

STUDI KARAKTERISTIK DAERAH RESAPAN (*GROUNDWATER RECHARGE AREA*) BANDUNG SELATAN DAN SEKITARNYA, PROVINSI JAWA BARAT

Study of Characteristics of Groundwater Recharge Area in South Bandung and Surrounding Areas, West Java Province

Iwan Fahlevi Setiawan

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Geologi, Mineral dan Batubara
Jalan Jenderal Sudirman No. 623 Bandung 40211 Indonesia

Telp. (022) 6076756, Fax. (022) 6035506

E-mail: iwan.fahlevi@esdm.go.id

ABSTRAK

Air tanah keberadaannya ada dalam suatu Cekungan Air Tanah (CAT). Dalam suatu CAT terjadi proses air tanah masuk (*recharge*), mengalir dan kemudian keluar (*discharge*). Proses ini banyak dikontrol oleh faktor geologi. Daerah resapan dalam suatu CAT memegang faktor penting dalam pengelolaan air tanah. Terdapat beberapa parameter yang akan memengaruhi karakteristik daerah resapan suatu CAT, yaitu parameter kelulusan batuan, curah hujan, tanah penutup, kemiringan lereng, dan muka air tanah tidak tertekan (Lampiran Peraturan Menteri ESDM No. 31 Tahun 2018). Kelima parameter tersebut merupakan dasar bagi penelitian ini untuk melakukan studi karakteristik daerah resapan melalui metoda penilaian dan pembobotan serta tumpang susun untuk memperoleh nilai tertentu. Kabupaten Bandung dan sekitarnya jika dilihat dari kondisi hidrologi memiliki curah hujan yang tinggi serta didominasi oleh batuan vulkanik yang dapat meluluskan dan menyimpan air dengan baik (Sugianti dkk., 2016). Hal ini menarik untuk diteliti karakteristik daerah resapannya yang hasilnya dapat digunakan pula sebagai bahan materi untuk lokasi Praktik Kerja Lapangan (PKL). Hasil analisis dari lima parameter tersebut maka parameter nilai kelulusannya termasuk kelompok rendah. Berdasarkan hasil analisis data curah hujan maka daerah penelitian dibagi menjadi dua, yaitu daerah dengan curah hujan yang memiliki nilai 1000–2000 mm/tahun dan daerah yang memiliki curah hujan rendah, yaitu < 1000 mm/tahun. Dari hasil analisis parameter tanah penutup daerah penelitian dibagi menjadi dua, yaitu kelompok dengan nilai 12 dan kelompok dengan nilai bobot 9. Hasil analisis dari parameter kemiringan lereng diperoleh tiga kelompok, yaitu daerah dengan nilai kemiringan < 5°, 5°–10°, dan 10°–20°. Berdasarkan parameter Muka Air Tanah (MAT) tidak tertekan di daerah penelitian dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok sedang dengan nilai bobot 2 mempunyai kedalaman MAT antara 5–10m dan kelompok rendah dengan nilai 1 mempunyai kedalaman MAT < 5m. Nilai parameter tersebut kemudian dihitung untuk mengetahui nilai imbuhanannya. Nilai imbuhan daerah Bandung Selatan mempunyai tiga kelompok daerah resapan, yaitu daerah imbuhan utama dengan nilai imbuhan > 33, daerah imbuhan tambahan dengan nilai imbuhan 30–33, dan daerah imbuhan tidak berarti yang mempunyai nilai imbuhan < 30. Daerah Imbuhan Utama dengan nilai imbuhan > 33 yang tersebar di daerah sekitar Soreang, Situ Cileunca, dan sebagian Rancaekek merupakan daerah yang sangat berpotensi untuk terjadinya resapan air tanah.

Kata Kunci: *daerah resapan air tanah, Bandung Selatan, lokasi praktik kerja lapangan*

ABSTRACT

Groundwater exists in a Groundwater Basin (CAT). In a CAT the groundwater process start by enters of the waters (recharge), flows and then exits (discharge). This process is largely controlled by geological factors, the recharge area in a CAT holds an important factor in groundwater management. There are several parameters that will affect the characteristics of a CAT recharge area, which are graduation of rocks, rainfall, soil cover, slope, and unconfined ground water level (Attachment to the Minister of Energy and Mineral Resources Regulation No. 31 of 2018). The five parameters are the basis for this research to study the characteristics of the recharge area through the assessment and weighting method and overlapping to obtain certain values. Bandung Regency and its surroundings from hydrological conditions have high rainfall and are dominated by volcanic rocks that can pass and store water (Sugianti et al., 2016). So it is interesting to examine the characteristics of the recharge area, the results of which can also be used as material for the location of Field Work Practices (PKL). The results of the analysis of the 5 (five) parameters are the conductivity value is in low groups, based on the results of precipitation data analysis, the study area is divided into 2 (two) regions, namely areas with rainfall that have a value of 1000 - 2000 mm / year and areas that have low rainfall <1000 mm / year. The results of the analysis of the soil cover parameters of the study area are divided into 2 (two) groups, with a value of 12 and a group with a weight value of 9, the results of the analysis of the slope parameters obtained by 3 (three) groups, namely regions with values slope <50°, 50° – 100° and 100° – 200°. Based on the unconfined water table (MAT) parameters in the study area, they are grouped into 2 (two) groups, namely the medium group with a weight value of 2 having a MAT depth between 5 - 10m and a low group with a value of 1 having a depth of MAT <5m. Based on the analysis of the recharge value, the South Bandung area has 3 (three) groundwater recharge areas, namely the main recharge area with a recharge value >33, additional recharge area with a recharge value 30-33, and the affixed area with a recharge value < 30. Main recharge area with value > 33 which is spread in the area around Soreang, Situ Cileunca, and part of Rancaekek is an area that has the potential for groundwater catchment.

