

**ANALISIS KONDISI DAERAH RESAPAN AIR DI KABUPATEN
SLEMAN, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
TAHUN 2019**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Geografi Fakultas Geografi**

Oleh:

OKTAVIANA SAWITRI

E100181025

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**“ANALISIS KONDISI DAERAH RESAPAN AIR DI KABUPATEN
SLEMAN, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
TAHUN 2019”**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

OKTAVIANA SAWITRI

E100181025

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. Munawar Cholil, M.Si

NIK. 265

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS KONDISI DAERAH RESAPAN AIR DI KABUPATEN
SLEMAN, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA TAHUN
2019

OLEH
OKTAVIANA SAWITRI
E100181025

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 20 Juli 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. **Drs. Munawar Cholil, M.Si**
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Drs. Yuli Priyana, M.Si**
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Sc.**
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Dekan,

Drs. Yuli Priyana, M.Si
NIK. 573



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis daicu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan diatas, maka saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 13 Juli 2019



OKTAVIANA SAWITRI

E100181025

ANALISIS KONDISI DAERAH RESAPAN AIR DI KABUPATEN SLEMAN, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA TAHUN

2019

Abstrak

Ketersediaan airtanah tergantung dengan ketersediaan daerah resapan air dan sangat dipengaruhi oleh perubahan tata guna lahan. Perubahan tata guna lahan yang tidak sesuai dengan fungsinya dapat mengakibatkan adanya permasalahan sumberdaya air. Kabupaten Sleman merupakan wilayah dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi, dimana jumlah penduduk yang meningkat setiap tahunnya mempengaruhi kebutuhan penduduk akan sumberdaya air dan perubahan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Sleman tersebut dapat memperburuk kondisi daerah resapan air di Kabupaten Sleman. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui agihan kemampuan infiltrasi dan kondisi daerah resapan air di Kabupaten Sleman. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah analisis *overlay* dengan pengharkatan kuantitatif berjenjang untuk menghasilkan Peta Kemampuan Infiltrasi di Kabupaten Sleman. Parameter yang digunakan dalam penentuan agihan kemampuan infiltrasi di Kabupaten Sleman, antara lain: parameter litologi, curah hujan, kemiringan lereng, dan tanah penutup. Sedangkan kondisi daerah resapan air di Kabupaten Sleman didapat dari analisis *overlay* dari Peta Kemampuan Infiltrasi dengan penggunaan lahan tahun 2019. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *random sampling* pada parameter penggunaan lahan. Penelitian ini menghasilkan kelas kemampuan infiltrasi di Kabupaten Sleman yang terbagi menjadi kelas sangat kecil, kecil, sedang, besar, dan sangat besar, dimana kelas kemampuan infiltrasi besar mendominasi di Kabupaten Sleman yang terdapat di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman. Kelas kemampuan infiltrasi sangat besar mempunyai luasan terkecil dan hanya terdapat di sebagian Kecamatan Tempel dan Turi. Kelas kemampuan infiltrasi kecil terdapat di sebagian Kecamatan Pakem, Cangkringan, Moyudan, dan Prambanan. Kelas kemampuan infiltrasi sangat kecil hanya terdapat di sebagian Kecamatan Prambanan, sedangkan kelas kemampuan infiltrasi sedang tersebar di sebagian Kecamatan Turi, Pakem, Cangkringan, Moyudan, Minggir, Gamping, Godean, Ngemplak, Berbah, dan Prambanan. Kondisi daerah resapan air di Kabupaten Sleman terbagi menjadi kondisi baik, normal alami, mulai kritis, agak kritis, kritis, dan sangat kritis. Kondisi kritis mendominasi di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman, dimana kondisi tersebut sangat dipengaruhi oleh penggunaan lahan yang berpotensi infiltrasi kecil seperti: sawah dan bangunan/permukiman. Kondisi sangat kritis hanya terdapat di sebagian Kecamatan Tempel dan Turi, Kondisi normal alami menyebar di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman dengan luasan yang lebih kecil dari kelas kondisi kritis, sedangkan kondisi daerah resapan air baik hanya terdapat di sebagian Kecamatan Moyudan, Turi, Pakem, Cangkringan, dan Prambanan. Kondisi daerah resapan air mulai kritis terdapat di sebagian Kecamatan Pakem, Turi, Cangkringan, Moyudan, Godean, Minggir, Gamping, Ngaglik, Depok, Berbah, dan Prambanan. Sedangkan

kelas agak kritis terdapat di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman, kecuali kecamatan Mlati dan Sleman.

