



ANALISIS KAPASITAS INFILTRASI PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN DI KELURAHAN SEKARAN KECAMATAN GUNUNGPATI KOTA SEMARANG

Dewi Agustina ✉, Dewi Liesnoor Setyowati, Sugiyanto.

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juni 2012
Disetujui Agustus 2012
Dipublikasikan Oktober 2012

Keywords: : Land Use, Infiltration Capacity.

Abstrak

Air merupakan kebutuhan dasar bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Sumber air yang dapat dimanfaatkan oleh manusia adalah air tanah. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kapasitas infiltrasi pada beberapa penggunaan lahan untuk perlindungan sumberdaya air tanah di Kelurahan Sekaran. Pembangunan di Kelurahan Sekaran yang begitu cepat menyebabkan perubahan tata guna lahan. dapat meningkatnya aliran permukaan sekaligus menurunnya air yang meresap ke dalam tanah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui variasi kapasitas infiltrasi pada beberapa penggunaan lahan, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas infiltrasi. Teknik pengambilan sampel secara purposive *sampling* pada beberapa penggunaan lahan meliputi kebun campuran, tegalan, semak belukar, perkukiman, dan sawah. Penelitian menggunakan metode analisis kapasitas infiltrasi Horton, pembuatan kurva kapasitas infiltrasi, serta metode deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan kapasitas infiltrasi diberbagai penggunaan lahan memberikan nilai bervariasi dikarenakan nilai porositas yang tinggi antara 12 - 42,67%, tekstur tanah debu berpasir, struktur tanah remah, sehingga kapasitas infiltrasi sangat tinggi, yaitu 21,7 cm/jam - 94,18 cm/jam. Penggunaan lahan sawah memiliki rata-rata kadar air yang tinggi yaitu 39,95%, dengan porositas sangat rendah antara 5,8 - 10% dan tekstur tanah debu berpasir, dan struktur tanah remah, dan kapasitas infiltrasi sangat rendah sebesar 0,52 cm/jam. Selain penggunaan lahan, sifat fisik tanah, dan vegetasi mempengaruhi besarnya kapasitas infiltrasi.

Abstract

Water is a basic need for human beings and other living things. The source of water that can be utilized by humans is ground water. The study was conducted to analyze the infiltration capacity on some land use for the protection of ground water resources in the village Sekaran. Development in Sub Sekaran so quickly lead to changes in land use. can be increased as well as decreased runoff water that seeped into the ground. The purpose of this study to determine the variation of infiltration capacity on several land use, determine the factors that affect infiltration capacity. Purposive sampling technique sampling on some land uses include garden mix, moor, scrub, homes and fields. Research using analytical methods Horton infiltration capacity, making infiltration capacity curve, as well as descriptive method. The results showed the infiltration capacity of various land uses provide value varies due to the high porosity values between 12 to 42,67%, dust sandy soil texture, soil crumb structure, so the infiltration capacity is very high, namely 21,7 cm / h – 94,18 cm / hour. The use of rice fields have an average moisture content as high as 39,95%, with very low porosity between 5,8 to 10% and dust sandy soil texture and soil crumb structure and infiltration capacity is very low at 0,52 cm / hours. In addition to land use, soil physical properties, and vegetation affect the amount of infiltration capacity.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung C1 Lantai 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
Email: geografi.unnes@gmail.com

Pendahuluan.

Kebutuhan air oleh setiap makhluk hidup sangat penting. Air merupakan kebutuhan dasar bagi kebutuhan, kesehatan, dan bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Sumber air yang dapat dimanfaatkan oleh manusia adalah air tanah. Penggunaan air perlu diupayakan terciptanya tata guna tanah dan air seoptimal sehingga dapat meningkatkan produktifitas pertanian dengan tersedianya air yang cukup dimusim kemarau dan terhindar banjir di musim penghujan. Semakin meningkatnya perubahan penggunaan lahan dapat mengubah keberadaan tutupan vegetasi pada lahan terbuka seperti lahan sawah dan tegalan menjadi rumput atau semak belukar, perkebunan, serta cenderung menambah proporsi luas lahan terbangun. Kerapatan vegetasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kapasitas infiltrasi di suatu tempat. Fungsi vegetasi secara efektif dapat mencerminkan kemampuan tanah dalam mengabsorpsi air hujan, mempertahankan atau meningkatkan laju infiltrasi, dan menunjukkan kemampuan dalam menahan air atau kapasitas retensi air (Schwab, 1997).

