

ANALISIS LAJU INFILTRASI PADA SUB DAS (DAERAH ALIRAN SUNGAI) SIAK KOTA PEKANBARU (STUDI KASUS: DAS SENAPELAN DAN DAS SAGO)

Muhammad Habsyie Ravie¹⁾, Siswanto²⁾, Trimaijon³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

²⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas KM 12,5 Pekanbaru, Kode 28293

Corresponding Author: siswanto@lecturer.unri.ac.id

ABSTRACT

Pekanbaru city development is experiencing rapid development due to population and economic growth, this has made land use become more dense. The construction of a dense infrastructure makes the process of infiltration or absorption of water into the ground slower. As a result of the development of infrastructure, the surface runoff is large and can cause flooding. An infiltration rate study was conducted to be used as a reference for conservation measures and overcome the problem of magnitude of surface runoff. Infiltration rate measurement using a double ring infiltrometer and Horton equation analysis method is performed to determine the infiltration rate. Measurement of infiltration rate in the field is based on procedures in SNI 7752: 2012. Calculation of infiltration rate analysis aims to determine the value of infiltration capacity and infiltration rate in the area under study. At the 6 research location points, the largest infiltration capacity at the research site 2 was 90 mm / hour and the smallest infiltration capacity at the research site 3 and 6 was 30 mm / hour. Infiltration rate analysis using the Horton equation method obtained the highest infiltration rate at study point 2 which is 76.38 mm / hour and the lowest infiltration rate at research point 6 is 18 mm / hour. Classification of infiltration rate was conducted based on the analysis of the total infiltration volume, the largest value was at point 4 at 27.46 mm with a constant decrease time at 1.67 hours and the smallest infiltration volume value was at point 6 at 12.73 mm with a time of constant decrease at 1.17 hours. Based on the U.S. Soil Conservation, at 6 testing points has infiltration rate which is rather slow and moderate.

Keywords: *infiltration, horton's method, surface runoff*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan pembangunan kota yang pesat sering sekali terjadi permasalahan yang berkaitan dengan air seperti banjir atau genangan. Hal ini disebabkan oleh alih fungsi lahan yang dulunya tanah lapang menjadi tempat pemukiman penduduk, prasarana jalan dan daerah perniagaan yang mana membuat lingkungan menjadi padat

infrastruktur. Padatnya infrastruktur yang dibangun mengakibatkan proses infiltrasi air ke dalam tanah menjadi kecil dan mengakibatkan aliran permukaan menjadi besar. Perlunya tindak pencegahan aliran permukaan menjadi besar tersebut dengan melakukan tindakan konservasi yang berdasarkan pada keseimbangan hidrologi.

Infiltrasi merupakan proses masuknya aliran air (umumnya berasal dari curah hujan) ke dalam tanah melalui permukaan tanah (Herlina A, 2015). Infiltrasi menjadi satu-satunya sumber kelembaban tanah yang memasok kebutuhan air guna keperluan tumbuhan dan ketersediaan air tanah. Sebagai upaya rencana pengelolaan sumber daya air, infiltrasi merupakan hal utama yang perlu dikaji terlebih dahulu. Hal ini berkaitan dengan perubahan tata guna lahan dan berpengaruh terhadap laju infiltrasi. Besarnya laju infiltrasi dipengaruhi oleh jenis permukaan tanah, cara pengolahan lahan, kepadatan tanah dan sifat serta jenis tanaman. Apabila curah hujan lebih besar dari pada kapasitas infiltrasi maka akan terjadi limpasan permukaan.

Banjir sering terjadi di Kota Pekanbaru pada saat terjadi hujan akibat kurangnya daerah resapan infiltrasi dan kondisi pasang surut sungai Siak, tepatnya pada DAS Senapelan dan DAS Sago yang mana pada daerah ini memiliki daerah perumahan yang padat penduduk. Banjir ini mengakibatkan permasalahan yang merugikan penduduk Kota Pekanbaru seperti masalah kesehatan dan juga masalah ekonomi. Alih fungsi lahan pada pembangunan infrastruktur yang kurang memperhatikan ketersediaan ruang terbuka, mengakibatkan daerah infiltrasi air menjadi kecil dan sempitnya juga aliran drainase yang tidak dapat menampung limpasan akibat hujan yang terjadi. Kondisi yang terjadi pada wilayah DAS ini jika dibiarkan terus terjadi maka akan memperburuk keadaan dan banjir akan menjadi semakin parah dikarenakan sedikitnya daerah ruang terbuka untuk area tempat prosesnya infiltrasi.