Kata kunci: Infiltrasi, Daerah Resapan Air, Kondisi Daerah Resapan Air

Abstract

Groundwater availability depends on available recharge area and change in land-use affects the availability. Change in land-use inconsistent with function may result in problem of water resources. Sleman district is a zone with high population growth, where the annually increasing population affects need of water resources for the population and change in land-use. Change in land-use in the Sleman District might exacerbate the condition of recharge area in the Sleman district. Therefore, this study aimed at understanding distribution of infiltration capacity and condition of recharge area in the Sleman district. Method used in this study is overlay analysis with stratified quantitative standardization to generate Maps of Infiltration Capacity in the Sleman district. Parameters used in determining the distribution of infiltration capacity to the Sleman district are lithology, rainfall, slope, and land cover. Whereas the condition of recharge area in the Sleman district could be found by overlay analysis of Infiltration Capacity Map and land-use in 2019. The samples used in this study were taken by using random sampling method in land-use parameter. This research produced infiltration capacity classes in Sleman District classified into very small, small, medium, big, and very big, where the big infiltration capacity class dominated the Sleman District found in nearly all sub-districts in the Sleman District. Very big infiltration capacity class has smallest width and only found in some sub-districts, such as, Tempel and Turi. Small infiltration capacity class was found in sub-districts of Pakem, Cangkringan, Moyudan, and Prambanan. Very Small infiltration capacity class was only found in some areas of Prambanan Sub-district, while medium infiltration capacity class was found in some areas of sub-districts of Turi, Pakem, Cangkringan, Moyudan, Minggir, Gamping, Godean, Ngemplak, Berbah, and Prambanan. Condition of water infiltration area in Sleman District is classified into good, normal-natural, early critical, rather critical, critical, and very critical conditions. The critical condition dominated nearly all sub-districts in Sleman District, where land-use highly affected the condition having potentials of small infiltrations: rice fields and buildings/residences. Very critical condition was only found in some areas of Tempel and Turi Sub-districts. Normal-natural condition distributed to nearly all sub-districts in Sleman District with width less than critical condition class, while condition of water infiltration area was only found in some areas of sub-districts of Moyudan, Turi, Pakem, Cangkringan, and Prambanan. Early critical condition of water infiltration area was found in some areas of sub-districts of Pakem, Turi, Cangkringan, Moyudan, Minggir, Gamping, Ngaglik, Depok, Berbah, and Prambanan. While rather critical class was found in nearly all sub-districts in Sleman District, except sub-districts of Mlati and Sleman.

Keywords: infiltration, recharge area, condition of recharge area

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumberdaya yang mutlak diperlukan dan mempunyai manfaat besar bagi kehidupan makhluk hidup, tidak hanya manusia melainkan juga bagi tumbuhan dan hewan. Manusia menggunakan air untuk memenuhi kebutuhan, mulai dari kebutuhan domestik, seperti: minum, mandi, masak dan cuci, hingga pertanian, peternakan, serta industri. Sumber air yang dimanfaatkan berasal dari air permukaan dan airtanah. Air permukaan merupakan air yang terdapat dalam sungai, waduk, rawa, dan badan tubuh air yang tidak mengalami infiltrasi masuk ke dalam tanah. Sedangkan airtanah merupakan air yang terdapat di wilayah zona jenuh, dimana letaknya di bawah permukaan tanah. tetap berfungsi sebagaimana mestinya. Kebutuhan air di Indonesia yang sebagian besar dipasok dari airtanah, harus diimbangi dengan ketersediaan airtanah dimana ketersediaan airtanah tergantung dengan ketersediaan daerah untuk meresapkan air ke dalam tanah. Wilayah yang mempunyai fungsi untuk dapat meresapkan air tersebut dinamakan daerah resapan air atau *recharge area*. *Recharge area* mempunyai arti lain yaitu daerah yang meresapkan air mencapai zona jenuh air (*zone of saturation*) di dalam satu akuifer atau lebih. Keppres No.32 Tahun 1990 ini menyebutkan kriteria kawasan resapan air, antara lain: curah hujan yang tinggi, struktur tanah meresapkan air, dan bentuk geomorfologi yang mampu meresapkan air hujan secara besar-besaran. Kabupaten Sleman merupakan wilayah yang mempunyai pertambahan penduduk yang tinggi. Jumlah penduduk yang meningkat di Kabupaten Sleman setiap tahunnya mempengaruhi kebutuhan penduduk akan sumberdaya air yang meningkat pula. Apabila ketersediaan air tidak mencukupi penduduk di Kabupaten Sleman, maka akan terjadi permasalahan ketersediaan sumberdaya air. Jumlah penduduk yang meningkat di Kabupaten Sleman juga mendorong suatu pembangunan, seperti pembangunan permukiman dan perumahan. Pembangunan tersebut menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Sleman yang berakibat pada peningkatan limpasan permukaan, sehingga apabila air yang masuk ke dalam tanah jumlahnya sedikit maka dapat menyebabkan jumlah airtanah berkurang dan terjadi bencana