Keywords: groundwater catchment area, South Bandung, location of field work practices

PENDAHULUAN

Pemerintah mempunyai peranan penting terkait dengan pengelolaan air tanah, sesuai dengan Peraturan Menteri ESDM Nomor 31 Tahun 2018 tentang Pedoman Penetapan Zona Konservasi Air Tanah pasal 5 ayat 1 bahwa Kepala Dinas Daerah Provinsi yang membidangi Air Tanah menyampaikan usulan penetapan Zona Konservasi Air Tanah kepada gubernur setelah dievaluasi oleh Badan Geologi. Pengusul dan yang menetapkan ini merupakan lembaga pemerintah yang mempunyai kewenangan di bidang air tanah. Salah satu hal penting dalam menentukan zona konservasi adalah delineasi daerah imbuhan air tanah (Sistematika Tata Cara Penyusunan dan Pembaruan Zona Konservasi Air Tanah, Lampiran Peraturan Menteri ESDM No. 31 Tahun 2018). Sebelum melakukan delineasi tentunya harus mengetahui terlebih dahulu kriteria atau parameter penentuan daerah imbuhan air tanah. Bandung Selatan merupakan daerah dengan tingkat pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi. Hal ini akan berdampak terhadap pemakaian air bersih untuk keperluan sehari-hari. Menurut Alimah dan Putro (2014) dalam Sugianti dkk., (2016) bahwa kenaikan tingkat konsumsi Bandung Selatan pada tahun 2011–2012 sebesar 4,99% dengan kapasitas sebesar 11.315.976 m³. Kabupaten Bandung dan sekitarnya ditinjau dari kondisi alamnya memiliki curah hujan yang tinggi dan mempunyai litologi yang didominasi batuan vulkanik yang dapat meluluskan dan menyimpan air dengan baik (Sugianti dkk, 2016). Kondisi ini memerlukan

pengelolaan air tanah yang terintegrasi, salah satu faktor pentingnya yaitu penentuan daerah resapan. Penentuan ini dapat dimulai dari analisis permukaan lokasi daerah resapan air tanah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik daerah resapan berdasarkan lima parameter tertentu yang telah disepakati dan tertuang dalam pedoman Teknis Pengelolaan Air Tanah yang dikeluarkan oleh Pusat Lingkungan Geologi (PLG), Badan Geologi (2007). Untuk menentukan lokasi daerah resapan, secara umum dibagi menjadi dua, yaitu lokasi resapan di permukaan dan lokasi/kondisi di bawah permukaan (bagaimana air hujan meresap dan mengisi akifer).

Pengumpulan data primer bawah permukaan memerlukan biaya besar dan waktu yang lama, data ini akan dipenuhi dari data sekunder. Oleh karena itu, penelitian ini dibatasi pada penentuan daerah resapan di atas permukaan. Lokasi penelitian adalah Bandung bagian selatan yang secara kependudukan dan ekonomi perkembangannya cukup pesat. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan studi karakteristik daerah resapan di Bandung Selatan berdasarkan parameter tertentu yang dapat digunakan pula sebagai bahan materi untuk praktik dan lokasi Praktik Kerja Lapangan (PKL). Penelitian ini lebih menekankan pada bagian permukaan sebagai informasi awal atau potret awal untuk melakukan kajian selanjutnya yang lebih mendalam.

METODOLOGI

Dalam buku pedoman pengelolaan teknis air tanah (PLG, 2007), disebutkan bahwa klasifikasi daerah resapan dapat dilakukan berdasarkan faktor kelulusan batuan, curah hujan, tanah penutup, kemiringan lereng, dan muka air tanah tidak tertekan. Masing-masing parameter mempunyai pengaruh terhadap resapan air ke dalam tanah yang dibedakan dengan nilai bobot. Parameter yang mempunyai nilai bobot paling tinggi merupakan parameter yang paling menentukan kemampuan peresapan untuk menambah air tanah secara alamiah pada suatu cekungan air tanah (Tabel 1). Untuk membantu dalam proses analisis data tersebut maka dilakukanlah tahapan tumpang susun dengan dibantu oleh aplikasi Map Info. Dari hasil tumpang susun dan delineasi antara batas yang mempunyai nilai berbeda maka akan diperoleh nilai resapan suatu area.

Tabel 1. Nilai Bobot Parameter Karakteristik Resapan Air Tanah (PLG, 2007)

No.	Parameter	Nilai Bobot	
1	Kelulusan batuan	5	Sangat tinggi
2	Curah hujan	4	Tinggi
3	Tanah penutup	3	Cukup
4	Kemiringan lereng	2	Sedang
5	Muka air tanah tidak tertekan	1	Rendah

Masing-masing parameter mempunyai nilai bobot yang dapat dihitung. Penghitungannya didasarkan pada nilai dari setiap subparameter dihubungkan dengan peringkatnya. Berikut adalah nilai peringkat untuk masing-masing parameter:

Table 2. Nilai Peringkat Kelulusan Batuan (PLG, 2007)

No.	Nilai Kelulusan Batuan (m/hari)	Nilai Peringkat	
1	$> 10^3$	5	Sangat tinggi
2	$10^1 - 10^3$	4	Tinggi
3	$10^{-2} - 10^1$	3	Cukup

No.	Nilai Kelulusan Batuan (m/hari)	Nilai Peringkat	
4	10^{-4} – 10^{-2}	2	Sedang
5	$< 10^{-4}$	1	Rendah

Table 3. Nilai Peringkat Curah Hujan (PLG, 2007)