Sebagai upaya dalam mengatasi banjir pada DAS Senapelan dan DAS Sago Kota Pekanbaru perlu dilakukan

penelitian analisis laju infiltrasi. Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi laju dan kapasitas infiltrasi pada beberapa lokasi di DAS ini. Pengujian dilakukan menggunakan alat *double ring infiltrometer* dan menggunakan analisis pengukuran laju infiltrasi Horton. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam tindak konservasi atau reklamasi pada DAS Senapelan dan DAS Sago untuk dapat mengurangi terjadinya banjir.

Rumusan Masalah

Permasalahan yang terjadi di DAS Senapelan dan DAS Sago sebagai akibat dari kecilnya infiltrasi dan membuat limpasan air permukaan menjadi besar, maka dilakukan penelitian tentang pengukuran laju infiltrasi untuk mendapatkan bagaimana laju dan kapasitas infiltrasi pada beberapa lokasi di DAS ini.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk menganalisis nilai laju dan kapasitas infiltrasi pada beberapa lokasi di DAS Senapelan dan DAS Sago.

Manfaat penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi penelitian tentang laju infiltrasi, reklamasi kawasan agar lebih bermanfaat dan juga dapat digunakan sebagai perencanaan kegiatan hidrologi.

Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini antara lain:

- a. Peta DAS Senapelan dan DAS Sago didapat dari BPDAS Indragiri Rokan.
- b. Tidak melakukan pengujian karakteristik tanah di laboratorium.

TINJAUAN PUSTAKA

Infiltrasi

Infiltrasi adalah peristiwa masuknya air hujan ataupun air permukaan ke dalam tanah (bawah permukaan) melalui celah ataupun ruang pori tanah dan batuan. Melalui infiltrasi, permukaan tanah membagi air hujan menjadi aliran permukaan, kelembaban tanah dan air tanah (Schwab *et al.* 1996). Infiltrasi dapat dipengaruhi oleh permeabilitas, volume air, curah hujan, topografi tanah serta tingkat evapotranspirasi.

Terjadinya infiltrasi bermula ketika air jatuh pada permukaan tanah kering, permukaan tanah tersebut menjadi basah sedangkan bagian bawahnya relatif kering maka dengan demikian terjadilah gaya kapiler dan terjadi perbedaan antar gaya kapiler permukaan atas dengan yang ada dibawahnya. Besarnya laju infiltrasi tergantung pada kandungan air dalam tanah.

Pengukuran Laju Infiltrasi

Pengukuran infiltrasi digunakan untuk memperoleh gambaran tentang besaran dan laju infiltrasi serta variasi sebagai fungsi waktu. Pengukuran laju infiltrasi ini dilakukan di lapangan menggunakan alat infiltrometer. Pengukuran nilai laju infiltrasi ini dilakukan berdasarkan syarat dan ketentuan pada SNI 7752:2012.

Berikut merupakan keterangan ukuran alat dan bahan infiltrometer berdasarkan SNI 7752:2012.

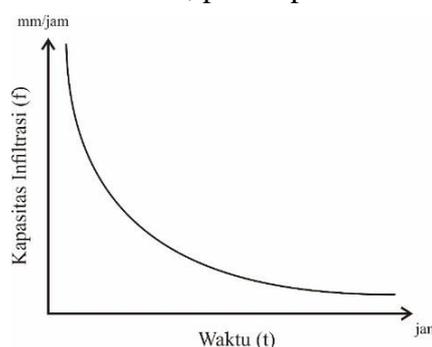
1. Dua buah cincin silinder infiltrometer dengan tinggi 500 mm.
2. Diameter cincin dalam 300 mm dan diameter cincin luar 600 mm.
3. Terbuat dari besi, baja atau logam campuran setebal 3 mm.

Persyaratan pengukuran laju infiltrasi adalah sebagai berikut berdasarkan SNI 7752:2012.