banjir. Selain pembangunan, aktivitas penduduk di Kabupaten Sleman sangat berpengaruh terhadap besar kecilnya jumlah airtanah. Beberapa aktivitas penduduk di Kabupaten Sleman, seperti: memasak, mandi, mencuci, dan sebagainya membutuhkan airtanah untuk memenuhi kehidupan sehari-hari. Penggunaan airtanah secara terus menerus tanpa memperhatikan kondisi lingkungan di Kabupaten Sleman mengakibatkan terjadi penurunan muka airtanah yang berdampak pada berkurangnya jumlah airtanah yang tersimpan di dalam akuifer. Kondisi ini diperburuk oleh adanya kegiatan seperti industri dan hotel yang memanfaatkan airtanah dalam skala cukup besar. Jumlah hotel di Kabupaten Sleman cukup banyak dan jumlah industri di Kabupaten Sleman setiap tahun bertambah. Kabupaten Sleman juga merupakan wilayah bentuklahan asal proses vulkanik yang dicirikan dengan adanya Gunungapi Merapi yang masih aktif, dimana keberadaan gunungapi menjadikan tanah subur dan keberadaan gunungapi sangat berperan dalam siklus hidrologi, terutama dalam menjaga keseimbangan sumberdaya air. Mendasarkan hal tersebut, maka studi analisis kondisi resapan air dilakukan di Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : (1) bagaimana agihan kemampuan infiltrasi di Kabupaten Sleman, dan (2) bagaimana kondisi daerah resapan air di Kabupaten Sleman Tahun 2019.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah : (1) mengetahui agihan kemampuan infiltrasi di Kabupaten Sleman, dan (2) menganalisis kondisi daerah resapan air di Kabupaten Sleman Tahun 2019.

2. METODE

Metode pada penelitian ini menggunakan objek penggunaan lahan untuk melakukan analisis kondisi daerah resapan air di Kabupaten Sleman. Metode yang digunakan adalah dengan metode survei pada titik sampel yang sudah ditentukan. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode *random sampling*. Metode *random sampling* merupakan metode pengambilan

sampel secara acak. Pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan pengumpulan bahan-bahan atau data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dengan membuat permohonan permintaan data pada instansi-instansi pemerintahan terkait di Kabupaten Sleman hingga sampai di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari studi literatur dan data dari instansi. Setelah data-data diperoleh dari instansi, tahap lanjutan yaitu tahap pengolahan data. Tahap pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini berupa pengisian harkat/skor pada setiap parameter dan pembuatan beberapa peta yang digunakan sebagai parameter menentukan agihan kemampuan infiltrasi dan mengetahui kondisi daerah resapan air di Kabupaten Sleman dengan analisis *overlay* atau tumpang susun. Peta-peta yang dibuat sebagai parameter dalam tahap pemrosesan sebanyak 5 peta, antara lain: peta litologi, peta curah hujan, peta tanah penutup, peta kemiringan lereng, dan peta penggunaan lahan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian berjudul Analisis Kondisi Daerah Resapan Air di Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2019 mempunyai dua hasil utama, yaitu: Peta Kemampuan Infiltrasi dan Peta Kondisi Daerah Resapan di Kabupaten Sleman Tahun 2019. Kemampuan infiltrasi merupakan kemampuan suatu lahan atau daerah untuk meresapkan air dari permukaan ke dalam tanah, sedangkan kondisi daerah resapan air merupakan kondisi suatu daerah yang mempunyai kemampuan untuk meresapkan air dari permukaan ke dalam tanah yang diharapkan dapat sebagai suplai airtanah. Parameter yang digunakan untuk mendapatkan agihan kemampuan infiltrasi, antara lain: litologi, curah hujan, kemiringan lereng, dan tanah. Setiap parameter yang digunakan sangat berpengaruh dengan hasil kelas kemampuan infiltrasi. Berdasarkan hasil Peta Kemampuan Infiltrasi di Kabupaten Sleman terdapat 5 kelas kemampuan infiltrasi, antara lain: kelas kemampuan infiltrasi sangat kecil, kecil, sedang, besar, dan sangat besar. Pembagian kelas tersebut berdasarkan interval dari hasil perhitungan, dimana interval yang didapat yaitu sebesar 1,8, dimana skor