No.	Curah Hujan (mm/tahun)	Nilai Peringkat	
1	>4000	5	Sangat tinggi
2	3000–4000	4	Tinggi
3	2000–3000	3	Cukup
4	1000–2000	2	Sedang
5	<1000	1	Rendah

Table 4. Nilai Peringkat Tanah Penutup (PLG, 2007)

No.	Tanah Penutup	Nilai Peringkat	
1	Kerikil	5	Sangat tinggi
2	Pasir kerikilan	4	Tinggi
3	Lempung pasiran/lanau pasiran	3	Cukup
4	Lanau lempungan	2	Sedang
5	Lempung lanauan	1	Rendah

Table 5. Nilai Peringkat Kemiringan Lereng (PLG, 2007)

No.	Kemiringan Lereng (derajat)	Nilai Peringkat	
1	< 5	5	Sangat tinggi
2	5 – 10	4	Tinggi
3	10 – 20	3	Cukup
4	20 – 40	2	Sedang
5	> 40	1	Rendah

Table 6. Nilai Peringkat Kedalaman Muka Air Tanah Tidak Tertekan PLG, 2007

No.	Kedalaman Muka Air Tanah Tidak Tertekan (meter di bawah muka tanah)	Nilai Peringkat	
1	> 30	5	Sangat tinggi
2	20–30	4	Tinggi
3	10–20	3	Cukup
4	5–10	2	Sedang
5	< 5	1	Rendah

Jika parameter tersebut sudah didapat, selanjutnya dilakukan klasifikasi. Untuk menentukan daerah imbuhan termasuk ke dalam karakteristik yang sesuai berdasarkan hasil penghitungan, harus dibobotkan setiap nilai parameter tersebut. Penghitungannya menggunakan rumus:

$$\text{Nilai imbuhan} = K_b \cdot K_p + P_b \cdot P_p + S_b \cdot S_p + L_b \cdot L_p + M_b \cdot M_p \text{ (PLG, 2007)}$$

Keterangan:

K = Kelulusan batuan

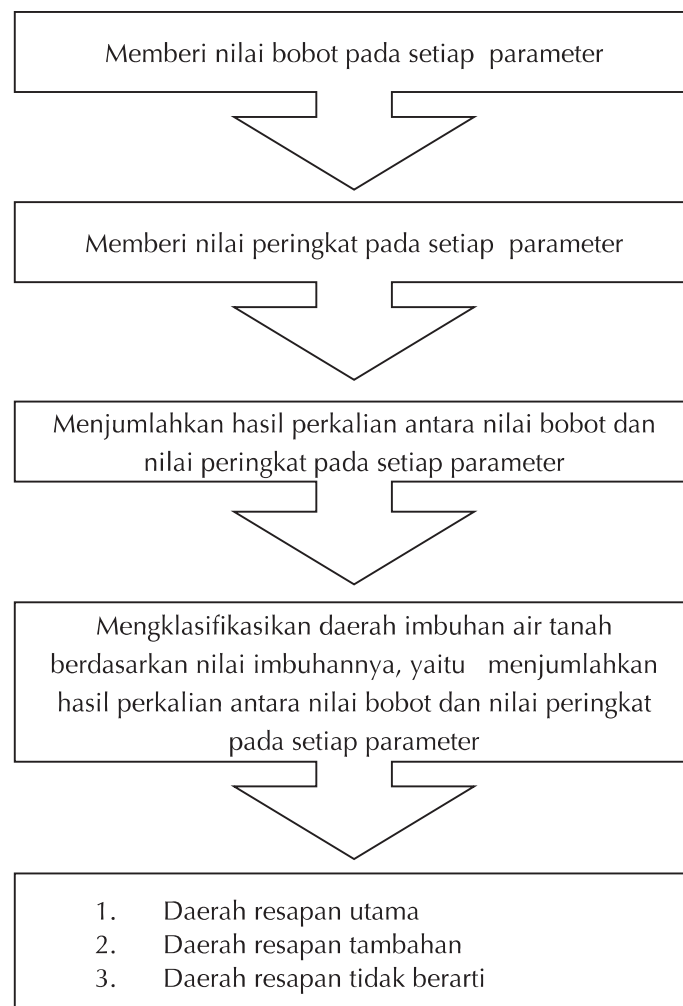
P = Curah hujan rata-rata tahunan

S = Tanah penutup
L = Kemiringan lereng
M = Muka air tanah bebas.
b = Nilai bobot
p = Nilai peringkat

Setelah diperoleh nilai bobotnya maka dilakukan klasifikasi berdasarkan kriteria berikut:

- a) **Daerah imbuhan utama** merupakan daerah imbuhan air tanah dengan nilai imbuhan lebih besar daripada 33.
- b) **Daerah imbuhan tambahan** merupakan daerah imbuhan air tanah dengan nilai imbuhan antara 30 sampai dengan 33.
- c) **Daerah imbuhan tidak berarti** merupakan daerah imbuhan air tanah dengan nilai imbuhan lebih kecil daripada 30.

Penelitian ini dilakukan dengan tahapan-tahapan yang dapat dibagi, yaitu tahapan studi literatur, yang meliputi pengumpulan data-data sekunder bagi kegiatan penelitian berupa hasil penelitian terdahulu, jurnal, buku, peta, serta data sekunder lainnya. Tahapan analisis, pada tahapan ini data yang telah diperoleh dikumpulkan untuk dianalisis. Terakhir adalah tahapan penyusunan laporan penelitian. Penelitian yang dilakukan lebih banyak menggunakan data sekunder sebagai data penelitian. Data dasar yang digunakan adalah hasil penelitian Sugianti dkk, (2016).