Kelurahan Sekaran terletak antara DAS Kaligarang dan Sub DAS Kaligribik yang merupakan salah satu daerah resapan air yang dapat meningkatkan potensi air tanah. Namun pembangunan yang begitu cepat telah menyebabkan perubahan tata guna lahan. Banyak lahan yang semula berupa lahan terbuka sekarang telah berubah menjadi areal pemukiman. Dampak dari perubahan tata guna lahan ini adalah meningkatnya aliran permukaan langsung sekaligus menurunnya air yang meresap ke dalam tanah.

Tabel 1. Perubahan Penggunaan Lahan Kelurahan Sekaran

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas Penggunaan Lahan (Ha)	
		2001	2010
1	Permukiman	13,58	18,54
2	Kebun Camupran	18,55	17,86
3	Sawah	4,26	3,07
4	Semak Belukar	6,82	12,63
5	Tegalan	14,55	5,66

Sumber: Analisis Peta Penggunaan Lahan Tahun 2001, dan 2010.

Berdasarkan Tabel 1 Perubahan penggunaan lahan di Kelurahan Sekaran mengalami perubahan yang cukup tinggi. Dalam jangka

waktu dari tahun 2001 sampai tahun 2010 penggunaan lahan permukiman mengalami penambahan 4,96 ha. Hal ini mengurangi penggunaan lahan yang memiliki kemampuan besar dalam meresapkan air. Pelaksanaan pembangunan tata ruang Kelurahan Sekaran dari tahun 2001 sampai tahun 2010 telah meningkatkan luas lahan terbangun sehingga berdampak pada penurunan resapan air di Kelurahan Sekaran. Penurunan resapan air akan terus meningkat jika tidak dilakukan upaya pengendalian perubahan penggunaan lahan. Untuk mengantisipasi perubahan kondisi lingkungan ini diperlukan penelitian, agar secara dini dapat mengetahui dampaknya secara hidrologis. Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi kapasitas infiltrasi pada beberapa penggunaan lahan dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas infiltrasi.

Metode Penelitian.

Populasi dan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Lokasi sampel dipilih berdasarkan jenis tanah dan penggunaan lahan yang didapat dari hasil metode tumpang susun (*overlays*) peta penggunaan lahan dan peta tanah semi detail sehingga terbentuk peta evaluasi lahan. Pengambilan sampel sebanyak 17 titik lokasi. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Kapasitas infiltrasi diukur secara langsung di lapangan dengan menggunakan alat *doubling infiltrationmeter*. Pengukuran infiltrasi menggunakan metode Horton dengan rumus perhitungan:

$$F = f_c + (f_o - f_c)e^{-kt}$$

dimana

F = tingkat infiltrasi (cm/hari),

f_c = tingkat infiltrasi setelah konstan (jam), dan

k = 1/m log e.

Pembuatan Kurva Kapasitas Infiltrasi

- Membuat koordinat sumbu x dan y. Sumbu x untuk faktor waktu (jam) sedangkan sumbu y digunakan untuk kapasitas infiltrasi (cm/jam).
- Menentukan titik-titik yang menggambarkan besarnya kapasitas infiltrasi setiap satuan waktu dengan menggunakan persamaan infiltrasi.
- Menghubungkan titik-titik tersebut sehingga menggambarkan suatu grafik yang disebut kurva kapasitas infiltrasi.

Analisis deskripsi digunakan untuk mendeskripsikan hasil dari teknik analisis sebel-

umnya, sehingga lebih mudah untuk dimengerti.

Hasil Penelitian Dan Pembahasan.