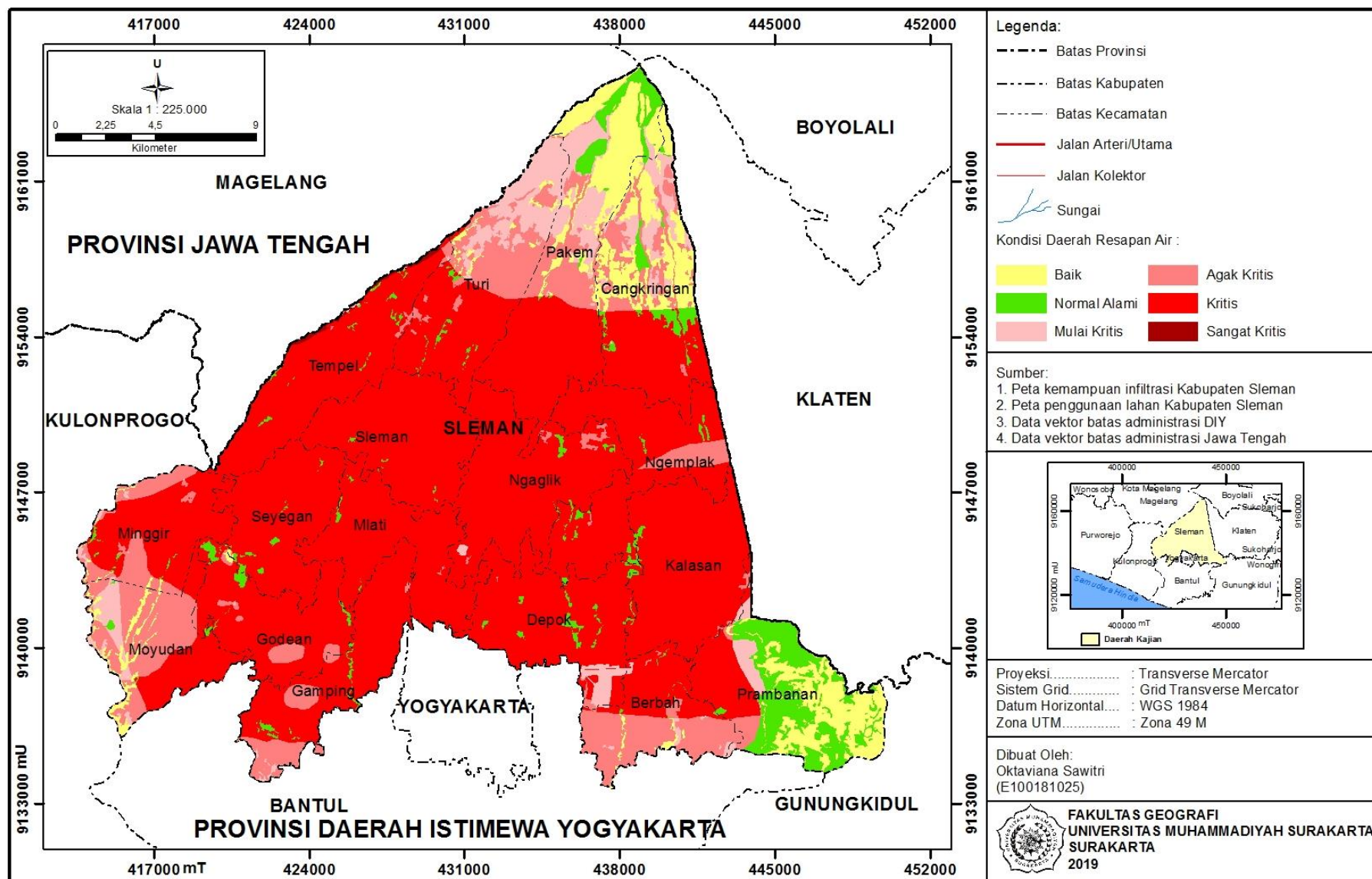
maksimal yang didapat dari hasil pengharkatan parameter adalah sebesar 17 dan skor minimal sebesar 8. Kelas kemampuan infiltrasi sangat kecil hanya terdapat di sebagian Kecamatan Prambanan. Hal tersebut disebabkan karena di sebagian Kecamatan Prambanan didominasi oleh jenis batuan breksi vulkanik, dimana pada daerah dengan jenis batuan tersebut mempunyai potensi infiltrasi kecil. Selain dikarenakan faktor jenis batuan, infiltrasi sangat kecil di sebagian Kecamatan Prambanan disebabkan oleh jenis tanah latosol yang mempunyai tanah penutup berupa lempung pasir lanau pasiran dan kemiringan lereng yang tinggi yaitu >40%. Tingkatan kedua pada kelas kemampuan infiltrasi yaitu kelas kemampuan infiltrasi kecil. Kelas kemampuan infiltrasi kecil terdapat di sebagian Kecamatan Pakem, Cangkringan, Moyudan, dan Prambanan. Sebagian Kecamatan Pakem, Cangkringan, dan Prambanan mempunyai kemiringan lereng yang berkisar dari 25% hingga di atas 40%. Kemiringan lereng sangat curam dan curam tersebut sangat mempengaruhi suatu daerah untuk mampu meresapkan air. Namun pada kecamatan Moyudan mempunyai kemiringan lereng datar hingga bergelombang yang termasuk berpotensi infiltrasi sangat tinggi hingga cukup, hal yang menyebabkan kemampuan infiltrasi di sebagian Kecamatan Moyudan sangat kecil yaitu jenis tanah grumusol dengan tanah penutup lempung lanauan yang berpotensi cukup dalam infiltrasi. Kelas kemampuan infiltrasi setelah kelas kecil, yaitu kelas kemampuan infiltrasi sedang. Kelas kemampuan infiltrasi sedang tersebar di sebagian Kecamatan Turi, Pakem, Cangkringan, Moyudan, Minggir, Gamping, Godean, Ngemplak, Berbah, dan Prambanan. kelas kemampuan infiltrasi sedang tersebut, daerahnya didominasi oleh kemiringan lereng datar hingga bergelombang, jenis tanah berupa latosol, curah hujan 2000 – 3000 mm/th, dan jenis batuan berupa breksi vulkanik dan batupasir/batugamping. Kelas kemampuan infiltrasi dua kelas tertinggi yaitu kelas kemampuan infiltrasi besar dan kelas kemampuan infiltrasi sangat besar. Kelas kemampuan infiltrasi besar mendominasi di Kabupaten Sleman yang terdapat di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman. Sebagian besar kelas kemampuan infiltrasi besar didominasi oleh kemiringan lereng datar hingga landai, curah hujan 2000 – 3000 mm/th, jenis tanah regosol dan latosol dengan tanah penutup berupa pasir kerikilan, jenis

