

PENGARUH TEKSTUR TANAH TERHADAP KAPASITAS INFILTRASI PADA DAERAH PENGEMBANGAN PERMUKIMAN DI KECAMATAN KURANJI KOTA PADANG

Rusdiani Fadhli^{1*}, Totoh Andayono²

^{1,2}) Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kec. Padang Utara, Kota Padang 25171,

*)email: rusfadhli@gmail.com

Diterima : 30 November 2021
Direvisi : 23 Februari 2022

Disetujui : 6 Maret 2022
Diterbitkan : 31 Mei 2022

Abstract: Soil texture is a condition of the level of fineness of the soil that occurs due to differences in the composition of the clay, sand and dust fractions contained in the soil. While infiltration is a process of air entering the soil vertically through the soil surface. This research was conducted in a residential area in Kuranji District, Padang City. This research is an experimental research which is included in the type of quantitative research. In this study, soil texture and infiltration tests were carried out, the aim was to find out how much influence soil texture had on the infiltration capacity of housing in Kuranji District, Padang City. For the infiltration test using a double ring infiltrometer. The principle of measurement by looking at the decrease in water in the ring in each certain period of time. The model used for infiltration capacity analysis is the Horton model. To test the soil texture using soil samples obtained in the field, then laboratory tests were carried out in two ways, namely sieve analysis and hydrometer test. The results showed that the infiltration of soil texture in the residential area of Kuranji District had a significant (mean) relationship, with the effect of soil texture on infiltration of 57,9% and the remaining 42,1% influenced by other parameters such as soil vegetation density, soil moisture, void ratio, and characteristics of infiltrating water.

Keywords : Soil Texture, Infiltration, Horton, Sieve Analysis, Hydrometer, Development Area

Abstrak: Tekstur tanah adalah kondisi tingkat kehalusan tanah yang terjadi sebab adanya perbedaan komposisi kandungan fraksi liat, pasir dan debu yang terkandung pada tanah. Sedangkan infiltrasi adalah suatu proses masuknya air ke dalam tanah secara vertikal melalui permukaan tanah. Penelitian ini dilaksanakan di daerah perumahan yang berada di Kecamatan Kuranji, Kota Padang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang termasuk ke dalam jenis penelitian kuantitatif. Pada penelitian ini dilakukan uji tekstur tanah dan uji infiltrasi, tujuannya untuk mengetahui berapa besar pengaruh tekstur tanah terhadap kapasitas infiltrasi pada perumahan di Kecamatan Kuranji, Kota Padang. Untuk uji infiltrasi menggunakan *double ring infiltrometer*. Prinsip pengukuran dengan melihat penurunan air pada ring dalam setiap jangka waktu tertentu. Model yang digunakan untuk analisis kapasitas infiltrasi yaitu model Horton. Untuk uji tekstur tanah menggunakan sampel tanah yang diperoleh di lapangan, kemudian dilakukan uji laboratorium dengan dua cara yaitu analisa saringan dan uji hidrometer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa infiltrasi terhadap tekstur tanah di daerah perumahan Kecamatan Kuranji memiliki hubungan yang signifikan (berarti), dengan pengaruh tekstur tanah terhadap infiltrasi yaitu 57,9% dan sisanya 42,1% dipengaruhi oleh parameter-parameter lain seperti, vegetasi tanah, kepadatan tanah, kelembaban tanah, angka pori, dan karakteristik air yang berinfiltrasi.

Kata kunci : Tekstur Tanah, Infiltrasi, Horton, Analisa Saringan, Hidrometer, Daerah Pengembangan

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki total luas wilayah 7,81 km² dengan

wilayah laut yang lebih besar daripada daratan dengan garis pantai sepanjang 81.000 km [1]. Secara geografis, Indonesia terletak di atas

lempeng tektonik yang dapat menyebabkan timbulnya potensi gempa serta tsunami [2]. Hal ini menyebabkan negara Indonesia rawan terhadap potensi adanya bencana gempa bumi. Salah satu daerah di Indonesia yang berpotensi terhadap bencana gempa bumi adalah Kota Padang, Sumatera Barat [3].