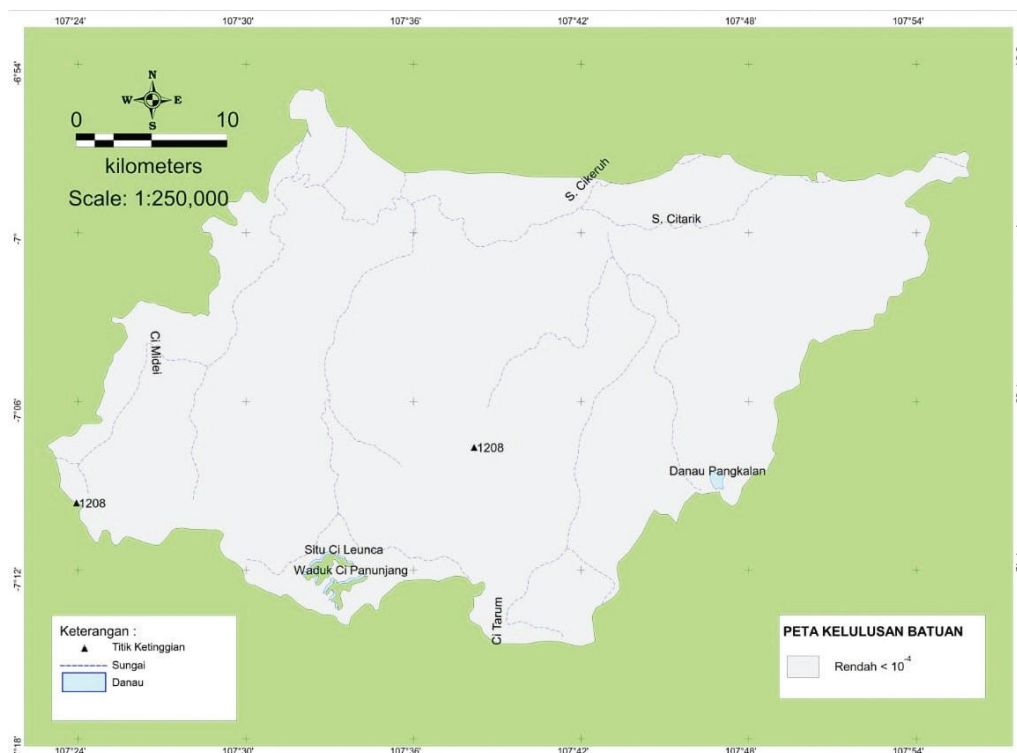
Gambar 1. Bagan alir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan menjadikan data sekunder hasil penelitian Sugianti dkk., (2016) sebagai data dasar. Hasil analisis data dasar tersebut digunakan untuk melakukan penghitungan parameter penentuan daerah resapan.

Parameter Kelulusan Batuan

Kelulusan batuan merupakan faktor penting masuknya air hujan dalam suatu sistem air tanah. Kelulusan batuan atau konduktivitas hidrolik bergantung pada jenis batuan, tekstur, bahkan struktur batuan di area tersebut. Porositas dan permeabilitas yang berfungsi mengontrol nilai kelulusan batuan. Pada penelitian ini, nilai kelulusan didasarkan pada jenis litologi yang menyusun daerah tersebut. Peneliti tidak mengambil data primer dengan melakukan pengukuran konduktivitas, tetapi untuk data kelulusan (konduktivitas) batuan didasarkan dari jenis litologi yang menyusun daerah penelitian yang literturnya diambil dari Aller dkk. (1987) dalam Sugianti dkk., (2016) nilai konduktivitas daerah penelitian terdiri dari dua kelompok, kelompok $4,6 \times 10^{-7} - 4,7 \times 10^{-5}$ m/det dan kelompok $4,7 \times 10^{-5} - 1,4 \times 10^{-4}$ m/det. Oleh karena itu, berdasarkan data sekunder tersebut dan dihubungkan dengan nilai parameter (Tabel 2), daerah penelitian mempunyai kelompok nilai kelulusan $< 10^{-4}$ (Gambar 2).



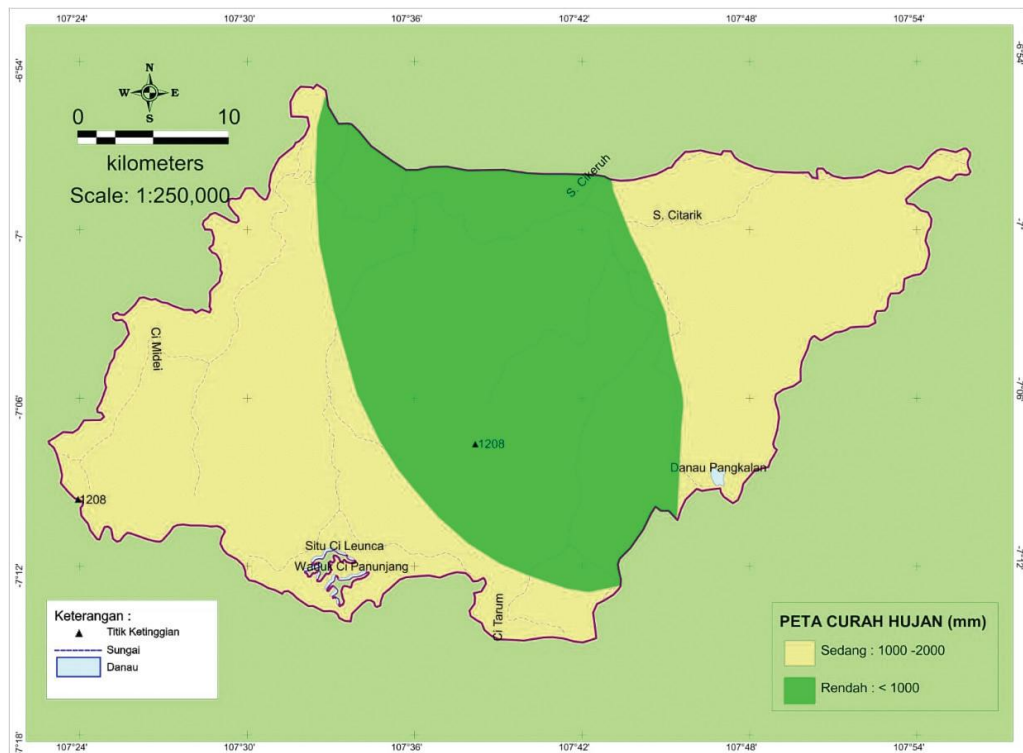
Gambar 2. Peta Parameter Kelulusan Batuan (Hasil Penelitian)