batuan berupa batupasir/batugamping. Sedangkan kelas kemampuan infiltrasi sangat besar hanya terdapat di sebagian Kecamatan Tempel dan Turi. Pada kelas kemampuan infiltrasi sangat besar tersebut sebagian besar didominasi oleh litologi berupa endapan lahar yang mempunyai potensi infiltrasi cepat, jenis tanah regosol dengan tanah penutup berupa pasir kerikilan, curah hujan kelas cukup dengan curah hujan 2000 – 3000 mm/th, dan kemiringan lereng datar hingga landai. Kondisi daerah resapan air didapat dari hasil analisis kompilasi antara kemampuan infiltrasi dengan penggunaan lahan terkini. Berdasarkan hasil penelitian, kondisi daerah resapan air terbagi menjadi: kondisi daerah resapan air baik, normal alami, mulai kritis, agak kritis, kritis, dan sangat kritis. Setiap kondisi tersebut mempunyai total luasan yang berbeda – beda, dimana kondisi daerah resapan air yang mempunyai total luasan tertinggi terdapat pada kondisi kritis sedangkan lausan terendah terdapat pada kondisi sangat kritis. Lausan tertinggi pada kelas kritis menjadikan kelas kritis mendominasi di Kabupaten Sleman dengan menyebar di hampir semua kecamatan yang ada di Kabupaten Sleman. Sedangkan kelas sangat kritis hanya berada di sebagian Turi dan Tempel. Kelas kritis yang ada di Kabupaten Sleman sebagian besar diakibatkan karena pada daerah tersebut mempunyai kemampuan infiltrasi yang besar, namun penggunaan lahan yang ada saat ini didominasi oleh sawah dan bangunan/permukiman. Sedangkan kondisi sangat kritis yang berada di sebagian Kecamatan Turi dan Tempel dikarenakan di daerah tersebut mempunyai kemampuan infiltrasi yang sangat besar dikarenakan dilihat dari litologinya berupa endapan lahar, namun penggunaan lahan yang terdapat di daerah tersebut adalah sungai dimana penggunaan lahan sungai berpotensi kecil dalam infiltrasi. Kondisi daerah resapan air kelas normal alami menyebar di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman. Meskipun hal tersebut hampir sama pada kelas kritis yang menyebar di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman, namun kelas kondisi normal alami mempunyai luasan yang lebih kecil dari kelas kondisi kritis, dimana pada kelas kondisi normal alami hanya mempunyai total luas sebesar 3.046,83 hektar. Kondisi normal alami tersebut didukung oleh kemampuan infiltrasi yang sedang dengan penggunaan lahan berupa kebun