1. Lokasi harus dapat dicapai untuk mengangkut peralatan dan perlengkapan.
2. Luas lahan yang diperlukan paling sedikit 2 m kali 2 m.
3. Titik pengukuran harus datar.
4. Tidak boleh terjadi retakan tanah pada saat menancapkan cincin infiltrometer.
5. Jika tanah kering dan kaku harus dibasahi sedikit pada saat menancapkan cincin infiltrometer.

Kapasitas Infiltrasi

Kapasitas infiltrasi adalah kemampuan tanah dalam menyerap air pada tiap waktu tertentu dan kondisi tertentu (Herlina A, 2015). Setiap permukaan tanah air tanah mempunyai daya serap yang kemampuannya berbeda-beda dilihat dari kondisi tanah dan lapisan penutup permukaannya. Kapasitas infiltrasi dinotasikan sebagai f . Faktor yang mempengaruhi kapasitas infiltrasi adalah ketinggian lapisan air di atas permukaan tanah, jenis tanah, banyaknya moisture tanah yang sudah ada didalam lapisan tanah, keadaan permukaan tanah, penutup tanah.



Gambar 1 Kurva Kapasitas Infiltrasi

Sumber: Aidatul NF, 2015

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada penurunan air awal, cenderung lebih cepat karena pada kondisi awal tanah masih dalam keadaan kering atau

belum jenuh, sedangkan seiring berjalannya waktu penurunannya semakin lambat karena tanah sudah jenuh air.

Persamaan Infiltrasi Metode Horton

Horton menyatakan bahwa penurunan kapasitas infiltrasi lebih dikontrol oleh faktor yang beroperasi di permukaan tanah dibanding dengan proses aliran di dalam tanah. Menurutnya, kapasitas infiltrasi berkurang seiring dengan bertambahnya waktu hingga mendekati nilai yang konstan. Faktor yang berperan untuk pengurangan laju infiltrasi seperti tutupan lahan, penutupan retakan tanah oleh koloid tanah dan pembentukan kerak tanah, penghancuran struktur permukaan lahan dan pengangkutan partikel halus dipermukaan tanah oleh tetesan air hujan (Triatmodjo B, (2008).

Persamaan Horton dinyatakan sebagai berikut:

$$f = f_c + (f_0 - f_c)e^{-kt} \quad (1)$$

Keterangan:

- f = Laju Infiltrasi (mm/jam)
- f_0 = Laju Infiltrasi awal (mm/jam)
- f_c = Laju Infiltrasi akhir (mm/jam)
- e = 2.718
- t = Waktu (jam)
- k = Konstanta pengurangan kapasitas infiltrasi

Parameter f_0 dan f_c merupakan fungsi jenis tanah dan tutupan dan parameter ini tergantung pada kondisi tanahnya. Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan laju infiltrasi dapat dihitung menggunakan persamaan:

$$f_0 = \frac{\Delta h}{\Delta t} \times 60 \quad (2)$$

Jumlah total air yang terinfiltrasi tergantung pada laju infiltrasi dan fungsi waktu. Apabila laju infiltrasi pada suatu waktu adalah $f(t)$, maka jumlah air yang terinfiltrasi adalah volume total infiltrasi $F(t)$.

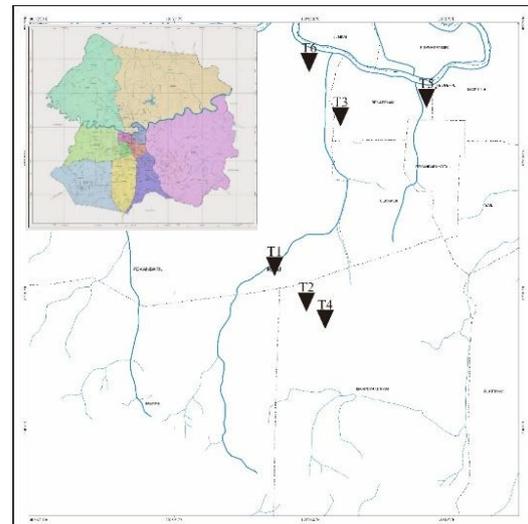
Setelah laju infiltrasi pada saat konstan dihitung, kemudian menghitung volume total laju infiltrasi. Perhitungan volume total infiltrasi atau jumlah air yang terinfiltrasi $F(t)$ merupakan integral dari total laju infiltrasi. Laju infiltrasi merupakan turunan dari infiltrasi kumulatif $F(t)$ atau sama dengan kemiringan kurva $F(t)$ pada waktu (t) dengan satuan mm/jam. Persamaan yang digunakan adalah:

$$F(t) = f_c \times t + \frac{1}{k}(f_0 - f_c)(1 - e^{-kt}) \quad (3)$$

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Studi kasus untuk penelitian ini berlokasi di dalam kawasan sub DAS (Daerah Aliran Sungai) Siak Kota Pekanbaru tepatnya berada di sekitar kawasan sungai Senapelan dan Sago. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Lokasi Penelitian Infiltrasi