Tabel 7. Nilai Parameter Kelulusan Batuan

No	Nilai Kelulusan Batuan (m/det)	Nilai Peringkat (1)	Nilai Bobot (2)	Nilai Parameter {(1) x (2)}
1.	$< 10^{-4}$	1 (rendah)	5	5

Curah Hujan

Menurut Sugianti dkk., (2016), curah hujan daerah sekitar penelitian berkisar antara 1500–2000 mm/tahun yang termasuk kategori curah hujan tinggi. Kelimpahan curah hujan ini sangat baik sebagai sumber fluida untuk daerah resapan di Bandung Selatan. Parameter curah hujan merupakan parameter kedua tertinggi setelah parameter kelulusan batuan dengan nilai bobot empat. Analisis curah hujan berdasarkan data sekunder dari Sugianti dkk., (2016) dibagi menjadi dua kelompok besar. Pertama, daerah dengan curah hujan yang memiliki nilai 1000–2000 mm/tahun yang menempati bagian timur dan barat dari daerah penelitian. Kedua, daerah yang memiliki curah hujan rendah, yaitu < 1000 mm/tahun yang menempati bagian tengah dari daerah penelitian (Gambar 3).



Gambar 3. Peta Parameter Curah Hujan, (Hasil Penelitian).

Nilai bobot dari parameter curah hujan adalah 8 untuk daerah dengan curah hujan 1000–2000 mm/tahun dan 4 dengan curah hujan <1000 mm/tahun (Tabel 8).

Tabel 8. Nilai Parameter Curah Hujan

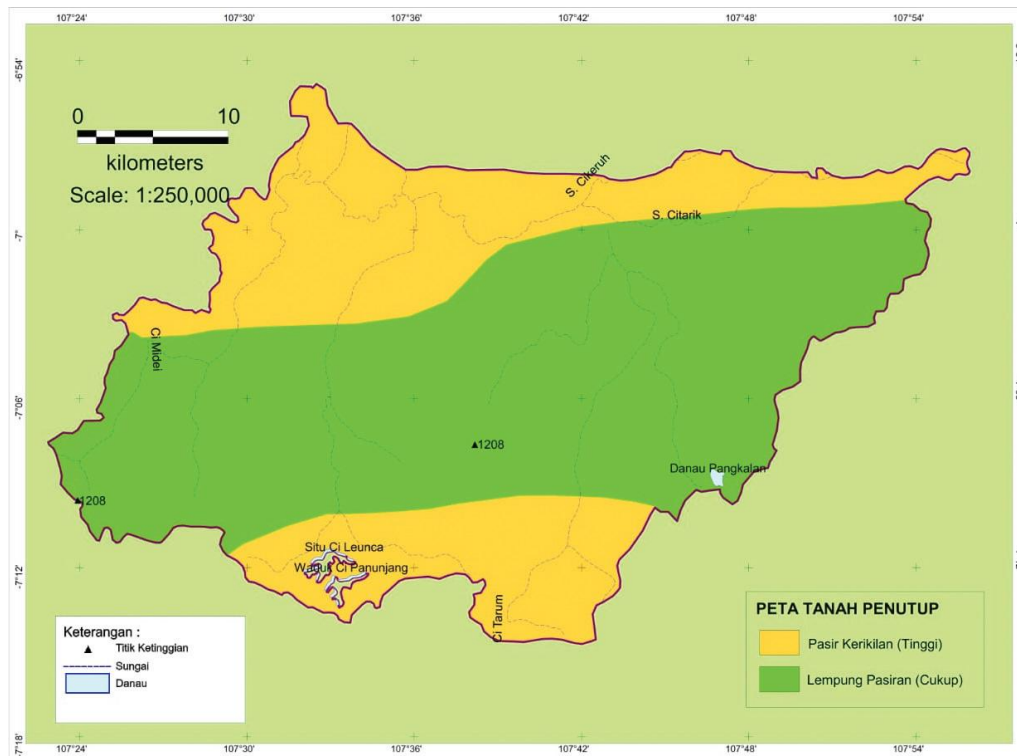
No	Nilai Curah Hujan (mm/tahun)	Nilai Peringkat (1)	Nilai Bobot (2)	Nilai Parameter {(1) x (2)}
1.	1000–2000	2 (sedang)	4	8
2.	< 1000	1 (rendah)	4	4

Tanah Penutup

Parameter tanah penutup adalah untuk melihat penyebaran tanah di daerah penelitian. Melihat penyebaran di sini adalah untuk menghubungkan antara sifat atau karakteristik tanah penutup dan kemampuannya untuk menahan atau meloloskan air hujan.