campuran dan hortikultura. Pada kelas normal alami juga terdapat penggunaan lahan berupa hamparan lahan namun berada pada kemampuan infiltrasi kecil, sehingga kondisi daerah resapan airnya masih dalam kondisi normal alami. Sedangkan kelas kondisi daerah resapan di atas normal alami, yaitu kondisi daerah resapan air baik. Kelas tersebut hanya terdapat di sebagian Kecamatan Moyudan, Turi, Pakem, Cangkringan, dan Prambanan. kondisi resapan baik tersebut merupakan kondisi daerah resapan dengan penggunaan lahan yang dapat dikatakan sesuai dengan kemampuan infiltrasinya, dimana pada kondisi daerah resapan baik di Kabupaten Sleman sebagian besar daerahnya mempunyai kelas infiltrasi sangat besar dengan penggunaan lahan berupa hutan. Kondisi daerah resapan air mulai kritis terdapat di sebagian Kecamatan Pakem, Turi, Cangkringan, Moyudan, Godean, Minggir, Gamping, Ngaglik, Depok, Berbah, dan Prambanan. Sedangkan kelas agak kritis terdapat di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman, kecuali Kecamatan Mlati dan Sleman, dimana pada Kecamatan Mlati dan Sleman. kondisi daerah resapan mulai kritis terdapat pada kelas kemampuan infiltrasi besar dengan kemiringan lereng datar hingga bergelombang, curah hujan 2000 – 3000 mm/th, jenis tanah latosol, dan litologi berupa pasir kerikil, serta penggunaan lahan berupa hortikultura, semak, dan padang rumput. Sedangkan kelas kondisi agak kritis dikarenakan daerah tersebut berada pada kelas kemampuan sedang yang didominasi dengan penggunaan lahan sawah dan bangunan/permukiman. Berdasarkan hasil dari penelitian, dapat terlihat pada peta bahwa daerah yang mempunyai kemampuan infiltrasi besar didapatkan kondisi resapan yang kritis. Hal tersebut dikarenakan pada kemampuan infiltrasi menggunakan parameter litologi, curah hujan, tanah, dan kemiringan lereng. Parameter-parameter tersebut menjadi factor yang mendukung kemampuan infiltrasi menjadi besar, namun setelah dikompilasi dengan penggunaan lahan didapatkan kondisi resapan yang kritis dikarenakan penggunaan lahan pada daerah tersebut adalah sawah dan permukiman. Kondisi daerah resapan air yang baik dapat menjadi lebih buruk apabila penggunaan lahan berubah menjadi penggunaan lahan yang berpotensi kecil dalam infiltrasi, seperti: penggunaan lahan bangunan/permukiman, sawah, sungai, kolam/danau/embung, penggalian

pasir. Sementara penggunaan lahan di Kabupaten Sleman didominasi oleh sawah dan bangunan/permukiman. Penggunaan lahan sawah bukan penggunaan lahan terbangun, namun pada penggunaan lahan sawah sudah banyak terdapat aktivitas manusia dan struktur tanah yang sudah rusak atau berubah untuk ditanami padi. Kabupaten Sleman tersusun atas bentuklahan asal proses vulkanik, dimana pada daerah tersebut biasanya mempunyai tanah yang subur dan cocok untuk dijadikan sebagai pertanian. Namun, dalam sektor pertanian ini dapat memperburuk kondisi daerah resapan air yang dapat menjadi permasalahan sumberdaya air hingga masalah bencana banjir. Keadaan atau kondisi lebih buruk yang dimaksud yaitu keadaan yang memungkinkan suatu lahan mempunyai kemampuan infiltrasi yang tinggi, namun tidak didukung oleh penggunaan lahan yang semestinya atau penggunaan lahan yang berpotensi infiltrasi rendah. Oleh karena itu, kebijakan dalam tata guna lahan sangat penting untuk keperluan keseimbangan kebutuhan dan kemampuan lahannya. Data Dinas pekerjaan Umum, Energi dan Sumberdaya Mineral DIY tahun 2011 mencatat penurunan muka airtanah di Yogyakarta mencapai 30 cm per tahun. Sementara di wilayah Sleman penurunan terjadi antara 15-30 cm tiap tahunnya. Penurunan airtanah tersebut terjadi 28 titik yang berada di cekungan airtanah (CAT) Yogyakarta-Sleman. Beberapa diantaranya seperti di Kecamatan Mlati, Kecamatan Ngemplak, Kecamatan Godean, Kecamatan Moyudan, Kecamatan Umbulharjo, Kecamatan Kotagede, dan Kecamatan Mergangsan. Penurunan airtanah juga terjadi akibat berkurangnya daerah resapan karena maraknya konversi lahan. Lahan-lahan terbuka semakin sulit ditemukan karena diubah fungsinya menjadi perumahan dan bangunan komersial seperti mall, hotel, dan apartemen. Baik hotel maupun apartemen saat beroperasi menggunakan airtanah untuk memenuhi kebutuhan airnya. Hal itu tentunya sangat memengaruhi kondisi airtanah di sekitar bangunan hotel dan apartemen, dimana untuk menanggulangi hal tersebut sebaiknya hotel dan apartemen melakukan pengeboran airtanah dalam yang berada di bawah 40-110 meter. Berdasarkan dari analisis, dapat disimpulkan bahwa kondisi daerah resapan air yang baik dapat menjadi lebih buruk apabila penggunaan lahan pada daerah yang berpotensi infiltrasi tinggi merupakan penggunaan lahan yang berpotensi kecil dalam