Kapasitas Infiltrasi di Kelurahan Sekaran Pengukuran infiltrasi di Penggunaan lahan sawah yang dilakukan di tiga titik pengukuran. Dari hasil pengukuran menunjukan di titik sampel 63_Swh memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 0,518 cm/jam, dengan infiltrasi awal 0,72 cm/

jam, dengan nilai infiltrasi konstan 0,24 cm/jam. Titik sampel 13_Swh memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 0,44cm/jam, dengan infiltrasi awal 0,54 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 0,12cm/jam. Titik sampel 64_Swh memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 0,609cm/jam. denganinfiltrasi awal 0,96 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 0,24 cm/jam. Berdasarkan tabel kelas kapasitas infiltrasi, penggunaan lahan sawah termasuk kelas sangat rendah.

Tabel 2. Nilai Kapasitas infiltrasi, f_o , dan infiltrasi Konstan pada Penggunaan Lahan Sawah di Daerah Penelitian

No	Nama Sampel	Jenis Tanah	f_c	f_o	Persamaan Infiltrasi	Kapasitas Infiltrasi
1	63_Swh	Typic Hapludands	0,24	0,72	$F = 0,24 + (0,72 - 0,24)e^{0,65t}$	0,52
2	13_Swh	Typic Hapluderts	0,12	0,54	$F = 0,12 + (0,54 - 0,12)e^{0,31t}$	0,44
3	64_Swh	Rhodic Paleudults	0,24	0,96	$F = 0,24 + (0,96 - 0,24)e^{0,8t}$	0,609

Sumber: Analisis Kapasitas Infiltrasi

Pengukuran infiltrasi di Penggunaan lahan Tegalan yang dilakukan hanya pada satu titik pengukuran. Dari hasil pengukuran menunjukan di titik sampel 89_Tgl memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 41,13 cm/jam, dengan infiltrasi awal 6 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 30 cm/jam. Berdasarkan tabel kelas kapasitas infiltrasi, penggunaan lahan Tegalan termasuk kelas sangat rendah.

Pengukuran kapasitas infiltrasi di Penggunaan lahan Semak Belukar yang dilakukan di empat titik pengukuran. Dari hasil pengukuran menunjukan di titik sampel 89_Smk memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 34,74 cm/jam, dengan infiltrasi awal 36 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 6 cm/jam. Titik sampel 92_Smk memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 64,52 cm/jam, dengan infiltrasi awal 66 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 15,6

Tabel 3. Nilai Kapasitas infiltrasi, f_o , dan infiltrasi Konstan pada Penggunaan Lahan Tegalan di Daerah Penelitian.

Nama Sampel	Jenis Tanah	f_c	f_o	Persamaan Infiltrasi	Kapasitas Infiltrasi
89_Tgl	Typic Hapludands	6	30	$= 6 + (42 - 6)e^{-0,0292t}$	41,13

Sumber: Analisis Kapasitas Infiltrasi.

cm/jam. Titik sampel 63_Smk memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 59,24 cm/jam, dengan infiltrasi awal 60 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 10 cm/jam. Titik sampel 64_Smk memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 42,33 cm/jam, dengan infiltrasi awal 132 cm/jam,

dengan nilai infiltrasi konstan 22 cm/jam. Pada lokasi ini nilai kapasitas infiltrasi lebih tinggi dari pada titik sampel yang lain dikarenakan tanah jenis ini memiliki porositas yang tinggi sehingga akan memperbesar infiltrasi.

Tabel 5. Nilai Kapasitas infiltrasi, f_o , dan infiltrasi Konstan pada Penggunaan Lahan Semak Belukar di Daerah Penelitian.

NamaSampel	Jenis Tanah	f_c	f_o	Persamaan Infiltrasi	Kapasitas Infiltrasi
89_Smk	Typic Hapludults	6	36	$F = 6 + (36 - 6)e^{0,0514t}$	34,74
92_Smk	Typic Tropopsammments	15,6	66	$F = 15,6 + (66 - 15,6)e^{0,04t}$	64,52
63_Smk	Typic Hapludands	10	60	$F = 10 + (60 - 10)e^{0,018t}$	59,24
64_Smk	Rhodic Paleudults	22	132	$F = 22 + (132 - 22)e^{2,06t}$	42,33

Sumber: Analisis Kapasitas Infiltrasi, Lampiran 5.