Data untuk tanah penutup diambil dari Sugianti dkk., (2016) yang menyatakan bahwa daerah penelitian disusun oleh tanah penutup berupa pasir, pasir lempungan, dan pasir ukuran sedang. Pasir lempungan tersebar hampir di seluruh daerah penelitian. Pasir mendominasi sebagian dan

sisanya berupa pasir sedang. Parameter tanah penutup dianalisis berdasarkan penyebaran jenis tanah penutup di daerah penelitian. Hasil dari analisis tersebut diperoleh bahwa parameter tanah penutup dibagi menjadi dua kelompok besar. Kelompok dengan nilai tinggi, yaitu 12 yang disusun oleh pasir kerikilan yang menempati bagian utara dan bagian selatan daerah penelitian. Kelompok dengan nilai cukup, yaitu 9 yang disusun oleh lempung pasiran menempati bagian tengah daerah penelitian yang memanjang dari timur ke barat (Gambar 4).



Gambar 4. Peta Parameter Tanah Penutup, (Hasil Penelitian).

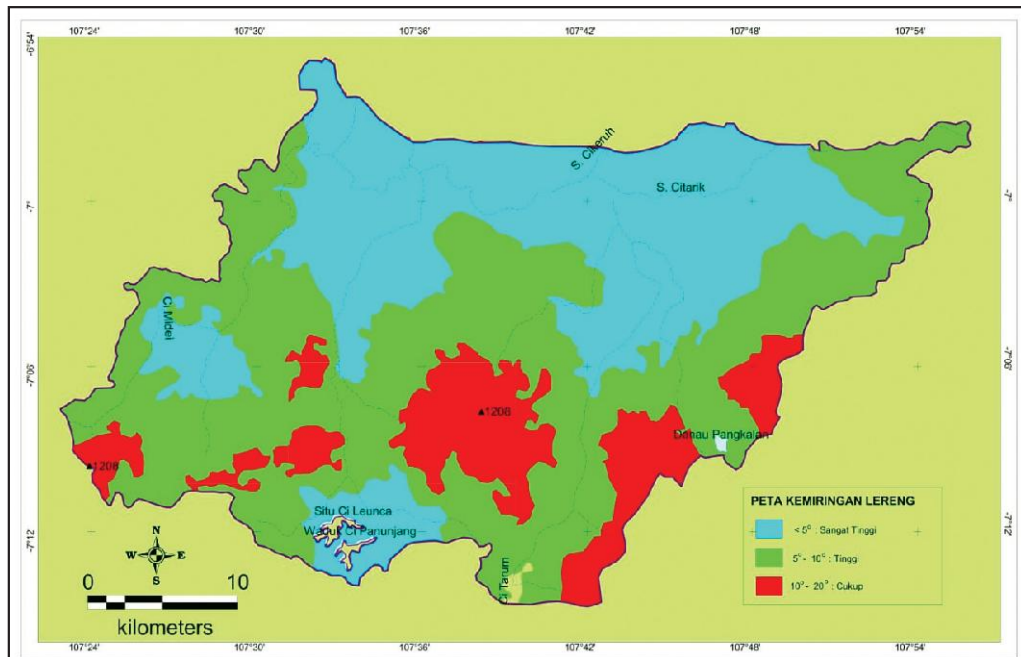
Nilai untuk parameter tanah penutup adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Nilai Parameter Tanah Penutup

No	Nilai Tanah Penutup	Nilai Peringkat (1)	Nilai Bobot (2)	Nilai Parameter {(1) x (2)}
1.	Pasir Kerikilan	4 (tinggi)	3	12
2.	Lempung Pasiran	3 (cukup)	3	9

Kemiringan Lereng

Parameter kemiringan lereng diperoleh dari hasil penghitungan peta topografi daerah Bandung Selatan dan *cheking* lapangan beberapa daerah yang mewakili. Peta ini dianalisis dari data topografi yang diperoleh dari Bakosurtanal dikelompokkan berdasarkan nilai parameter kemiringan lereng dan diperoleh tiga kelompok. Daerah dengan nilai kemiringan $< 5^\circ$ yang termasuk ke dalam kategori sangat tinggi dengan nilai bobot 10 mendominasi di daerah utara, sebagian kecil di daerah barat dan selatan. Daerah dengan kemiringan $5^\circ-10^\circ$ yang termasuk kedalam kategori tinggi dengan nilai 8 menempati bagian tengah dan selatan. Terakhir dengan kemiringan lereng $10^\circ-20^\circ$ yang termasuk kedalam kategori cukup dengan nilai bobot 6 menempati sebagian kecil di daerah tengah, tenggara, dan barat daya (Gambar 5).



Gambar 5. Peta Kemiringan Lereng, (Hasil Penelitian).