infiltrasi. Daerah resapan air dapat diperbaiki apabila kondisinya sudah tidak baik atau normal alami dan dapat dipertahankan apabila dalam kondisi sebaliknya dengan beberapa cara, antara lain: (1) menentukan vegetasi yang tepat untuk ditanam di daerah resapan air, (2) memperbaiki kondisi tanah agar mudah menyerap air, (3) membuat lubang biopori, (4) menambah ruang terbuka hijau seperti taman kota, (5) membuat sumur resapan, (6) menjaga agar daerah resapan air tidak terkonversi menjadi bangunan-bangunan yang tidak ramah lingkungan. Dari beberapa usaha tersebut, Pemerintah Kabupaten Sleman sudah menggalakkan pembuatan lubang resapan biopori yang berguna sebagai resapan air. Lubang resapan biopori prinsipnya sama dengan sumur resapan. Biopori merupakan lubang di tanah yang menjadi pori-pori alami (yang dibikin organisme hidup di tanah), sehingga air akan meresap ke tanah lewat lubang sehingga tidak terbuang. Pembuatan lubang biopori dapat dilakukan secara pribadi di rumah - rumah sehingga jika dilakukan secara kolektif akan menambah jumlah resapan air.



Gambar 1 Peta Kondisi daerah Resapan Air di Kabupaten Sleman Tahun 2019

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Penelitian dengan Judul Analisis Kondisi Resapan Air di Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2019 memiliki kesimpulan bahwa :

- a. Kelas kemampuan infiltrasi di Kabupaten Sleman terbagi menjadi kelas sangat kecil, kecil, sedang, besar, dan sangat besar, dimana kelas kemampuan infiltrasi besar mendominasi di Kabupaten Sleman yang terdapat di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman. Kelas kemampuan infiltrasi sangat besar mempunyai luasan terkecil dan hanya terdapat di sebagian Kecamatan Tempel dan Turi. Kelas kemampuan infiltrasi kecil terdapat di sebagian Kecamatan Pakem, Cangkringan, Moyudan, dan Prambanan. Kelas kemampuan infiltrasi sangat kecil hanya terdapat di sebagian Kecamatan Prambanan, sedangkan kelas kemampuan infiltrasi sedang tersebar di sebagian Kecamatan Turi, Pakem, Cangkringan, Moyudan, Minggir, Gamping, Godean, Ngemplak, Berbah, dan Prambanan.
- b. Kondisi daerah resapan air di Kabupaten Sleman terbagi menjadi kondisi baik, normal alami, mulai kritis, agak kritis, kritis, dan sangat kritis. Kondisi kritis mendominasi di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman, dimana kondisi tersebut sangat dipengaruhi oleh penggunaan lahan yang berpotensi infiltrasi kecil seperti: sawah dan bangunan/permukiman. Kondisi sangat kritis hanya terdapat di sebagian Kecamatan Tempel dan Turi, kondisi normal alami menyebar di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman dengan luasan yang lebih kecil dari kelas kondisi kritis, sedangkan kondisi daerah resapan air baik hanya terdapat di sebagian Kecamatan Moyudan, Turi, Pakem, Cangkringan, dan Prambanan. Kondisi daerah resapan air mulai kritis terdapat di sebagian Kecamatan Pakem, Turi, Cangkringan, Moyudan, Godean, Minggir, Gamping, Ngaglik, Depok, Berbah, dan Prambanan. Sedangkan kelas agak kritis terdapat di hampir semua kecamatan di Kabupaten Sleman, kecuali kecamatan Mlati dan Sleman.