Pengukuran infiltrasi di Penggunaan lahan kebun campuran dilakukan di lima titik pengukuran. Dari hasil pengukuran menunjukan di titik sampel 13_Kbn memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 21,7 cm/jam, dengan infiltrasi awal 24 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 4,8 cm/jam. Titik sampel 89_Kbn memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 52,96 cm/jam, dengan infiltrasi awal 54 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 12 cm/jam. Titik sampel 92_Kbn memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 85,026 cm/jam, dengan infiltrasi awal 90 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 21,6 cm/jam. Titik sampel 63_Kbn memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 84,34 cm/jam, dengan infiltrasi awal 90 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 26,4 cm/jam. Titik sampel

64_Kbn memiliki kapasitas infiltrasi sebesar 94,18 cm/jam, dengan infiltrasi awal 102 cm/jam, dengan nilai infiltrasi konstan 25,2 cm/jam. Berdasarkan tabel 6 kelas kapasitas infiltrasi, penggunaan lahan Kebun Campuran termasuk ke dalam kelas kapasitas infiltrasi yang tinggi, namun pada titik sampel 64_Kbn termasuk kelas sangat tinggi, dikarenakan tanah di daerah ini mengalami retak-retak, sehingga memperbesar infiltrasi. Pada titik sampel 13_Kbn memiliki nilai kapasitas infiltrasi lebih rendah dari pada titik sampel yang lain (termasuk kelas infiltrasi yang sangat rendah) dikarenakan tanah jenis ini teksturnya liat dan kondisinya jenuh sehingga memperkecil air meresap ke dalam tanah.

Tabel 6. Nilai Kapasitas infiltrasi, f_0 , dan infiltrasi Konstan pada Penggunaan Lahan Kebun Campuran di Daerah Penelitian.

No	Nama Sampel	Jenis Tanah	f_c	f_0	Persamaan Infiltrasi	Kapasitas Infiltrasi
1	13_Kbn	Typic Hapluderts	4,8	24	$F = 4,8 + (24 - 4,8)e^{0,15t}$	21,7
2	89_Kbn	Typic Hapludults	12	54	$F = 12 + (54 - 12)e^{0,03t}$	52,95
3	89_Kbn	Typic Tropopsammments	21,6	90	$F = 21,6 + (90 - 21,6)e^{0,09t}$	85,026
4	63_Kbn	Typic Hapludands	26,4	90	$F = 26,4 + (90 - 26,4)e^{0,011t}$	84,34
5	64_Kbn	Rhodic Paleudults	25,2	102	$F = 25,2 + (102 - 25,2)e^{0,128t}$	94,18

Sumber: Analisis Kapasitas Infiltrasi, Lampiran 5.

Berdasarkan data-data hasil penelitian menunjukkan kapasitas infiltrasi di penggunaan lahan sawah berkisar antara 0,44-0,60 cm/jam dengan rata-rata 0,52 cm/jam. Pada penggunaan lahan permukiman berkisar antara 1,67-10,4 cm/jam dengan rata-rata 5,48 cm/jam.

Tabel 7. Nilai Rata-rata Kapasitas infiltrasi di berbagai Penggunaan Lahan

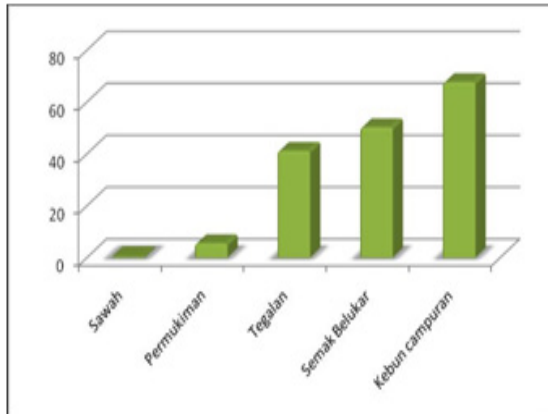
No	Jenis Penggunaan Lahan	Nilai Rata-rata Kapasitas Infiltrasi (cm/jam)
1	Sawah	0,52
2	Permukiman	5,48
3	Tegalan	41,13
4	Semak Belukar	50,20
5	Kebun campuran	67,63

Sumber: Analisis Kapasitas Infiltrasi, Lampiran 5.