Sumber: BPDAS Indragiri Rokan, 2019

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan dimana peneliti mengumpulkan sejumlah bahan, data dan cara pengolahan yang berkaitan dengan masalah dan tujuan dalam proses penelitian. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mendapatkan solusi dari

permasalahan yang sedang diteliti sebagai bahan rujukan dalam pembahasan penelitian. Tahapan pelaksanaan penelitian yaitu :

1. Melaksanakan studi pustaka Infiltrasi dan Infiltrasi metode Horton.
2. Melakukan pengumpulan data peta dan data pendukung.
3. Menentukan titik sampel pada sebaran yang ada di kawasan sungai Senapelan dan Sago.
4. Melakukan pengujian infiltrasi dan pengambilan data di lapangan.
5. Melakukan perhitungan analisis data laju infiltrasi yang telah didapat di lapangan dengan metode Horton.
6. Menganalisis nilai volume total infiltrasi.
7. Mengklasifikasikan laju infiltrasi berdasarkan nilai volume total infiltrasi pada 6 titik sampel.

Penentuan Titik Pengambilan Sampel

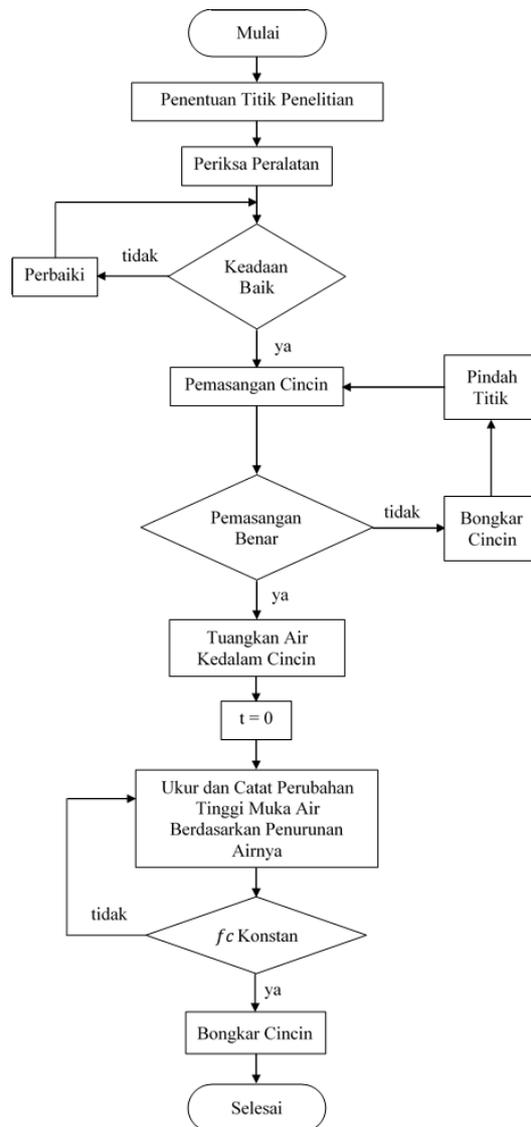
Penentuan titik sampel dilakukan dengan cara observasi wilayah DAS Senapelan dan DAS Sago melalui data peta yang didapat dari BPDAS Indragiri Rokan dan juga peta dari *google earth*. Penentuan titik sampel ini di dasarkan pada lahan kosong yang ada di kawasan lokasi dan menentukan titik berdasarkan karakteristik lokasi yang ada pada DAS Senapelan dan DAS Sago. Dilakukan 6 titik penelitian pada sebaran kawasan titik sampel daerah DAS.