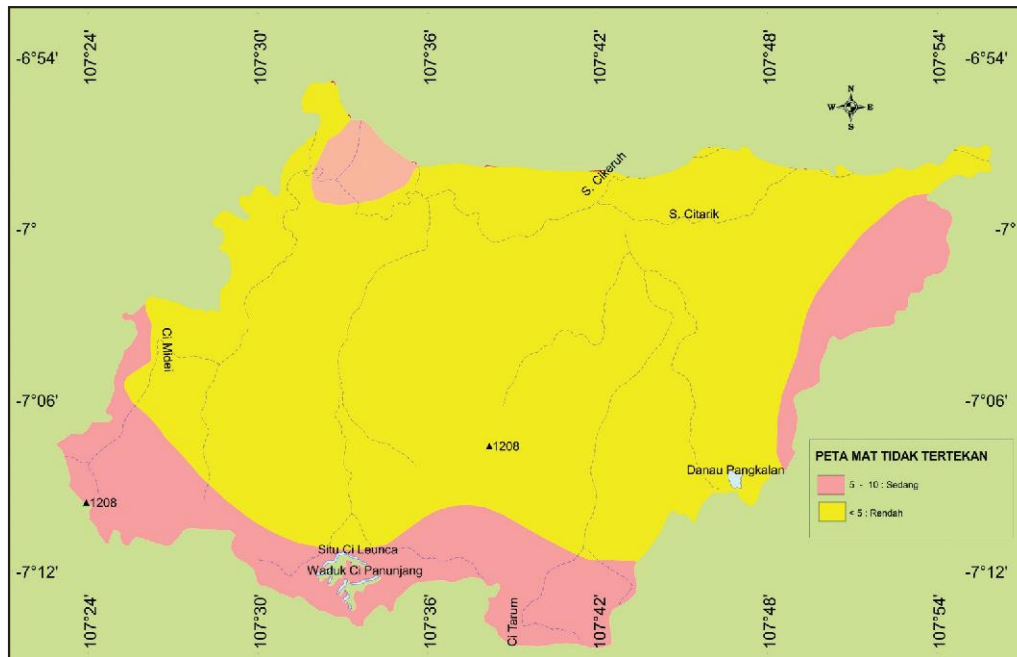
Pemberian peringkat dan pembobotan untuk kemiringan lereng dihasilkan tiga kelompok dengan masing-masing nilai adalah sebagai berikut (Tabel 10):

Tabel 10. Nilai Parameter Kemiringan Lereng

No	Nilai Kemiringan Lereng ($^{\circ}$)	Nilai Peringkat (1)	Nilai Bobot (2)	Nilai Parameter {(1) x (2)}
1.	$< 5^{\circ}$	5 (sangat tinggi)	2	10
2.	$5^{\circ} - 10^{\circ}$	4 (tinggi)	2	8
3.	$10^{\circ} - 20^{\circ}$	3 (cukup)	2	6

Kedalaman Muka Air Tanah Tidak Tertekan

Muka Air Tanah (MAT) tidak tertekan/bebas merupakan batas atas tempat air tanah berada pada zona jenuh. Data MAT dapat diperoleh dari hasil pengukuran pada beberapa sumur gali penduduk ataupun data dari perusahaan. Untuk kepentingan penelitian ini, data MAT diambil dari hasil penelitian Sugianti dkk., (2016) yang menyatakan bahwa daerah penelitian terdiri dari permukaan air tanah dangkal hingga dalam ($>1\text{m}$ sampai dengan 9m). Data tersebut diperoleh dari hasil pengukuran sumur penduduk sebanyak 51 sumur yang tersebar di Bandung Selatan (Sugianti dkk., 2008). Berdasarkan data tersebut maka MAT tidak tertekan di daerah penelitian dikelompokkan menjadi dua, yaitu kelompok sedang dengan nilai bobot 2 mempunyai kedalaman MAT antara $5\text{--}10\text{m}$ yang menempati sebagian kecil di sebelah timur dan utara serta tersebar cukup luas di bagian barat daya. Kelompok berikutnya, yaitu kelompok rendah dengan nilai 1 mempunyai kedalaman MAT $< 5\text{m}$ menempati hampir seluruh daerah penelitian (Gambar 6).



Gambar 6. Peta Muka Air Tanah (MAT) Tidak Tertekan/Bebas, (Hasil Penelitian).

Parameter MAT merupakan parameter yang bisa menjelaskan sedikit gambaran terkait dengan kondisi bawah permukaan. Semakin dalam MAT maka air hujan akan semakin mudah untuk meresap, sebaliknya semakin dangkal MAT maka daerah tersebut sulit untuk meresapkan air hujan. Berdasarkan data di atas maka daerah penelitian mempunyai nilai bobot sebagai berikut:

Tabel 11. Nilai Parameter Muka Air Tanah (MAT)

No	Nilai Muka Air Tanah Tidak Tertekan (m)	Nilai Peringkat (1)	Nilai Bobot (2)	Nilai Parameter {(1) x (2)}
1.	5 – 10	2 (sedang)	1	2
2.	< 5	1 (rendah)	1	1

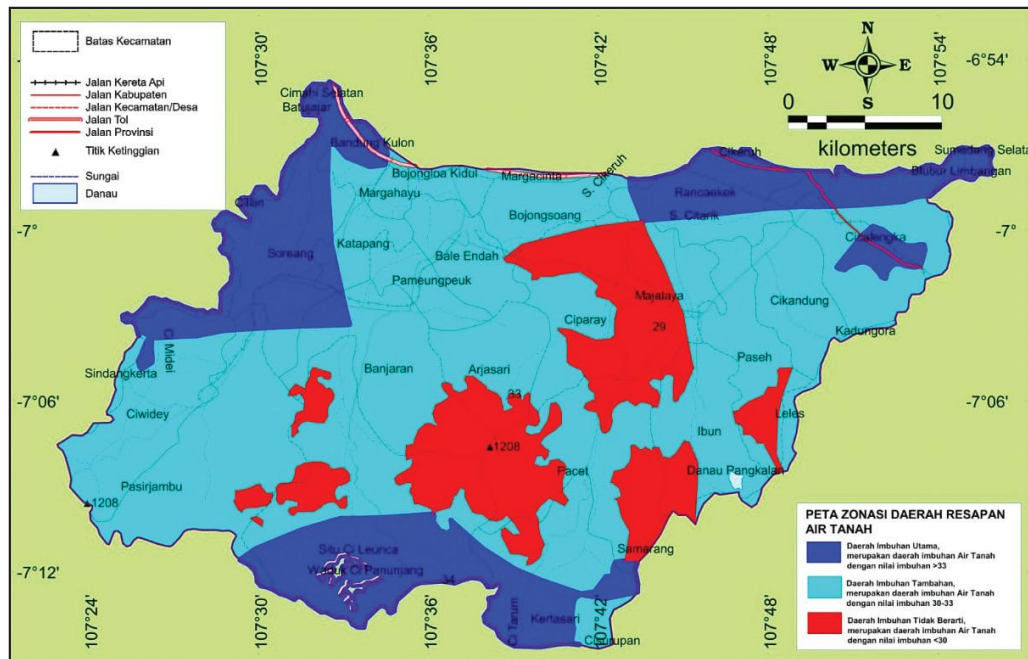
Nilai Imbuhan

Nilai imbuhan adalah sebuah nilai hasil dari penjumlahan parameter penentuan daerah resapan yang telah dihitung pada subbab sebelumnya. Nilai dari hasil penghitungan ini dapat mengelompokkan suatu daerah apakah termasuk ke dalam kelompok resapan utama, tambahan, atau tidak berarti.