Kota Padang merupakan ibu kota provinsi Sumatera Barat dengan luas wilayah 649,96 km². Kota Padang salah-satu Kota di Indonesia yang sering mengalami bencana. Dilihat dari letak kawasan, Kota Padang berada di kawasan *Megathrust* Mentawai dan merupakan sumber dari beberapa gempa besar, energi yang terkumpul di kawasan ini terlalu besar sehingga dapat menjadi penyebab terjadinya gempa bumi atau tsunami yang lebih besar [4]. Gempa bumi yang berpusat di laut sangat berpotensi menimbulkan bencana tsunami [5].

Banyak objek vital dan fasilitas umum/fasilitas sosial yang mendukung kehidupan di Kota Padang tertumpu di daerah landai di pusat kota. Lokasi Kota Padang yang memiliki perbatasan dengan Samudera Hindia, berdekatan juga dengan Lempeng Eurasia dan Lempengan Indo-Australia menyebabkan Kota Padang berpotensi untuk menimbulkan tsunami dari adanya gempa tektonik [6].

Kota Padang memiliki momentum pertumbuhan yang cukup pesat, terlihat dari perkembangan pusat perdagangan, pariwisata, pendidikan dan pengembangan permukiman. Pertumbuhan penduduk yang pesat ini telah meningkatkan angka ekonomi wilayah pesisir dan pembangunan infrastruktur telah mempersempit wilayah pesisir sehingga mengakibatkan kurangnya lahan untuk permukiman penduduk [7].

Hal tersebut juga menyebabkan tingginya resiko banjir yang ada pada Kota Padang. Tercatat sudah 2 kali terjadi banjir pada tahun 2016, tepatnya pada tanggal 22 Maret 2016 di DAS Batang Kuranji dan di Kecamatan Naggalo pada tanggal 12 April 2016 [8].

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk Kota Padang 950.871 jiwa, dan jumlah penduduk bertambah 13.000 orang per tahun (BPS, 2020). Pertumbuhan penduduk yang tinggi membuat kebutuhan akan lahan terus meningkat. Hal ini mengarah pada kapasitas lahan yang lebih besar untuk permukiman yang harus disediakan. Besarnya kebutuhan akan permukiman menyebabkan daerah yang semulanya bukan tempat permukiman dijadikan sebagai tempat

permukiman yang disebut dengan daerah pengembangan.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Padang tahun 2010-2030, daerah pengembangan Kota Padang diarahkan ke bagian utara, timur dan selatan. Salah-satunya adalah Kecamatan Kuranji. Berdasarkan [9] Kecamatan Kuranji mengalami penambahan jumlah penduduk setiap tahunnya. Pada tahun 2017 jumlah penduduk sebanyak 146.709 orang. Lalu, Kecamatan Kuranji merupakan ruang terbuka hijau (RTH) yang memiliki lahan pertanian luas sebesar 1.921 Ha [10].

Semenjak gempa tahun 2009 Kecamatan tersebut dijadikan sebagai pusat pertumbuhan baru dan tempat perpindahan pusat pemerintah Kota Padang. Dimana masyarakat mulai berkembang, mendirikan permukiman di Kecamatan Kuranji diantaranya Perumahan Budi Indah Sejati, Perumahan Green Kalawi, Perumahan Kamela permai dan Taman Asri residence. Kecamatan Kuranji ini sebelumnya merupakan daerah resapan air, lalu dilakukan perubahan fungsi lahan dari daerah resapan menjadi kawasan permukiman sehingga diperkirakan menimbulkan dampak terganggunya siklus hidrologi serta berpengaruh terhadap sifat fisik tanah seperti tekstur tanah, kepadatan tanah, dan porositas tanah. Hal ini dikarenakan adanya penambahan jenis tanah baru di daerah pengembangan tersebut [11] [12].