Tabel 1 Koordinat Titik Lokasi Di Lapangan

Lokasi	Koordinat	
	Latitude	Longitude
T1	0.50638	101.41723
T2	0.49764	101.42772
T3	0.53246	101.43066
T4	0.49407	101.42718
T5	0.53373	101.44632
T6	0.54339	101.43041

Pengukuran Parameter Infiltrasi Di Lapangan

Pengukuran laju infiltrasi dilakukan sebanyak 6 titik sampel. Kapasitas infiltrasi diukur secara langsung di lapangan dengan menggunakan alat *double ring infiltrometer* kemudian dilakukan pengukuran infiltrasi aktual dan analisis menggunakan metode Horton. Prosedur penelitian berdasarkan tata cara yang ada pada SNI 7752:2012.



Gambar 3 Diagram Alir Pengukuran Infiltrasi dengan Double Ring Infiltrrometer

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer atau data yang didapat dari pengukuran infiltrasi di lapangan. Pengumpulan data didapat dengan melakukan pengukuran laju infiltrasi dengan alat *double ring infiltrometer*. Data hasil pengukuran infiltrasi yang didapat berupa:

- Waktu penurunan (t), waktu yang dicatat pada saat ketinggian air tertentu dengan satuan menit.
- Tinggi Penurunan (h), ketinggian permukaan air pada saat waktu tertentu dengan satuan centimeter.

Analisis Data Laju Infiltrasi

Parameter infiltrasi yang didapat dari lapangan, kemudian dihitung nilai laju infiltrasi konstan menggunakan metode Horton. Perhitungan laju infiltrasi konstan untuk mengetahui nilai laju infiltrasi pada saat konstan atau pada saat penurunan air konstan. Rumus

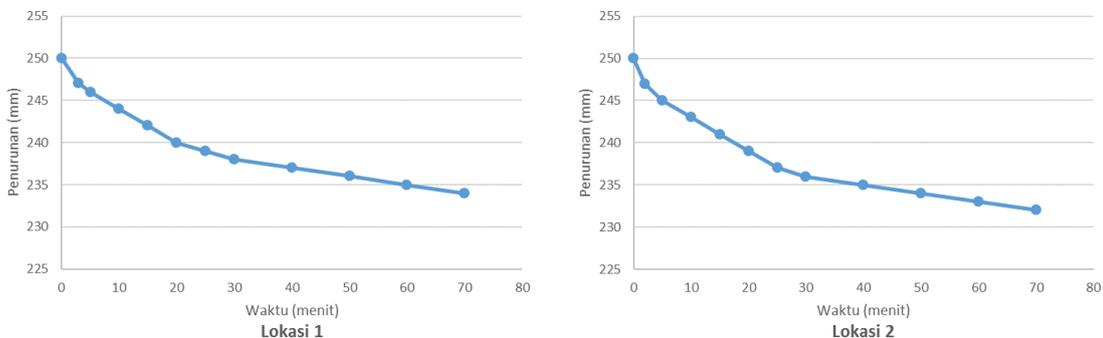
perhitungan laju infiltrasi yang digunakan adalah rumus persamaan Horton (1).

Setelah seluruh parameter diketahui, dilakukan perhitungan infiltrasi Horton menggunakan Ms. Excel, kemudian dibuat grafik infiltrasi dengan perbandingan waktu (jam) dan laju infiltrasi (mm/jam).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Hasil Data Penurunan Di Lapangan

Hasil analisis data di lapangan dapat ditunjukkan dalam bentuk kurva grafik dengan perbandingan penurunan (mm) dan waktu (menit). Hasil analisis ini dapat menunjukkan seberapa besar penurunan air akibat infiltrasi dan dapat menunjukkan karakteristik lokasi yang menyebabkan penurunan di lokasi tersebut lambat atau cepat. Contoh hasil analisis yang didapat dari data lapangan dapat dilihat pada Gambar 4.