Penilaian daerah resapan ini dibantu dengan menggunakan software Map Info dengan metoda tumpang susun layer setiap peta parameter. Hasil tumpang susun tersebut dijumlahkan. Hasilnya akan diperoleh nilai imbuhan yang berbeda pada beberapa daerah. Nilai imbuhan per daerah tersebut dapat digunakan untuk menentukan karakteristik daerah resapan. Dari hasil penghitungan tersebut maka diperoleh (Gambar 7):

1. Daerah Imbuhan Utama merupakan daerah imbuhan air tanah dengan nilai imbuhan > 33. Daerah ini tersebar di daerah sekitar Soreang, Situ Cileunca, dan sebagian Rancaekek.

2. Daerah Imbuhan Tambahan merupakan daerah imbuhan air tanah dengan nilai imbuhan 30 – 33. Tersebar hampir mendominasi seluruh daerah penelitian, yaitu di sekitar daerah Ciwidey, Banjaran, Arjasari, Bale Endah, Ketapang, Margahayu, Bojongsoang, Paseh, Ibun, Ciparay, dan Cikandung.
3. Daerah Imbuhan Tidak Berarti merupakan daerah imbuhan air tanah dengan nilai imbuhan < 30. Daerah imbuhan ini menempati sebagian kecil daerah penelitian, yaitu di sekitar Majalaya, Pacet, Samarang, dan sebagian Leles.



Gambar 7. Peta Zonasi Daerah Resapan Air Tanah Bandung Selatan, (Hasil Penelitian)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis nilai imbuhan, daerah Bandung Selatan mempunyai daerah imbuhan utama dengan nilai imbuhan > 33 yang tersebar di daerah sekitar Soreang, Situ Cileunca, dan sebagian Rancaekek. Daerah imbuhan tambahan mendominasi hampir di seluruh daerah penelitian. Daerah imbuhan tidak berarti menempati beberapa daerah penelitian, terutama di sekitar Majalaya, Pacet, Samarang, dan sebagian Leles. Untuk memberikan keyakinan yang lebih terhadap lokasi daerah resapan maka penelitian ini memerlukan kajian yang lebih detail, terutama terkait dengan kondisi di bawah permukaan dan hubungannya dengan kondisi Cekungan Air Tanah (CAT) Bandung-Soreang. Daerah imbuhan utama yang terdapat di daerah penelitian dapat dijadikan gambaran/informasi awal sebagai daerah potensial untuk menjadi daerah resapan.

Diperlukan kajian lebih mendalam dari masing-masing daerah imbuhan utama tersebut untuk dapat diidentifikasi sebagai daerah resapan, terutama dalam hal skala peta penelitiannya. Ketiga daerah resapan tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu lokasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada pelatihan bidang air tanah. Pada umumnya, pelatihan yang diselenggarakan di PPSDM Geominerba terdiri dari penyampaian teori di kelas dan praktik di lapangan. Dengan adanya ketiga daerah resapan tersebut dapat menjadi bahan studi kasus bagi para peserta pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aller, L., Bennet, T., Lehr, J.H., Petty, R. J., dan Hackett, G., 1987. *DRASTIC; A Standardized System for Evaluating Groundwater Pollution Potensial Using Hydrogeologic Setting. United States (USA): U. S. Environ. Prot. Agency, United States (USA)*. 20 November 2013.
- Bakosurtanal, Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) Lembar 1209-211 Bandung Skala 1 : 25.000
- Bakosurtanal, Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) Lembar 1208-544 Soreang 1 : 25.000
- Maria R., Sugianti K., dan Mulyadi D., 2013. Potensi Pencemaran Limbah Domestik Menggunakan Pendekatan Hidrogeologi dan Indeks Pencemaran. Prosiding Pemaparan Hasil Penelitian Puslit Geoteknologi-LIPI., Hal. 337-343, ISBN: 978-979-8636-20-2, Tanggal 05 Desember 2013.
- Maria R, 2008. Hidrogeologi dan Potensi Resapan Air Tanah Sub DAS Cikapundung Bagian Tengah. *Jurnal Riset Geologi dan Pertambangan* Jilid 18 No. 2 (2008) 21-30.
- Pemerintah Indonesia, 2007. Kumpulan Panduan Teknis Pengelolaan Air Tanah. Pusat Lingkungan Geologi.
- Pemerintah Indonesia, 2018. Peraturan Menteri ESDM Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2018 tentang Pedoman Penetapan Zona Konservasi Air Tanah.
- Pemerintah Kabupaten Bandung. 2016. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bandung Tahun 2016 - 2036*. Soreang: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
- Sugianti K., Mulyadi D., dan Maria R., 2016. Analisis Kerentanan Pencemaran Air Tanah dengan Pendekatan Metoda DRASTIC di Bandung Selatan. *Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi*. ISSN: 2086-7794, e-ISSN: 2502-8804, Tanggal 01 Maret 2016.