4.2 Saran

- a. Perlu dilakukan analisis daerah resapan air di daerah atau wilayah yang lainnya secara kontinyu.
- b. Alangkah lebih baik jika kebijakan pembangunan dan perubahan tata guna lahan memperhatikan kemampuan infiltrasi di suatu daerah untuk meminimalisir permasalahan sumberdaya air.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjar, Aneka. 2008. **Zonasi Kawasan Resapan Air Hujan di Sub DAS Gesing dan Sub DAS Mongo Kabupaten Purworejo**. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana Program Studi Ilmu Lingkungan Fakultas Geografi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Asdak, C. 2007. **Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai**. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Badan Geologi Pusat Lingkungan Geologi. 2007. **Atlas Cekungan Airtanah Indonesia**. Jakarta: Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Badan Pusat Statistik Sleman. 2014. **Kabupaten Sleman Dalam Angka 2014**. Sleman: BPS Kabupaten Sleman.
- Badan Pusat Statistik Sleman. 2015. **Kabupaten Sleman Dalam Angka 2015**. Sleman: BPS Kabupaten Sleman.
- Badan Pusat Statistik Sleman. 2016. **Kabupaten Sleman Dalam Angka 2016**. Sleman: BPS Kabupaten Sleman.
- Badan Pusat Statistik Sleman. 2017. **Kabupaten Sleman Dalam Angka 2017**. Sleman: BPS Kabupaten Sleman.
- Badan Pusat Statistik Sleman. 2018. **Kabupaten Sleman Dalam Angka 2018**. Sleman: BPS Kabupaten Sleman.
- Boonsta, J and Ridder, D. 1981. *Numerical Modelling of Groundwater Basins*. London: ILRI Publication.
- Danoedoro, Projoo. 1999. **Pedoman Praktikum: Penginderaan Jauh Dasar**. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Djaja, Dambung Lamura. 1994. **Yogya Utara = Bandung Utara? Dilema Tata Ruang Kawasan Resapan Air di DIY**. Forum Geografi, No.14 dan 15 Th. VIII.
- Fahmi, Hamzah Haz. 2016. **Analisis Kondisi Resapan Air dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Gunungkidul**. Skripsi. Fakultas Geografi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Hadisusanto, Nugroho. 2011. **Aplikasi Hidrologi**. Yogyakarta: Jogja Mediautama.
- Lillesand, T.M., & Kiefer, R. W. 1990. **Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra (diterjemahkan oleh Sutanto)**. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No: P.32/Menhut-II/2009 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai (RTkRHL-DAS).
- PP No. 43 Tahun 2008 tentang Airtanah.**
- Prahasta, Eddy. 2001. **Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis**. Bandung: Penerbit Informatika.
- Priyana, Yuli. 2008. **Groundwater**. Diktat Kuliah. Surakarta.
- Priyana, Yuli dan Agus Anggoro Sigit. 2002. **Karakteristik Airtanah dan Sistem Penyediaan Air Bersih di Lereng Timur Gunungapi Merapi**. Forum Geografi, Vol. 16, No.1.
- Purnama, S. 2010. **Hidrologi Airtanah**. Yogyakarta: Kanisius.
- Putri, Rahmawati Suparno. 2016. **Pemanfaatan Citra Landsat 8 dan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Kawasan Resapan Air Potensial**. Skripsi. Fakultas Geografi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Retnowati, Runi. 2017. **Aplikasi Sistem Informasi Geografi untuk Pemetaan Zonasi Imbuhan Airtanah di Sub DAS Keduang Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah**. Tugas Akhir. Fakultas Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Sawitri, Oktaviana. 2016. **Aplikasi Sistem Informasi Geografi untuk Pemetaan Potensi Daerah Resapan Air di Kabupaten Sleman**. Tugas Akhir. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Schmidt, F. H dan Ferguson, J. H. A. 1951. ***Rainfall Types Based On Wet and Dry Period Ratios for Indonesia with Western New Guinee***. Jakarta: Kementrian Perhubungan Djawatan Metereologi dan Geofisika.
- Seyhan, Ersin. 1990. **Dasar-dasar Hidrologi**. Diterjemahkan oleh Ir. Sentot Subagyo. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sigit, Agus Anggoro. 2010. **Kajian Foto Udara dan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Kondisi Peresapan Air Sub DAS Wedi Kabupaten Klaten, Jawa Tengah**. Tesis. Fakultas Geografi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sigit, Agus Anggoro. 2011. **Pemanfaatan Teknologi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk Pendugaan Potensi Peresapan Air DAS Wedi Kabupaten Klaten-Boyolali**. Forum Geografi, Vol. 25, No.1.
- Sosrodarsono & Takeda. 1976. **Hidrologi untuk Pengairan**. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Summerfield, M.A. 1991. ***Global Geomorphology***.
- Sutanto. 1995. **Penginderaan Jauh Dasar**. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFG) UGM.
- Tood, David Keith & Larry W. Mays. 2005. ***Groundwater Hydrology, 3rd Edition***. USA: John Wiley & Spns, Inc.
- UU RI No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.**
- UU RI No. 11 Tahun 1974 tentang Pengairan.**
- Wibowo, Mardi. 2006. **Model Penentuan Kawasan Resapan Air untuk Perencanaan Tata Ruang Berwawasan Lingkungan**. Jurnal. Vol.1, No.1, Hal. 1-7. Jakarta: Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.
- Wiwoho, Bagus Setiabudi. 2004. **Potensi Daerah Resapan Air Hujan di Sub DAS Metro Malang Jawa Timur**. Tesis. Program Paka Sarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.