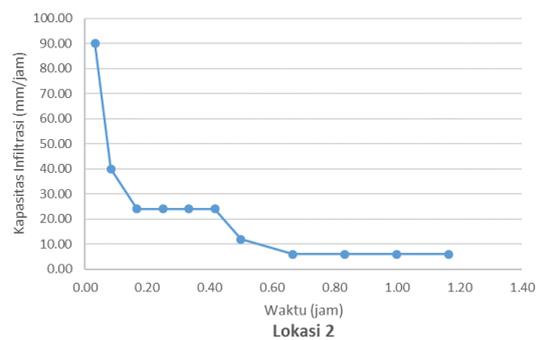
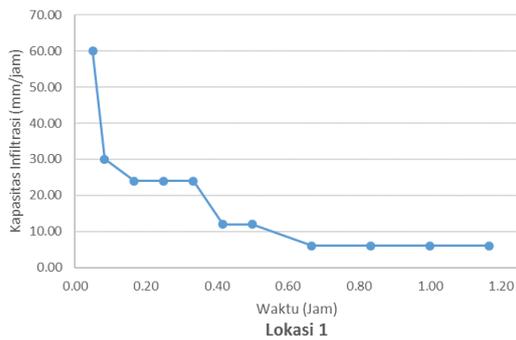
Gambar 4 Grafik Penurunan Pada Lokasi 1 dan 2

Gambar 4 menunjukkan bahwa semakin lama penurunan air yang terdapat pada alat infiltrometer penurunan airnya semakin lambat. Pergerakan penurunan air menjadi lambat karena pori yang sudah kosong telah terisi oleh air, hal inilah yang membuat air yang masih mengalir pada lapisan tanah menjadi lambat. Tiap interval waktu penurunan semakin

lambat sampai menunjukkan penurunan yang konstan.

Hasil Analisis Kapasitas Infiltrasi

Kapasitas infiltrasi merupakan hasil nilai penurunan air pada tiap kondisi waktu tertentu hingga mencapai keadaan konstan. Contoh hasil analisis kapasitas infiltrasi dapat dilihat pada Gambar 5.



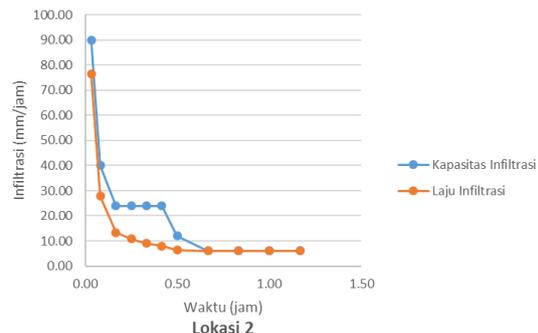
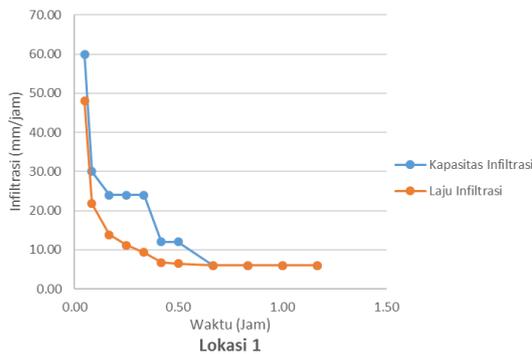
Gambar 5 Grafik Kapasitas Infiltrasi Pada Lokasi 1 dan 2

Kapasitas infiltrasi menunjukkan kemampuan tanah dalam menyerap air pada tiap waktu tertentu dan kondisi tertentu. Terkadang untuk tiap penurunan memiliki kapasitas yang sama dan ada yang berbeda, terkecuali untuk tiap penurunan awal yang terlihat selalu memiliki kapasitas infiltrasi yang besar.

Hasil Analisis Laju Infiltrasi Menggunakan Metode Horton

Laju infiltrasi adalah jumlah air yang meresap ke dalam tanah dalam waktu tertentu. Pada analisis ini dijelaskan tentang nilai laju infiltrasi yang ada pada tiap titik pengujian di lapangan.

Pada analisis ini dibuat laju infiltrasi untuk nilai setiap waktu penurunan air. Pada analisis yang mana menggunakan metode Horton dibuat grafik perbandingan antara laju infiltrasi (mm/jam) dan waktu (jam). Pada grafik ini lalu dibandingkan antara grafik hasil analisis kapasitas infiltrasi dan laju infiltrasi. Kapasitas infiltrasi menggunakan analisis data penurunan lapangan dan laju infiltrasi menggunakan analisis persamaan metode Horton. Di bawah ini merupakan grafik yang menunjukkan perbandingan laju infiltrasi dan kapasitas infiltrasi pada tiap lokasi. Contoh hasil analisis dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Grafik Perbandingan Kapasitas Infiltrasi dan Laju Infiltrasi Pada Lokasi 1 dan 2