Jenis tanah di daerah pengembangan dapat mempengaruhi tekstur tanah. Tekstur tanah ialah kondisi tingkat kehalusan tanah yang terjadi sebab adanya perbedaan komposisi kandungan fraksi liat, pasir dan debu yang terkandung pada tanah [13]. Tekstur tanah mempengaruhi tingkat laju infiltrasi. Laju infiltrasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti tekstur tanah, struktur tanah, kedalaman genangan, tebal lapisan jenuh, kelembaban tanah, pemadatan oleh hujan, tanaman penutup, intensitas hujan dan sifat-sifat fisik tanah [13]. Semakin halus tekstur tanah, maka air akan semakin sulit terinfiltrasi dikarenakan pori-pori tanah menjadi rapat. Begitupun sebaliknya, untuk tekstur tanah kasar akan lebih mudah terinfiltrasi [14].

Berdasarkan masalah di atas, muncul ketertarikan untuk melakukan penelitian terhadap permasalahan tersebut. Penelitian ini diberi judul "Pengaruh Tekstur Tanah Terhadap Kapasitas Infiltrasi Pada Daerah Pengembangan Permukiman di Kecamatan Kuranji Kota Padang".

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif banyak menggunakan angka-angka yang menunjukkan nilai terhadap besaran atas variabel yang diwakilinya, angka tersebut akan diolah atau dianalisis menggunakan teknik perhitungan matematika, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data, dan hasil yang didapatkan, lalu dilakukan observasi untuk menguji laju infiltrasi dan menguji tekstur tanah di daerah pengembangan permukiman di Kecamatan Kuranji, Kota Padang [15].

Penelitian dan pengujian di lapangan dilaksanakan di daerah pengembangan permukiman di Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Penelitian dilaksanakan satu bulan yaitu pada tanggal 6 Juli-6 Agustus 2021.

Metode pengumpulan data dan pengambilan sampel dilakukan dengan survey langsung ke lapangan. Berdasarkan survey yang telah ditentukan diambil data sebanyak 10 titik di daerah perumahan di Kecamatan Kuranji, Kota Padang.

Pengambilan sampel dilakukan di Kecamatan Kuranji dengan melakukan survey langsung ke lapangan dan didapatkan sampel penelitian pada lokasi penelitian yang dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Variabel penelitian terdiri dari variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat yaitu tekstur tanah dan variabel bebas yaitu kapasitas infiltrasi.

Pada penelitian infiltrasi menggunakan *double ring infiltrometer* untuk menguji besarnya laju infiltrasi. Karena *double ring infiltrometer* dapat mencegah peresapan keluar dari air dalam lingkaran tengah setelah meresap kedalam tanah sehingga dapat dikatakan bahwa pengukuran dengan alat ini lebih akurat dibandingkan dengan *single ring infiltrometer*. Pengujian infiltrasi di lapangan dilakukan dengan alat *double ring infiltrometer* untuk mendapatkan nilai kapasitas infiltrasi. Pengujian infiltrasi berpedoman pada SNI 7752:2012.

Uji tekstur tanah dilakukan di laboratorium, terdapat 2 cara uji tekstur tanah yaitu uji analisa sarungan dan uji hidrometer untuk mendapatkan jenis tanah berdasarkan segitiga USDA. Uji tekstur tanah berpedoman pada ASTM D 422 – 63. Setiap titik pengujian memiliki nilai yang beragam.

Teknik analisis data pada penelitian ini kapasitas infiltrasi menggunakan model Horton menggunakan program *microsoft excel* sehingga nanti diperoleh nilai kapasitas infiltrasi dan kurvanya. Pada model ini terlebih dahulu dicari nilai data laju infiltrasi (f), laju infiltrasi awal (f_0) dan nilai konstanta geofisik (K). Kemudian didapatkan trend data yang nantinya akan dilakukan pendekatan secara

statistik. Kemudian, dari data tersebut akan didapatkan nilai kapasitas infiltrasi. Persamaan pada model Horton dapat dilihat pada **Persamaan 1** [16].

Tabel 1. Klasifikasi kapasitas infiltrasi

Titik	Lokasi	Koordinat
1	Perumahan Budi Indah Sejati	0°56'22.0"S 100°23'54.0"E
2	Perumahan Green Kala wi 3	0°55'31.0"S 100°23'12.6"E
3	Komplek Kamela Permai	0°55'13.1"S 100°24'58.3"E
4	Taman Asri Residence	0°55'13.1"S 100°24'58.3"E
5	Komplek Villa Asoka	0°53'15.9"S 100°24'12.7"E
6	Karya Mulia Residence	0°54'11.2"S 100°25'28.2"E
7	Pilla Tarok Residence	0°55'35.9"S 100°24'34.7"E
8	Perumahan Berlin Indah Sakato	0°52'51.3"S 100°24'02.8"E
9	Komplek Griya Tui Indah	0°54'24.4"S 100°25'07.7"E
10	Bariang Residence	0°55'47.9"S 100°23'33.0"E

Sumber : *Google Earth*

$$f = f_c (f_0 - f_a)e^{-kt} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

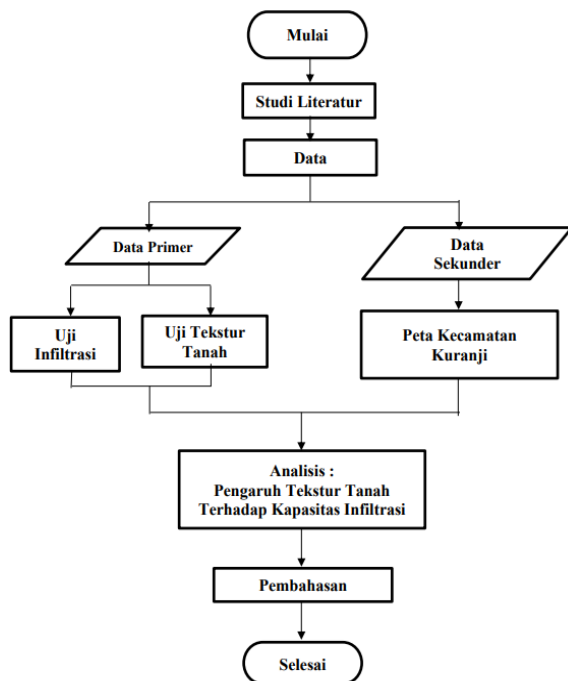
f : Kapasitas infiltrasi pada saat ke t

f_c : Kapasitas infiltrasi konstan

f_0 : Kapasitas awal

K : Konstanta geofisik

Pada penelitian ini dilakukan uji statistik yang bermaksud untuk menentukan hubungan antar satu variabel dengan variabel yang lain agar lebih mudah untuk dipahami. Ada dua jenis uji statistik yang digunakan yaitu uji korelasi dan uji regresi dengan menggunakan aplikasi SPSS.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

3. HASIL PEMBAHASAN Kapasitas Infiltrasi

Uji infiltrasi menggunakan *double ring infiltrometer* dilakukan di 10 titik pada daerah perumahan di Kecamatan Kuranji, Kota Padang. Nilai kapasitas infiltrasi pada masing-masing titik dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Kapasitas infiltrasi pada lokasi penelitian memberikan nilai yang bervariasi. Hal ini dikarenakan perbedaan struktur tanah, tekstur tanah, vegetasi pada lokasi penelitian. Rata-rata kapasitas infiltrasi pada 10 titik kawasan ini adalah sedang-cepat.



Gambar 2. *Double ring infiltrometer*

Nilai infiltrasi rata-rata pada daerah penelitian yaitu 6,84 cm/jam dengan nilai kadar air rata-rata yaitu 36,9051 %. Angka tersebut menunjukkan bahwa nilai infiltrasi pada daerah tersebut tergolong

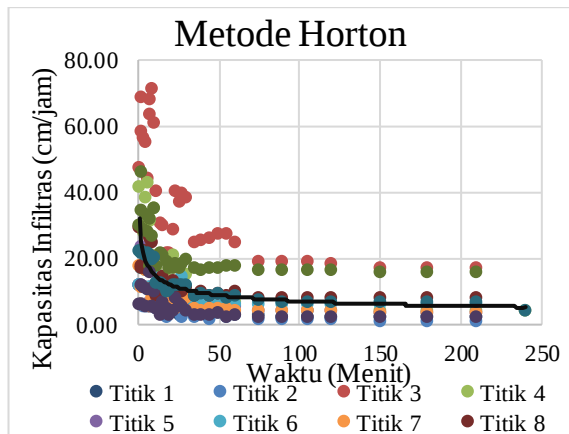
sedang-cepat. Dimana air hujan yang jatuh di permukaan tanah sebagian besar akan menjadi limpasan atau aliran permukaan dan hanya sebagian kecil yang meresap ke dalam tanah atau infiltrasi. Hal ini dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik tanah pada setiap titik pengujian.

Analisis kapasitas infiltrasi dengan menggunakan model Horton menghasilkan kurva laju infiltrasi yang berbeda-beda dan dengan menggunakan tren kurva seperti yang telah dikemukakan dalam teori model Horton kurva tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan karakteristik tanah pada setiap titik pengujian. Sehingga kapasitas infiltrasi seperti, tekstur tanah kepadatan tanah, tebal lapisan permukaan tanah, kadar air tanah, vegetasi, kelembaban tanah dan pemampatan oleh butiran tanah.

Tabel 2. Klasifikasi kapasitas infiltrasi

Titik	Lokasi	Kapasitas Infiltrasi (cm/jam)	Klasifikasi Infiltrasi
1	Perumahan budi indah sejati	2,00 cm/jam	Sedang-lambat
2	Perumahan green kalawi 3	1,00 cm/jam	Sedang-lambat
3	Komplek Kamela Permai	17,20 cm/jam	Cepat
4	Taman Asri Residence	9,00 cm/jam	Sedang-cepat
5	Komplek Villa Asoka	3,60 cm/jam	Sedang
6	Karya Mulia Residence	6,00 cm/jam	Sedang
7	Pilla Tarok Residence	3,60cm/jam	Sedang
8	Perumahan Berlin Indah Sakato	8,00 cm/jam	Sedang-cepat
9	Komp. Griya Tui Indah	16,00cm/jam	Cepat
10	Bariang Residence	2,00 cm/jam	Sedang
	Rata-rata	6,84 cm/jam	Sedang-cepat

Sumber: Hasil pengolahan data



Gambar 3. Kurva metode horton

Dari kurva diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata kapasitas infiltrasi mencapai konstan pada menit ke 210. Berdasarkan klasifikasi besarnya infiltrasi rata-rata nilai infiltrasi di daerah pengembangan daerah di Kota Padang tergolong sedang-cepat yaitu sebesar

6,84 cm/jam atau 68,4 mm/jam (*U.S Soil Conservation*).

Tekstur Tanah

Dalam pengujian tekstur tanah terdapat dua cara yaitu uji analisa saringan dan uji hidrometer.

1. Analisa Saringan

Pada uji analisa saringan ini bertujuan agar dapat menentukan pembagian butiran, hasil dari pengujian ini adalah berat tanah pada setiap ukuran saringan. Untuk uji saringan ini dibutuhkan sampel 1000 gr dan 1 set saringan No. 4, No. 8, No. 30, No. 50, No. 100, No. 200 dan Pan. Pada uji analisa saringan ini data diolah sertadidapatkan nilai persentase (%) lolos dan tertahan.

Nilai analisa saringan tanah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisa saringan

No. Saringan	Dia	Berat Tertahan	Jumlah Berat Tertahan	Persentase	
				Tertahan	Lolos
No 4	4,75	13,4	13,4	1,34	98,66
No 8	2,36	185,4	198,8	19,88	80,12
No 30	0,6	128,2	327	32,7	67,3
No 50	0,3	123,1	450,1	45,01	54,99
No 100	0,15	138,3	588,4	58,84	41,16
No 200	0,075	168,4	756,8	75,68	24,32
PAN	0	243,2	1000	100	0

Sumber: Hasil pengolahan data

Persentase tertahan = $\frac{\text{Jumlah Berat Tertahan}}{\text{Berat Tanah Awal}} \times 100$
persentase tertahan = 100% – persen tertahan



Gambar 4. Uji saringan

2. Analisa Hidrometer

Pengujian hidrometer dilakukan menggunakan alat hidrometer. Uji ini bertujuan agar dapat mengetahui pembagian butir tanah yang berbutir halus. Uji Hidrometer ini berpedoman kepada ASTM D 422-63.

Adapun rumus uji hidrometer yaitu pada Persamaan 2:

$$D = \left(\frac{Zr}{t} \right)^{1/2} \cdot K \quad (2)$$

$$N = \frac{[(Rh + tm) \cdot c \cdot 100\%]}{Ws}$$

$$N' = (N/100 \times \% \text{ lolos saringan No. 200})$$

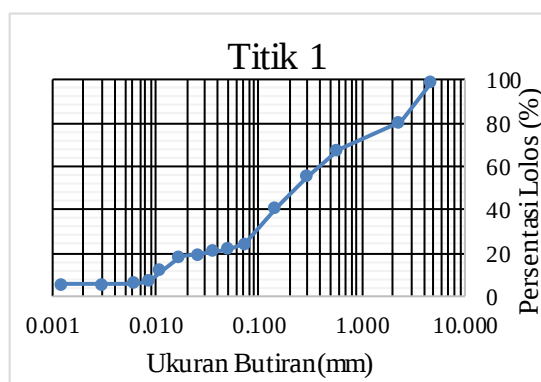
Titik	Jenis Tanah
1	Lempung Berpasir
2	Lempung Berpasir
3	Pasir
4	Pasir Berlempung
5	Lempung Berpasir
6	Pasir
7	Lempung Berpasir
8	Pasir Berlempung
9	Pasir
10	Pasir Berlempung



Gambar 5. Uji hidrometer

Kurva Distribusi Ukuran

Berdasarkan hasil dari uji saringan dan uji hidrometer maka dapat dihasilkan sebuah kurva analisis butiran tanah yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Kurva analisis butiran

Klasifikasi Tanah Berdasarkan Segitiga Tekstur (USDA)

Setelah didapatkan data persentase fraksi tanah dari hasil uji analisa saringan dan uji analisa hidrometer, maka masukkan hasil persentase fraksi tersebut kedalam segitiga tekstur tanah.

Tabel 4. Persentase fraksi tanah

Sumber : Hasil pengolahan data

Selanjutnya data pada tabel dimasukkan kedalam segitiga tekstur tanah berdasarkan USDA, setelah data tersebut dimasukkan, maka didapatkan jenis tanah pada lokasi penelitian. Berikut tabel jenis tanah pada masing-masing lokasi penelitian, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis tanah di lokasi penelitian

Titik	Pasir (%)	Liat (%)	La-nau (%)	Jumlah
1	75,68	5,73	18,59	100
2	65,86	9,73	24,41	100
3	97,99	0,59	1,42	100
4	86,74	3,46	9,80	100
5	66,46	8,97	24,57	100
6	95,20	1,37	3,43	100
7	68,96	7,53	23,51	100
8	86,75	3,31	9,94	100
9	95,50	1,18	3,32	100
10	86,50	3,53	9,97	100

Sumber : Hasil pengolahan data

Untuk mendapatkan pengaruh tekstur tanah terhadap kapasitas infiltrasi maka dilakukan analisis statistik yaitu uji korelasi dan regresi. Hasil analisis uji korelasi dan uji regresi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Korelasi antara tekstur tanah dan kapasitas infiltrasi

Model	R2 Change	F Change	Dff	Df2	Sig. F
1	0,579	4,805	2	7	0,049

Dari hasil uji korelasi diperoleh nilai signifikansi F change = 0,049

Tabel 7. Regresi antara tekstur tanah dan kapasitas Infiltrasi

Model	R	R2	Adj. R2	Std. error
1	0,579	4,805	2	7

Dari hasil uji korelasi diperoleh bahwa tekstur tanah terhadap kapasitas infiltrasi memiliki hubungan yang signifikan (berarti) dan didapatkan nilai pengaruh sebesar 57,9% artinya tekstur tanah

mempengaruhi infiltrasi sebesar 57,9% dan sisanya 42,1% dipengaruhi oleh parameter-parameter lain seperti, vegetasi tanah, kepadatan tanah, kelembaban tanah, angka pori dan karakteristik air yang berinfiltrasi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh nilai tekstur tanah terhadap kapasitas infiltrasi pada masing-masing titik di perumahan Kecamatan Kuranji, Kota Padang. Nilai kapasitas infiltrasi tergolong kedalam klasifikasi cepat pada titik 3 di Perumahan Kamela Permai yaitu 17,20 cm/jam dan titik 9 di Komplek Griya Tui Indah yaitu 16,00 cm/jam. Hal ini disebabkan oleh tanah yang memiliki pori yang lebih besar mempunyai nilai kapasitas infiltrasi yang lebih besar.

Hasil dari jenis fraksi tanah pada lokasi penelitian yaitu pasir dan pasir berlempung dan lempung berpasir. Dan pada titik 3 dan titik 9 yang memiliki nilai kapasitas infiltrasi yang tergolong cepat mempunyai jenis tanah yaitu pasir. Jenis fraksi tanah ini digambarkan kedalam segitiga tekstur tanah berdasarkan data persentase fraksi tanah dari hasil uji saringan dan uji hidrometer.

Nilai kapasitas infiltrasi rata-rata untuk seluruh titik di perumahan yang ada di Kecamatan Kuranji adalah 6,84 cm/jam atau 68,4 mm/jam sehingga kapasitas infiltrasinya termasuk kedalam klasifikasi sedang-cepat. Hal ini menunjukkan bahwa pada daerah penelitian, air mudah menyerap kedalam tanah dimana tanah memiliki ruang untuk menyimpan air. Sehingga saat hujan turun, air dapat menyerap ke dalam permukaan tanah mulai pori-pori tanah.

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh tekstur tanah terhadap kapasitas infiltrasi maka dilakukan uji korelasi dan uji regresi linier sederhana, diketahui bahwa nilai signifikansi $0,049 < 0,05$, maka hubungan antara tekstur tanah dengan kapasitas infiltrasi adalah signifikan (berarti). Sedangkan pengaruh tekstur tanah terhadap laju infiltrasi sebesar 57,9% yang artinya 57,9% infiltrasi di daerah perumahan di Kecamatan Kuranji dipengaruhi oleh tekstur tanah, dan sisanya 42,1% dipengaruhi oleh parameter parameter lain, seperti, vegetasi tanah, kepadatan tanah, kelembaban tanah, angka pori dan karakteristik air yang berinfiltrasi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Diperoleh hasil tekstur tanah terhadap kapasitas infiltrasi memiliki hubungan yang signifikan

(berarti) yaitu 0,049. Pengaruh tekstur tanah terhadap infiltrasi sebesar 57,9%, dimana nilai infiltrasi dipengaruhi oleh tekstur tanah, sisanya 42,1% dipengaruhi oleh parameter parameter lain. Kemudian, tekstur tanah memiliki hubungan yang signifikan (berarti) terhadap infiltrasi.

Saran

Peneliti hanya meneliti pengaruh tekstur tanah terhadap kapasitas infiltrasi, selain itu masih terdapat faktor lain yang mempengaruhinya. Pengujian dilakukan di 10 titik, sehingga perlu dilakukan pengujian di banyak titik agar mendapatkan nilai infiltrasi dan tekstur tanah yang beragam. Dalam pengujian infiltrasi di lapangan, sebaiknya tidak dilakukan pada saat musim penghujan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. D. Darmayati and T. Sutikto, "Estimasi Total Air Tersedia Bagi Tanaman Pada Berbagai Tekstur Tanah Menggunakan Metode Pengukuran Kandungan Air Jenuh," *Berk. Ilm. Pertan.*, vol. 2, no. 4, p. 164, 2019, doi: 10.19184/bip.v2i4.16317.
- [2] K. Adri, H. K. Rahmat, R. M. Ramadhani, A. Najib, and A. Priambodo, "Analisis Penanggulangan Bencana Alam Dan Netech Guna Membangun Ketangguhan Bencana Dan Masyarakat Berkelanjutan Di Jepang," *Nusant. J. Ilmu Pengetah. Sos.*, vol. 7, no. 2, pp. 408–420, 2020.
- [3] Sularno, R. Astri, D. P. Mulya, and D. I. Mazni, "Sistem Informasi Geografis Peringatan Dini Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang," *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 92–97, 2018.
- [4] BNPB, *Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tentang Daftar Isi Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko 2 . Lampiran Peraturan*. Indonesia, 2012.
- [5] K. Anam, A. Mutholib, F. Setiyawan, B. A. Andini, and S. Sefniwati, "Kesiapan Institusi Lokal dalam Menghadapi Bencana Tsunami: Studi Kasus Kelurahan Air Manis dan Kelurahan Purus, Kota Padang," *J. Wil. dan Lingkung.*, vol. 6, no. 1, p. 15, 2018, doi: 10.14710/jwl.6.1.15-29.

- [6] R. Fijra, "Penentuan Lokasi Tempat Evakuasi Akhir Pengungsi Pada Ancaman Bencana Tsunami Kota Padang," *J. Teknosains*, vol. 7, no. 2, p. 111, 2018, doi: 10.22146/teknosains.27101. 17–28, 2018, doi: 10.29103/agrium.v15i1.685.
- [7] M. Dewita and A. R. Fajar, "Dampak Pertumbuhan Penduduk Terhadap Infrastruktur di Kota Padang," *J. Kependud. dan Pembang. Lingkung.*, vol. 1, no. 3, 2020.
- [8] M. Fadhli and R. Har, "Studi Penempatan Sumur Resapan Berdasarkan Nilai Laju Infiltrasi, Kualitas Fisik Air dan Tekstur Tanah pada DAS Batang Kuranji Kota Padang," *J. Bina Tambang*, vol. 6, no. 1, pp. 263–273, 2021.
- [9] Badan Pusat Statistik Kota Padang, "Kecamatan Kuranji Dalam Angka," 2018. [Online]. Available: <https://padangkota.bps.go.id/>
- [10] Walikota Padang, *Keputusan Walikota Padang No. 32 Tahun 2012*. 2012.
- [11] D. Maryand and R. Har, "Studi Penempatan Sumur Resapan Berdasarkan Nilai Laju Infiltrasi, Kualitas Fisik Air dan Tekstur Tanah pada DAS Batang Arau Kota Padang," *J. Bina Tambang*, vol. 4, no. 1, pp. 49–58, 2019.
- [12] Z. Citra Putri Ramdana, Devianti, "Akurasi Model Infiltrasi Kostiakov Dengan Pengukuran Secara Rainfall Simulator Pada Beberapa Tekstur Tanah (Accuracy Of Kostiakov Infiltration Model With Rainfall Simulator Measurement In Some Soil Textures) Program Studi Teknik Pertanian , Fakultas Per," *J. Ilm. Mhs. Pertan. Unsyiah*, vol. 6, no. 2, pp. 47–56, 2021.
- [13] W. Arianto, E. Suryadi, and S. D. N. Perwitasari, "Analisis Laju Infiltrasi dengan Metode Horton Pada Sub DAS Cikeruh," *J. Keteknikan Pertan. Trop. dan Biosist.*, vol. 9, no. 1, pp. 8–19, 2021, doi: 10.21776/ub.jkptb.2021.009.01.02.
- [14] Delima, H. Akbar, and M. Rafli, "Tingkat Laju Infiltrasi Tanah pada DAS Krueng Mane Kabupaten Aceh Utara," *J. Agrium Fak Pertan. Univ. Malikussaleh*, vol. 15, no. 1, pp. 15–28, 2018, doi: 10.29103/agrium.v15i1.685.
- [15] I. Jaya, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif: Teori, Penerapan, dan Riset Nyata*, vol. 1. Anak Hebat Indonesia, 2020. Accessed: May 24, 2022. [Online]. Available: https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=s2cjfmcAAAJ&citation_for_view=s2cjfmcAAAJ:qxL8FJ1GzNcC
- [16] I. W. Setiawan, D. Harisuseno, and S. Wahyuni, "Studi Laju Infiltrasi Dengan Menggunakan Model Horton dan Model Kostiakov Pada Beberapa Tata Guna Lahan," *J. Teknol. dan Rekayasa Sumber Daya Air*, vol. 2, no. 1, pp. 91–104, 2022, [Online]. Available: <https://jtresda.ub.ac.id/index.php/jtresda/article/view/152/121>