Pada penggunaan lahan Tegalan hanya ada satu titik penelitian yang memiliki nilai

kapasitas infiltrasi sebesar 41,13 cm/jam. Pada penggunaan lahan Semak Belukar berkisar antara 34,74-64,52 cm/jam dengan rata-rata 50,20 cm/jam sedangkan penggunaan lahan Kebun berkisar antara 21,7-94,18 cm/jam dengan rata-rata 67,63 cm/jam. Dari hasil pengukuran kapasitas infiltrasi pada penggunaan lahan kebun campuran, semak belukar, tegalan, permukiman dan sawah di Kelurahan Sekaran yang dapat dilihat pada grafik dan tabel kapasitas infiltrasi menunjukkan adanya perbedaan nilai infiltrasi. kapasitas infiltrasi tertinggi terdapat pada lahan kebun campuran dengan nilai rata-rata sebesar 67,63 cm/jam, diikuti lahan semak belukarsebesar 50,20 cm/jam, Tegalan sebesar 41,13 cm/jam, dan lahan permukiman sebesar 5,48 cm/jam. Sedangkan kapasitas infiltrasi lahan sawah memiliki nilai terendah yaitu sebesar 0,52cm/jam. Setiap nilakapasitas infiltrasi dibuat kelas interval sehingga akan didapat kapasitas infiltrasi dari yang sangat tinggi sampai sangat rendah. Berdasarkan Tabel 20 Kelas Infiltrasi di Kelurahan Sekaran menunjukan bahwakriteria kapasitas infiltrasi

di Kelurahan Sekaran dominan sangat rendah yaitu sebesar 30,37 ha



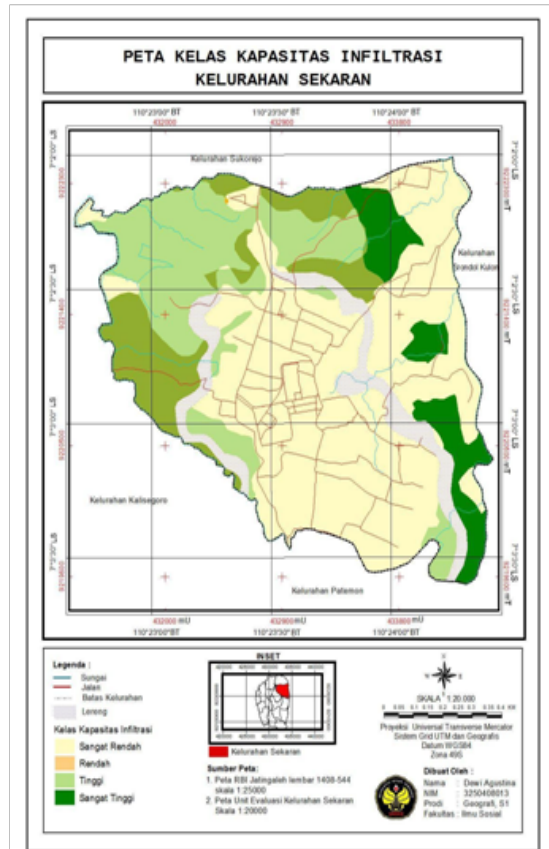
Gambar 1. Diagram rata-rata kapasitas infiltrasi

Tabel 8. Kelas Kapasitas Infiltrasi di Kelurahan Sekaran

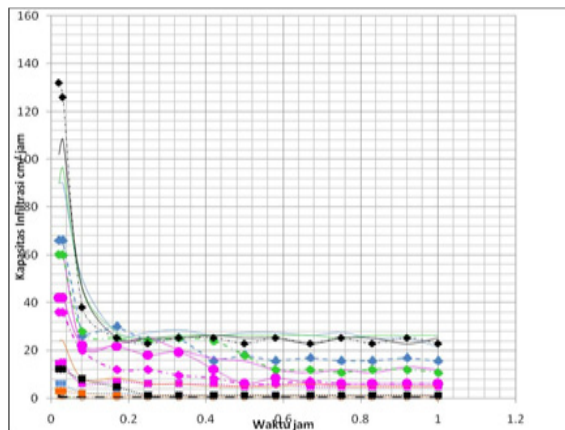
Kapasitas Infiltrasi (Cm/Jam)	Kriteria	Luas (ha)
0,52-23,95	Sangat Rendah	30,37
23,96-47,37	Rendah	11,63
47,38-70,79	Tinggi	6,49
>70,79	Sangat Tinggi	4,71