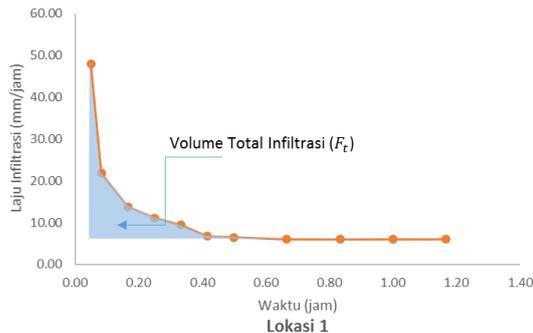
Pada perbandingan grafik antara kapasitas infiltrasi dan laju infiltrasi dapat dilihat bahwa nilai laju infiltrasi lebih kecil dari pada kapasitas infiltrasi. Hal ini karena pada analisis menggunakan persamaan Horton

terdapat nilai k atau konstanta pengurangan kapasitas infiltrasi. Nilai k ini dipengaruhi dari kondisi tanah yang ada di lapangan. Maka dari itu pada grafik dapat dilihat untuk penurunan laju

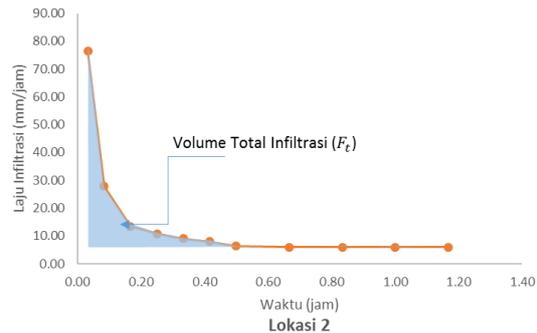
infiltrasi menunjukkan penurunan yang lebih halus.

Klasifikasi Laju Infiltrasi Berdasarkan Nilai Volume Total Infiltrasi

Volume total infiltrasi merupakan besarnya jumlah total kapasitas infiltrasi yang terdapat pada lokasi yang diuji berdasarkan waktu tertentu. Pada hasil



analisis grafik daerah yang diarsir dibawah ini merupakan nilai volume total infiltrasi yang terjadi pada saat pengujian. Batas potongan yang diambil adalah nilai konstan yang terjadi pada akhir penelitian. Contoh analisis grafik klasifikasi laju infiltrasi untuk menentukan nilai volume total infiltrasi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Klasifikasi Volume Total Infiltrasi Berdasarkan Analisis Laju Infiltrasi Pada Lokasi 1 dan 2

Luas arsiran merupakan besaran nilai volume total infiltrasi pada lokasi penelitian. Nilai volume total infiltrasi ini menunjukkan total kapasitas yang dibutuhkan air untuk mencapai nilai konstan pada lokasi penelitian di lapangan. Hasil analisis volume total infiltrasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Nilai Volume Total Infiltrasi Berdasarkan Waktu Konstannya

Lokasi Penelitian	Volume Total Infiltrasi (mm)	Waktu Konstan (jam)
1	17.73	1.17
2	22.79	1.17
3	22.74	1.50
4	27.46	1.67
5	14.82	1.00
6	12.73	1.17

Nilai volume total infiltrasi menunjukkan volume air yang terinfiltrasi pada saat waktu tertentu dengan kondisi telah selesainya

dilakukan pengukuran infiltrasi di lapangan. Klasifikasi berdasarkan tabel *U.S. Soil Conservation*. Hasil klasifikasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Tabel Klasifikasi Laju Infiltrasi Pada Tiap Titik Lokasi

Lokasi	Vol. Total Infiltrasi $F(t)$ (mm/jam)	Kategori Klasifikasi
1	17.73	Agak Lambat
2	22.79	Sedang
3	22.74	Sedang
4	27.46	Sedang
5	14.82	Agak Lambat
6	12.73	Agak Lambat

