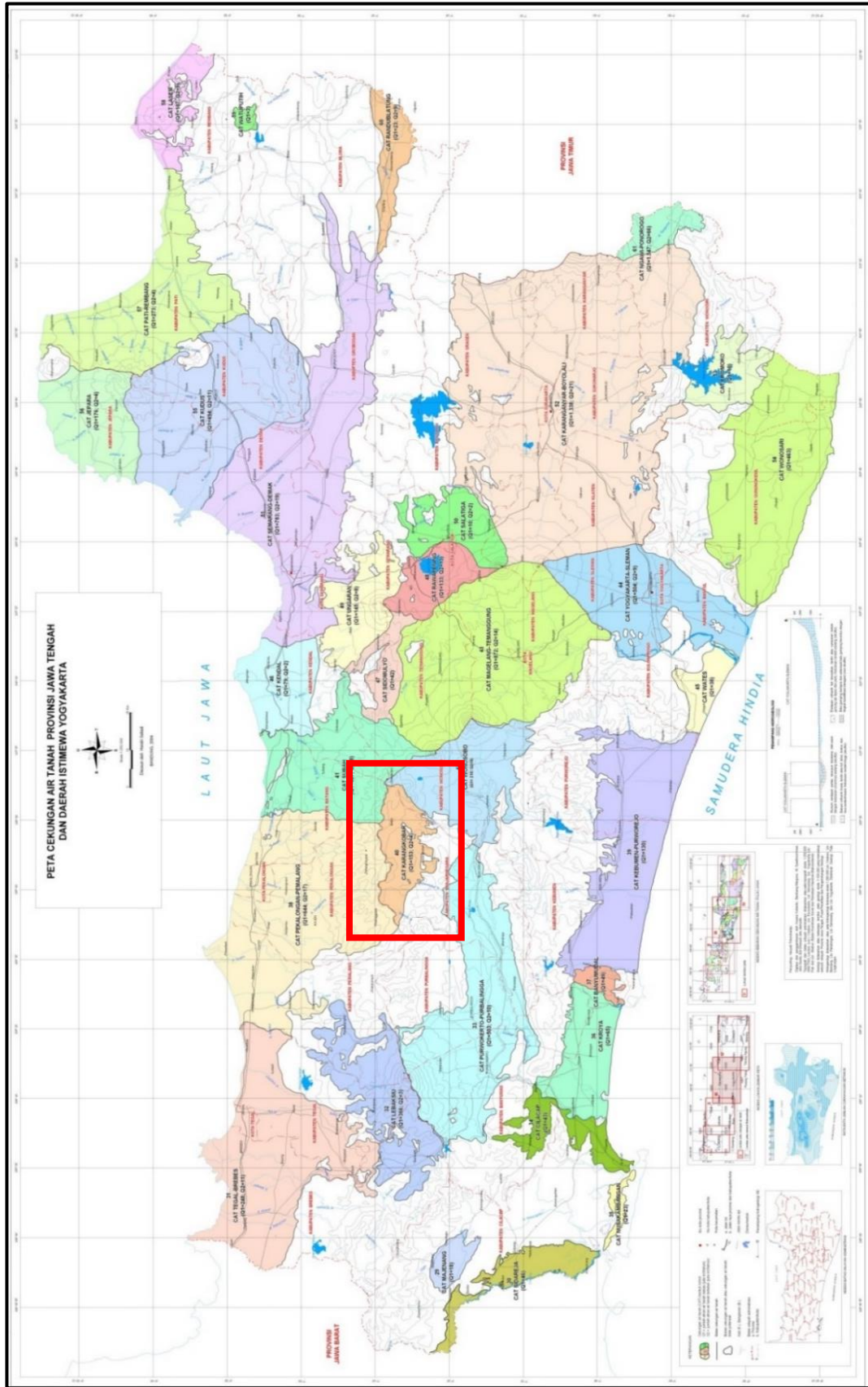
Batasan penelitian ini antara lain:

1. Lokasi penelitian berada di wilayah CAT Karangobar yang terletak di daerah Administrasi Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo.
2. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kondisi geologi dan hidrogeologi.
3. Pengamatan muka airtanah tidak tertekan dilakukan pada bulan Juni-Juli 2017.
4. Parameter yang digunakan dalam analisis geospasial adalah kelulusan batuan, curah hujan, tanah penutup, kemiringan lereng, dan kedalaman muka airtanah tidak tertekan.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini manfaat yang diperoleh adalah:

- a. Bagi peneliti adalah pengalaman dalam pengaplikasian ilmu geospasial di bidang hidrogeologi.
- b. Untuk pemerintah dapat digunakan sebagai acuan daerah dalam membuat dan mengatur perizinan lokasi seperti pembangunan pabrik, pemukiman dan juga penggunaan lahan.



Gambar 1.1 Cekungan Airtanah (CAT) Provinsi Jawa Tengah (Dinas ESDM Jawa Tengah, 2017)

□ Lokasi Penelitian

- c. Bagi masyarakat adalah untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga keseimbangan airtanah dengan cara melindungi zona imbuhan airtanah sebagai daerah resapan air, sedangkan untuk daerah lepasan perlu menjaga dan juga membatasi pengambilan airtanah.

1.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan di daerah penelitian maupun yang berkaitan dengan kajian penelitian antara lain:

1. Condon, dkk. (1996), melakukan Pemetaan Geologi dan Penyusunan Peta Geologi Skala 1:100.000 lembar Banjarnegara-Pekalongan.
2. Said dan Sukrisno (1988), melakukan Pemetaan Hidrogeologi dan Penyusunan Peta Hidrogeologi Lembar VI Pekalongan.
3. Dinas ESDM Provinsi Jawa Tengah (2009), melakukan Survei Potensi Airtanah di Wilayah CAT Karangobar.
4. Dinas ESDM Provinsi Jawa Tengah (2017), melakukan Penyusunan Zona Pemanfaatan dan Zona Konservasi di Wilayah CAT Karangobar.
5. Wardhani (2016), melakukan Penyusunan Tugas Akhir mengenai Penentuan Zona Imbuhan dan Zona Lepas Airtanah pada CAT Wonosobo Provinsi Jawa Tengah.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, permasalahan, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, penelitian terdahulu dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai kondisi geologi regional daerah penelitian, geomorfologi regional, geologi regional, hidrogeologi regional, pengertian CAT, identifikasi daerah imbuhan dan lepasan airtanah, dan penentuan daerah imbuhan dan lepasan airtanah serta konduktivitas hidrolika batuan dan klasifikasi iklim.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai metode penelitian, alat dan bahan penelitian penelitian, tahapan, diagram alir penelitian, dan hipotesis penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai kondisi geologi permukaan, pemanfaatan airtanah, dan hasil analisis spasial dalam penentuan zona imbuan dan lepasan serta rekomendasi terhadap kesesuaian dengan tata guna lahan dan Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) di CAT Karangobar

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.