Sumber: Analisis Data Kapasitas Infiltrasi. Sedangkan kapasitas infiltrasi dengan kriteria sangat tinggi hanya sebesar 4,71 ha. Hal ini dipengaruhi oleh sedikitnya penggunaan lahan yang mudah dalam peresapan air seperti: kebun campuran, semak belukar maupun tegalan. Peta Kelas Kapasitas Infiltrasi dapat dilihat pada Gambar 2. Faktor - faktor yang mempengaruhi kapasitas infiltrasi

Tanah merupakan komponen terpenting dalam proses daur hidrologi. Salah satu daur hidrologi yang langsung berhubungan dengan kondisi tanah yaitu proses infiltrasi. Perbedaan kapasitas infiltrasi dapat dilihat pada Gambar 3 Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Kapasitas Infiltrasi pada beberapa penggunaan lahan di Kelurahan Sekaran. Berdasarkan grafik Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Kapasitas Infiltrasi pada beberapa Penggunaan lahan di Kelurahan Sekaran Kecamatan Gunungpati, laju infiltrasi dari tertinggi hingga terendah dimiliki oleh jenis tanah Rhodic Paleudults, Typic Hapludands, Typic Troposammments, Typic Hapludults, Typic Hapluderts, pada setiap penggunaan lahannya, kebun campuran, semak belukar, permukiman dan sawah.



Gambar 2. Peta Kelas Kapasitas Infiltrasi Kelurahan Sekaran



Gambar 3. Pengaruh Jenis Tanah terhadap Kapasitas Infiltrasi

Sifat fisik tanah juga sangat berpengaruh pada proses infiltrasi. Deskripsi sifat fisik tanah ditentukan di lapangan dan di laboratorium. Analisis sifat fisik tanah meliputi adalah tekstur tanah, struktur tanah, porositas tanah, dan kadar air tanah.

Tabel 9. Sifat Fisik Tanah di Kelurahan Sekaran

No Sampel	Lokasi Sampel	Tekstur tanah	Struktur tanah	Porositas Tanah (%)	Kelas Porositas Tanah	Kapasitas Infiltrasi
12	Kebun	Debu berpasir	Remah	12	Sangat Rendah	21,7
4		Debu berpasir	Remah	32	Tinggi	52,95
2		Liat Kerikil debu	Menggumpal	42,67	Sangat Tinggi	85,02
9		Debu berpasir	Remah	22,4	Rendah	84,34
15		Liat Berdebu	Remah	39	Tinggi	94,18
5	Semak Belukar	Debu berpasir	Remah	29,33	Tinggi	34,74
3		Debu berpasir	Remah	29,33	Tinggi	64,52
10		Debu Berliat	Remah	27,33	Tinggi	59,24
14		Debu berpasir	Remah	26,01	Rendah	42,33
6	Tegalan	Debu berpasir	Remah	24	Sangat Rendah	41,13
8	Sawah	Debu berpasir	Remah	10	Sangat Rendah	0,52
13		Liat	Menggumpal	5,8	Sangat Rendah	0,44
17		Debu berpasir	Remah	10	Sangat Rendah	0,61
1	Per-muki-man	Debu berpasir	Remah	12	Sangat Rendah	3,34
7		Debu berpasir	Remah	10,67	Sangat Rendah	6,53
11		Liat	Menggumpal	6	Sangat Rendah	1,67
16		Debu berpasir	Remah	16,4	Rendah	10,4

Sumber : Hasil Analisis Sampel Tanah dari Laboratorium, Lampiran 4.