Tabel 3 menunjukkan ketegori klasifikasi laju infiltrasi pada 6 titik pengujian berada pada klasifikasi agak lambat dan sedang. Hal ini dikarenakan kondisi penurunan pada tiap titik pengujian memiliki nilai air yang

terinfiltrasi pada rentang yang berbeda, pada tiap lokasi memiliki kondisi tanah yang berbeda pula. Klasifikasi diatas dapat diartikan yaitu jika daerah tersebut terjadi hujan maka kecepatan proses infiltrasi yang terjadi adalah agak lambat ataupun sedang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian laju infiltrasi di lapangan dan hasil analisis data, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pada data penurunan air di lapangan didapat hasil penurunan awal yang berbeda pada tiap lokasi. Penurunan awal terbesar pada titik 2 yaitu 7 mm pada 10 menit pertama dan penurunan awal terkecil pada titik 5 yaitu 3, 5 dan 6 yaitu 5 mm pada 10 menit pertama. Pada penurunan akhir saat waktu konstan penurunan tiap lokasi yaitu 1 mm.
- b. Pada kapasitas infiltrasi dari hasil analisis didapat hasil kapasitas perwaktunya menunjukkan kapasitas yang berbeda tiap lokasi. Kapasitas infiltrasi awal (f_0) terbesar pada titik 2 yaitu 90 mm/jam dan kapasitas infiltrasi awal (f_0) terkecil yaitu pada titik 3 dan 6 yaitu 30 mm/jam. Pada kapasitas konstan (f_c) tiap lokasi memiliki nilai yang sama yaitu 6 mm/jam.
- c. Pada nilai laju infiltrasi awal pada daerah titik yang diteliti didapat analisis laju infiltrasi paling tinggi terdapat pada titik 2 yaitu 76.38 mm/jam pada waktu penurunan 2 menit dan laju infiltrasi paling lambat terdapat pada titik 6 yaitu 18 mm/jam pada waktu penurunan 10 menit. Pada nilai laju infiltrasi saat konstan, nilai laju infiltrasi

menunjukkan nilai yang pada tiap lokasi yaitu 6 mm/jam.

- d. Pada analisis yang didapatkan pada nilai volume total infiltrasi, didapat nilai volume infiltrasi paling besar terdapat pada titik 4 yaitu nilai volume infiltrasi 27.46 mm dengan waktu penurunan konstan saat 1.67 jam dan nilai volume infiltrasi paling kecil terdapat pada titik 6 yaitu 12.73 mm dengan waktu penurunan konstan saat 1.17 jam. Berdasarkan *U.S. Soil Conservation*, pada 6 titik pengujian memiliki kecepatan laju infiltrasi pada titik 1, 5 dan 6 klasifikasinya adalah agak lambat dan pada titik 2,3 dan 4 klasifikasinya adalah sedang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka saran yang dapat dijadikan rekomendasi untuk penelitian lanjutan sebagai berikut:

- a. Pengambilan titik sampel di lokasi dapat diperbanyak dan lebih merata agar mendapatkan hasil yang variatif dan akurat.
- b. Pada penelitian selanjutnya, untuk sampel tanah dapat diuji di laboratorium agar mendapatkan kapasitas penyerapan tanah dalam menyerap air.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidatul, NF. (2015). *Pemetaan Laju Infiltrasi Menggunakan Metode Horton Di Sub DAS Tangkerang Kabupaten Bondowoso*. [skripsi]. Fakultas Teknik. Universitas Jember. Jember.
- BSN. (2012). SNI-7752. *Tata Cara Pengukuran Laju Infiltrasi Tanah Di Lapangan Menggunakan Infiltrometer Cincin Ganda*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.

- BPDASDHL. (2019). *Peta Catchment Area Sub DAS Senapelan dan Sago Kota Pekanbaru*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan. Direktorat Jendral Pengendalian DAS dan Hutan Lindung. Indragiri Rokan
- Herlina, A. (2015). *Pemetaan Daerah Pootensi Pemasok Banjir Berdasarkan Laju Infiltrasi dan Intensitas Hujan di Sub DAS Tangkerang Kabupaten Bondowoso*. [skripsi]. Fakultas Teknik. Universitas Jember. Jember.
- Horton, R.E., (1941). An Approach Toward A Physical Interpretation of Infiltration-Capacity, *Soil Science Society of America Journal*, Vol. 5, 399-417.
- Schwab, G. O., R. K. Frevert., T. W. Edminster, and K. K. Barnes. (1981). *Soil and Water Conservation Engineering*. Third Edition. John Willey and Sons, Inc. New York.
- Triatmodjo, B. (2008). *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset Yogyakarta.