Faktor – faktor yang mempengaruhi kapasitas infiltrasi yang lain yaitu vegetasi. Vegetasi mempengaruhi besar kecilnya infiltrasi. Pada penggunaan lahan kebun campuran, dominan memiliki nilai infiltrasi yang lebih tinggi daripada penggunaan lahan lainnya, hal ini dikarenakan penggunaan lahan kebun campuran lebih banyak vegetasi yang ada. Berdasarkan pengukuran infiltrasi titik sampel 64_Kbn, dan 92_Kbn yang vegetasinya adalah pohon sengon memiliki nilai infiltrasi lebih tinggi daripada titik sampel 13_Kbn yang memiliki vegetasi sengon, hal ini dikarenakan di titik sampel 64_Kbn, dan 92_Kbn memiliki seresah yang lebih banyak daripada titik sampel 13_Kbn, selain itu pohon sengon dititik sampel tersebut memiliki da yang cukup lebat sehingga cukup menutupi tanah yang ada dibawahnya. Penggunaan lahan semak belukar memiliki vegetasi alang-alang, rumput, tanaman putri malu, yang pada umumnya memiliki akar yang serabut sehingga membatu proses meresapnya air. Pengukuran infiltrasi yang dilakukan pada penggunaan lahan permukiman memiliki vegetasi yang dominan pohon rambutan, baik di titik sampel 92_Pkm, 89_Pkm, dan 13_Pkm. Pengukuran infiltrasi yang dilakukan pada penggunaan

lahan sawah memiliki vegetasi berupa tanaman padi yang memiliki perakaran yang pendek, sehingga infiltrasi yang dimiliki juga kecil.

Simpulan

Hasil pengukuran dan analisis kapasitas infiltrasi di Kelurahan Sekaran maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kelurahan Sekaran berdasarkan penggunaan lahannya, memiliki nilai kapasitas infiltrasi yang berbeda-beda. Kapasitas infiltrasi tertinggi terdapat pada lahan Kebun Campuran dengan nilai rata-rata sebesar 67,63 cm/jam, diikuti lahan Semak belukar sebesar 50,20 cm/jam, Tegalan sebesar 41,13 cm/ jam, dan lahan Permukiman sebesar 5,48 cm/jam. Sedangkan kapasitas infiltrasi lahan sawah memiliki nilai terendah yaitu sebesar 0,52 cm/jam.
2. Perbedaan nilai kapasitas infiltrasi selain disebabkan oleh penggunaan lahan, juga disebabkan oleh sifat fisik tanah seperti kadar air awal tanah, porositas tanah, tekstur tanah, dan struktur tanah. Penggunaan lahan sawah memiliki rata-rata kadar air yang tinggi dari pada penggunaan lahan yang lain yaitu sebesar 39,95%, dengan porositas

juga sangat rendah antara 5,8 sampai 10% dan tekstur tanah debu berpasir, dan struktur tanah remah, hal ini dikarenakan kondisi tanah yang jenuh sehingga infiltrasi yang dimiliki lambat, yaitu sebesar 0,52 cm/jam. Penggunaan lahan kebun campuran memiliki rata-rata kadar air rendah sebesar 24,91%, dengan porositas juga sangat tinggi antara 12 sampai 42,67 % dan tekstur tanah debu berpasir, dan struktur tanah remah, hal ini kapasitas infiltrasi yang dimiliki sangat tinggi, yaitu antara 67,63 cm/jam.

Daftar Pustaka

- Anggara, Bagus Budi. 2008. *Kapasitas Infiltrasi pada Penggunaan Lahan Hutan dan Sawah Sub DAS Kreo – DAS Garang Jawa Tengah. Skripsi*. Semarang: Fakultas Ilmu Sosial UNNES.
- Asdak, C. 2002. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: . Gadjah Mada University Press
- Hardjowigeno, Sarwono. 2003. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Penerbit Akademi Pressindo.
- Kartasapoetra, dkk. 1985. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Setyowati, Dewi. 2007. *Sifat Fisik Tanah dan Kemampuan Tanah Meresapkan Air pada Lahan Hutan, Sawah, dan Permukiman*. Jurnal. Semarang: Jurusan Geografi FIS UNNES.
- Purnama, S. 2004. *Infiltrasi Tanah di Kecamatan Nguter Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah*. Jurnal. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM