

BAB V
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Umum

Pada bab ini akan diuraikan hasil perhitungan kapasitas infiltrasi dari tiga lokasi pengujian lapangan yang telah ditentukan berdasarkan wilayah kawasan rawan bencana (KRB). Tiga lokasi tersebut terdiri dari wilayah KRB I, KRB II dan KRB III. Pada setiap lokasi KRB dilakukan pengujian sebanyak dua kali dan untuk kondisi tanah dalam satu lokasi KRB diasumsikan seragam.

Selain menghitung kapasitas infiltrasi dilakukan juga perhitungan kepadatan tanah lapangan dan perhitungan kadar air tanah. Perhitungan tersebut berguna untuk mendukung hasil dari kapasitas infiltrasi yang diperoleh.

Di bawah ini adalah tabel waktu penelitian kajian infiltrasi pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III :

Tabel 5.1 Waktu penelitian

Uraian	Jenis Penutup Lahan		
	3	2	1
Lokasi	KRB III	KRB II	KRB I
Hari	Senin	Senin	Selasa
Tanggal	6 Maret 2017	6 Maret 2017	7 Maret 2017
Waktu	10.30 WIB	13.00 WIB	14.30 WIB
Cuaca	Mendung	Mendung	Hujan Gerimis

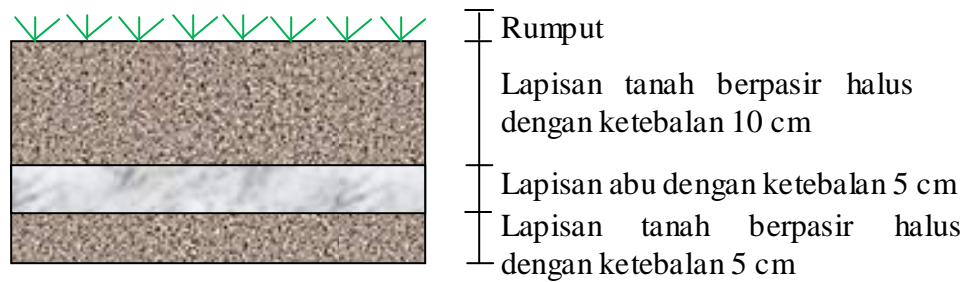
Keterangan jenis penutup lahan :

1. Lokasi KRB I



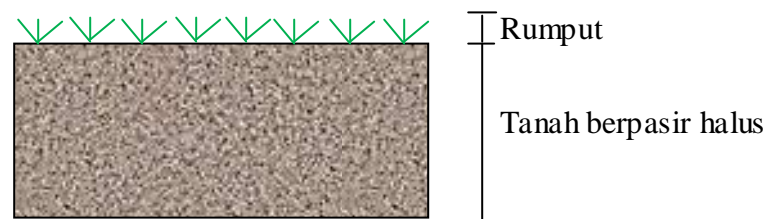
Gambar 5.1 Sketsa jenis penutup lahan lokasi KRB I

2. Lokasi KRB II



Gambar 5.2 Sketsa jenis penutup lahan lokasi KRB II

3. Lokasi KRB III



Gambar 5.3 Sketsa jenis penutup lahan lokasi KRB III

B. Pemeriksaan Kadar Air Tanah dan Kepadatan Tanah Lapangan

1. Pemeriksaan Kadar Air Tanah

Pengambilan sampel tanah untuk pemeriksaan kadar air ini dilakukan sebelum pengujian pada kedalaman tanah ± 20 cm dari permukaan tanah. Rumus yang digunakan untuk menghitung kadar air tanah adalah rumus pada persamaan 4.4, yaitu :

$$w = \left(\frac{W_2 - W_3}{W_3 - W_1} \right) \times 100 \%$$

Dengan :

- w = kadar air
- W_1 = berat cawan (g)
- W_2 = berat cawan + tanah basah (g)
- W_3 = berat cawan + tanah kering (g)
- W_w = berat air, ($W_2 - W_3$)
- W_s = berat tanah kering, ($W_3 - W_1$)

Contoh perhitungan untuk mencari kadar air (w) pada lokasi KRB I :

$$w \text{ (cawan 1)} = \left(\frac{59,58 - 42,52}{42,52 - 9,58} \right) \times 100 \% = 51,79 \%$$

$$w (\text{cawan 2}) = 51,33 \%$$

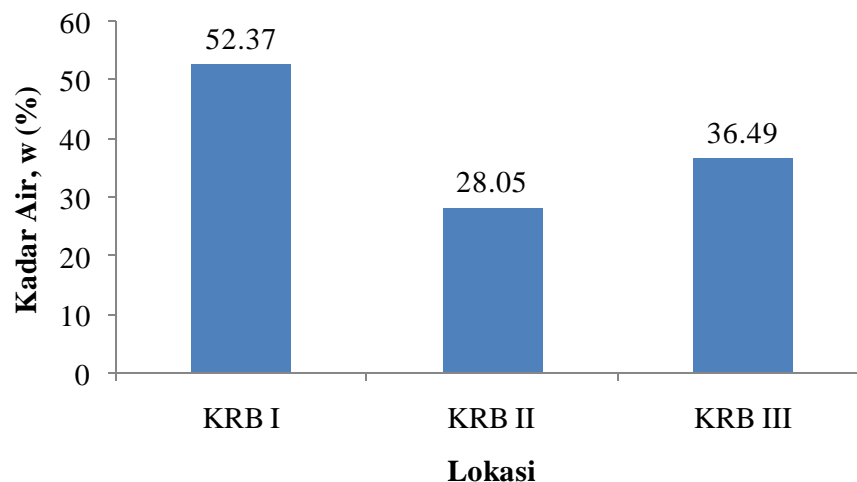
$$w (\text{cawan 3}) = 53,99 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air (w)} &= \frac{51,79+51,33+53,99}{3} \\ &= 52,37 \% \end{aligned}$$

Pada pengujian kadar air tanah ini dilakukan pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III. Untuk perhitungan pada lokasi KRB II dan KRB III dilakukan perhitungan yang sama seperti contoh perhitungan lokasi KRB I. Hasil pemeriksaan kadar air pada ketiga lokasi tersebut untuk lebih jelasnya dapat dilihat Tabel 5.2 di bawah ini.

Tabel 5.2 Hasil pemeriksaan kadar air tanah lokasi KRB I, KRB II dan KRB III

Item	Sat	KRB I			KRB II			KRB III		
		Tanah Lempung			Tanah Berpasir			Tanah Berpasir		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
W1	g	9,58	10,31	12,16	9,43	9,33	9,51	9,41	9,02	9,27
W2	g	59,58	60,31	62,16	59,43	59,33	59,51	59,41	59,02	59,27
W3	g	42,52	43,35	44,63	48,38	48,71	48,33	45,81	46,26	45,54
Ww	g	17,06	16,96	17,53	11,05	10,62	11,18	13,60	12,76	13,73
Ws	g	32,94	33,04	32,47	38,95	39,38	38,82	36,40	37,24	36,27
w	%	51,79	51,33	53,99	28,37	26,97	28,80	37,36	34,26	37,85
w rerata	%	52,37			28,05			36,49		



Gambar 5.4 Grafik kadar air tanah lokasi KRB I, KRB II dan KRB III

Berdasarkan hasil perhitungan kadar air tanah diatas dapat dijelaskan bahwa lokasi KRB I memiliki kadar air tanah yang paling tinggi. Pengujian kadar air ini menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi laju infiltrasi pada lokasi tersebut, semakin tinggi nilai kadar air maka laju infiltrasi akan semakin lambat. Selanjutnya hasil dari nilai kadar air tanah ini digunakan untuk menghitung nilai dari kepadatan tanah lapangan.

2. Pemeriksaan kepadatan tanah lapangan

Pada pengujian ini menggunakan alat kerucut pasir (*sand cone*). Rumus yang digunakan untuk menghitung kepadatan tanah lapangan adalah rumus pada persamaan 4.3, yaitu :

$$\gamma_d = \left(\frac{\gamma_p}{(1+w)} \right) \left(\frac{W_9 - W_8}{W_6 - W_7 - W_{PC}} \right)$$

Keterangan :

γ_d = kepadatan tanah lapangan (kN/m³)

γ_p = berat volume pasir (g)

w = kadar air (%)

W_9 = berat kaleng + tanah (g)

W_8 = berat kaleng (g)

W_6 = berat botol + pasir (g)

W_7 = berat botol + sisa pasir (g)

W_{pc} = berat pasir pengisi kerucut (g)

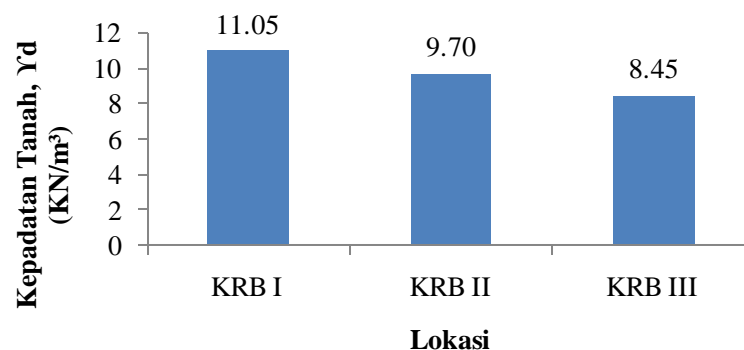
Contoh hitungan untuk mencari nilai kepadatan tanah lapangan (γ_d) pada lokasi KRB I :

$$\gamma_d = \left(\frac{11,17}{(1+52,37\%)} \right) \times \left(\frac{2300 - 200}{6350 - 3850 - 1106} \right) = 11,05 \text{ KN/m}^3$$

Untuk perhitungan pada lokasi KRB II dan KRB III dilakukan perhitungan yang sama seperti contoh perhitungan lokasi KRB I. Di bawah ini adalah hasil dari pemeriksaan kepadatan tanah lapangan pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III :

Tabel 5.3 Hasil perhitungan kepadatan tanah lapangan

Lokasi	KRB I	KRB II	KRB III
Berat botol + pasir, W6 (g)	6350	6350	6350
Berat botol + sisa pasir, W7 (g)	3850	3850	3500
Berat kaleng, W8 (g)	200	200	200
Berat kaleng + tanah, W9 (g)	2300	1750	2000
Berat tanah, $W_s = W_9 - W_8$ (g)	2100	1550	1800
Berat volume pasir, γ_p (KN/m ³)	11,17	11,17	11,17
Berat pasir pengisi kerucut, Wpc (g)	1106	1106	1106
Kadar air tanah, w (%)	52,37	28,05	36,49
Kepadatan tanah, γ_d (KN/m ³)	11,05	9,70	8,45



Gambar 5.5 Grafik nilai kepadatan tanah pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III

Dari hasil perhitungan kepadatan tanah di atas dapat dijelaskan bahwa untuk lokasi KRB I mempunyai nilai kepadatan tanah lapangan paling tinggi yaitu sebesar 11,05 KN/m³ dari pada lokasi KRB II yaitu sebesar 9,70 KN/m³ dan lokasi KRB III sebesar 8,45 KN/m³. Hal tersebut akan mempengaruhi kecepatan infiltrasi pada area tersebut. Kepadatan tanah ini juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi laju infiltrasi, karena semakin tinggi nilai kepadatan tanah, maka laju infiltrasi akan semakin lambat.

C. Kapasitas Infiltrasi

Pengukuran nilai kapasitas infiltrasi pada pengujian ini dengan metode infiltrometer genangan, yaitu menggunakan alat *double ring infiltrometer* yang dimasukkan ke dalam tanah ± 5 sampai 10 cm. Pengujian ini dilakukan pada tiga lokasi yang terdiri dari lokasi KRB I, KRB II dan KRB III. Pada setiap lokasi

KRB, pengujian dilakukan sebanyak dua kali (satu lokasi dua titik pengujian). Kemudian dari dua hasil pengujian tersebut, diambil nilai rata-ratanya.

Di bawah ini adalah hasil dari pengujian kapasitas infiltrasi menggunakan alat *double ring infiltrometer* pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III :

Tabel 5.4 Data hasil pengujian *double ring infiltrometer*

Waktu, t (menit)	Lokasi : KRB I			Lokasi : KRB II			Lokasi : KRB III		
	Selisih Tinggi Muka Air, Δh (cm)			Selisih Tinggi Muka Air, Δh (cm)			Selisih Tinggi Muka Air, Δh (cm)		
	Titik 1	Titik 2	Rata-rata	Titik 1	Titik 2	Rata-rata	Titik 1	Titik 2	Rata-rata
10	0,3	2	1,15	1,5	1,2	1,35	6	3	4,5
20	0,2	1,7	0,95	1,1	1	1,05	5,5	2,7	4,1
30	0,1	1,5	0,8	0,7	0,8	0,75	5	2,3	3,65
40	0,1	1,5	0,8	0,7	0,8	0,75	5	2,3	3,65
50	0,1	1,5	0,8	0,7	0,8	0,75	5	2,3	3,65

Di bawah ini adalah contoh perhitungan nilai kapasitas infiltrasi pada lokasi KRB I. Rumus yang digunakan menghitung nilai kapasitas infiltrasi pada pengujian ini menggunakan rumus metode Horton pada persamaan 3.1, yaitu sebagai berikut:

$$f = fc + (f_0 - fc)e^{-Kt}$$

Keterangan :

f = kapasitas infiltrasi (cm/jam)

f_0 = laju infiltrasi awal (cm/jam)

fc = laju infiltrasi konstan (cm/jam)

K = konstanta

t = waktu (jam)

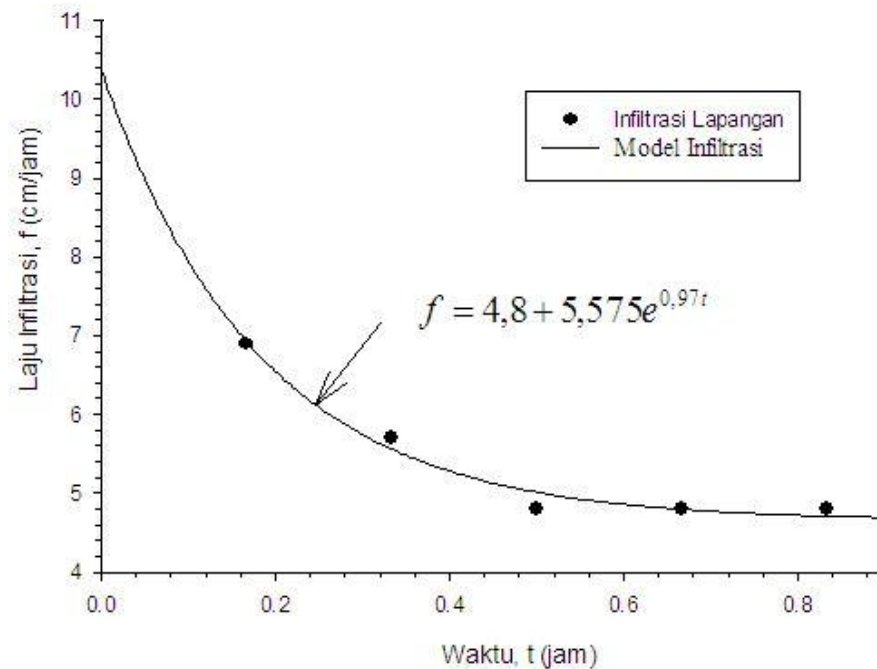
e = 2,718

Tabel 5.5 Data laju infiltrasi lapangan rata-rata lokasi KRB I

t (menit)	0	10	20	30	40	50	60
f (cm/jam)	-	6,9	5,7	4,8	4,8	4,8	4,8

Untuk mendapatkan nilai laju infiltrasi awal (f_0) adalah dengan membuat kurva *fitting* infiltrasi dari data waktu (t) dan laju infiltrasi (f) seperti data pada Tabel 5.5. Pembuatan kurva *fitting* ini menggunakan aplikasi yang bernama

SigmaPlot. Nilai f_0 didapatkan dari perpanjangan kurva *fitting* infiltrasi persamaan metode Horton seperti pada Gambar 5.3 di bawah ini.



Gambar 5.6 Kurva *fitting* infiltrasi persamaan metode Horton lokasi KRB I

Dari perpanjangan kurva *fitting* pada Gambar 5.1, maka untuk lokasi KRB I diperoleh nilai laju infiltrasi awal f_0 sebesar 10,375 cm/jam.

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 5.4 diperoleh perhitungan parameter infiltrasi dengan metode Horton, berikut adalah contoh perhitungan parameter infiltrasi lokasi KRB I pada waktu (t) 10 menit atau 0,167 jam :

$$\begin{aligned} \text{Laju infiltrasi } (f) &= 1,15 \text{ cm}/10 \text{ menit} \\ &= 1,15/(10/60) \text{ cm/jam} \\ &= 6,9 \text{ cm/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Laju Infiltrasi konstan } (f_c) &= 0,8 \text{ cm}/10 \text{ menit} \\ &= 0,8/(10/60) \text{ cm/jam} \\ &= 4,8 \text{ cm/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f-f_c &= 6,9 - 4,8 \\ &= 2,1 \text{ cm/jam} \end{aligned}$$

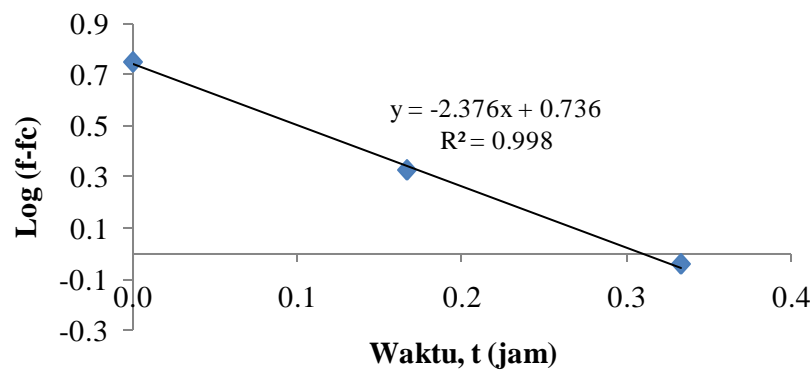
$$\begin{aligned} \text{Log } (f-f_c) &= \text{Log } (2,1) \\ &= 0,322 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan parameter infiltrasi pada lokasi KRB I dapat dilihat pada Tabel 5.6 di bawah ini.

Tabel 5.6 Hasil perhitungan parameter infiltrasi lokasi KRB I

No.	Waktu, t (jam)	Lokasi : KRB I				
		Selisih Tinggi Muka Air, Δh (cm)	Laju Infiltrasi, f (cm/jam)	f_c (cm/jam)	$f-f_c$ (cm/jam)	Log ($f-f_c$)
1	0	0	10,375	4,8	5,575	0,746
2	0,167	1,15	6,9	4,8	2,1	0,322
3	0,333	0,95	5,7	4,8	0,9	-0,046
4	0,5	0,8	4,8	4,8	0	
5	0,667	0,8	4,8	4,8	0	
6	0,833	0,8	4,8	4,8	0	

Dari hasil perhitungan parameter infiltrasi pada Tabel 5.6, kemudian dibuat grafik hubungan waktu (t) dan $\log(f-f_c)$ untuk mencari persamaan linier dan nilai gradien (m), seperti pada Gambar 5.7 di bawah ini :

Gambar 5.7 Grafik hubungan waktu (t) dan $\log(f-f_c)$

Dari persamaan linier tersebut diperoleh nilai gradien, $m = -2,376$, untuk mencari nilai K menggunakan rumus ($K = -1/0,434 m$), maka :

$$K = \left(\frac{-1}{0,434 \times m} \right) = \left(\frac{-1}{0,434 \times (-2,376)} \right) = 0,97$$

Dengan diketahuinya nilai parameter infiltrasi pada Tabel 5.6, maka diperoleh nilai sebagai berikut :

$$f_c = 4,8 \text{ cm/jam}$$

$$K = 0,97$$

$$f_0 = 10,375 \text{ cm/jam}$$

Maka persamaan nilai kapasitas infiltrasinya adalah :

$$f = f_c + (f_0 - f_c)e^{-Kt} \text{ atau,}$$

$$f = 4,8 + (10,375 - 4,8)e^{-0,97t} \text{ atau,}$$

$$f = 4,8 + 5,575e^{-0,97t}$$

Dengan hasil persamaan Horton di atas, maka nilai kapasitas infiltrasi (f) pada waktu konstan, $t = 0,833$ jam adalah sebesar :

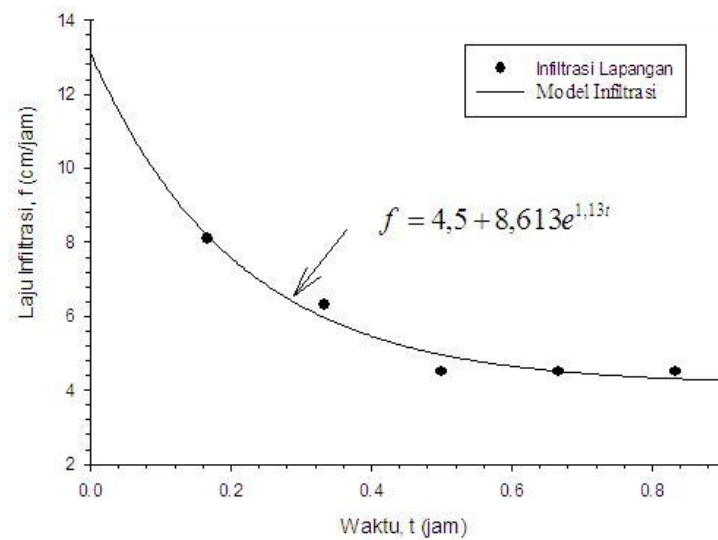
$$f = 4,8 + 5,575e^{-0,97 \times 0,833}$$

$$f = 4,8 + 2,485$$

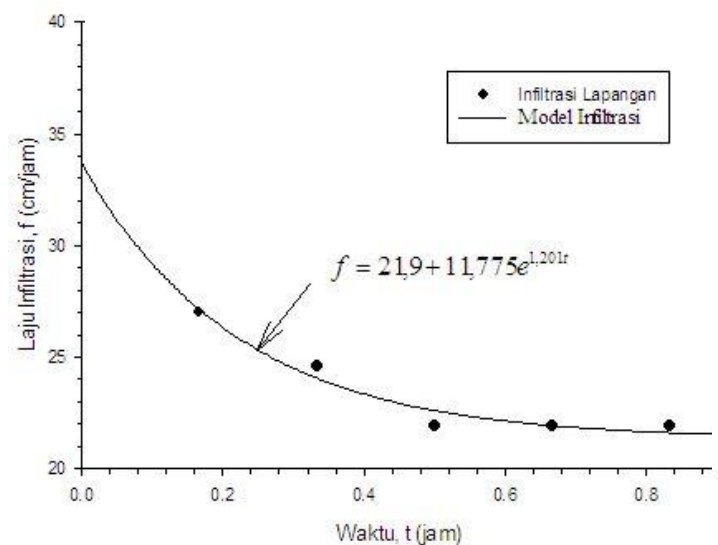
$$f = 7,285 \text{ cm/jam}$$

Jadi, nilai kapasitas infiltrasi (f) pada lokasi KRB I adalah sebesar 7,285 cm/jam.

Di bawah ini adalah hasil dari Gambar kurva *fitting* infiltrasi persamaan metode Horton pada lokasi KRB II dan KRB III :



Gambar 5.8 Kurva *fitting* infiltrasi pada lokasi KRB II



Gambar 5.9 Kurva *fitting* infiltrasi pada lokasi KRB III

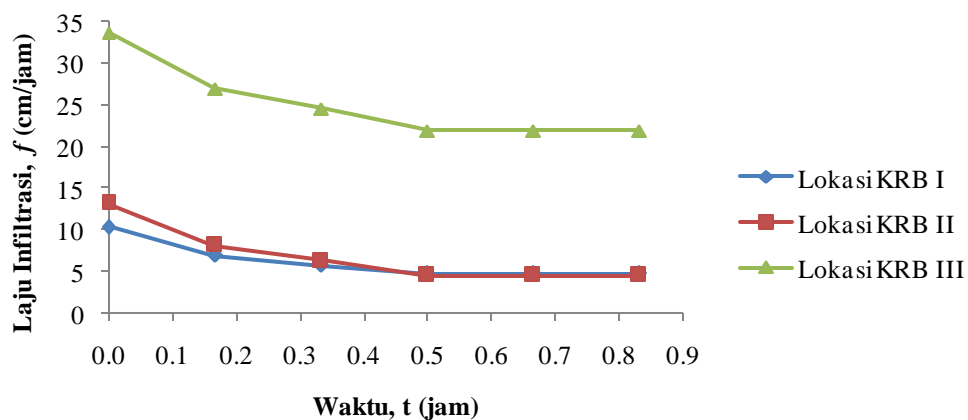
Dari ketiga kurva *fitting* infiltrasi yang telah dibuat seperti pada Gambar 5.6, Gambar 5.8 dan Gambar 5.9, dapat dijelaskan bahwa laju infiltrasi pada awalnya bergerak dengan cepat dan semakin lama maka laju infiltrasi akan semakin kecil, ini memperlihatkan bahwa model Horton yang digunakan dapat menduga nilai pengamatan lapangan. Jadi, model Horton ini sangat tepat digunakan untuk pengamatan di lapangan.

Untuk lokasi KRB II dan KRB III dilakukan perhitungan dengan cara yang sama seperti pada contoh perhitungan pada lokasi KRB I. Hasil dari perhitungan kapasitas infiltrasi metode Horton pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Hasil perhitungan kapasitas infiltrasi metode Horton pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III

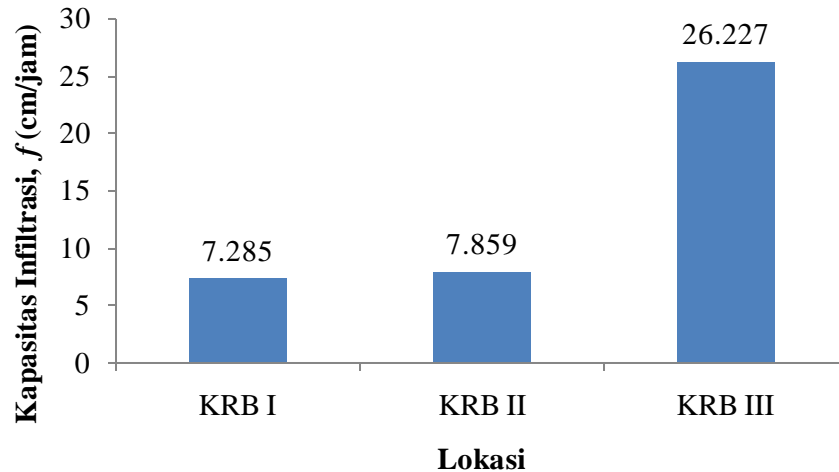
Uraian	Satuan	Lokasi		
		KRB I	KRB II	KRB III
m	-	-2,376	-2,039	-1,918
R ²	-	0,998	0,995	0,993
f_c	cm/jam	4,8	4,5	21,9
K	-	0,97	1,13	1,201
f_0	cm/jam	10,375	13,113	33,675
f (Horton)	cm/jam	$4,8 + 5,575e^{-0,97t}$	$4,5 + 8,6138e^{-1,13t}$	$21,9 + 11,775e^{-1,201t}$
f (Kapasitas Infiltrasi)	cm/jam	7,285	7,859	26,227

Di bawah ini adalah grafik laju infiltrasi dari ketiga lokasi, yaitu pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III :



Gambar 5.10 Grafik laju infiltrasi pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III

Dari Gambar 5.7 diatas dapat dijelaskan bahwa laju infiltrasi awal bergerak dengan cepat dan semakin lama, air yang terinfiltrasi ke dalam tanah semakin banyak, sehingga menyebabkan lapisan di bawah permukaan tanah tersebut menjadi jenuh air dan laju infiltrasi menjadi semakin kecil dan lambat.



Gambar 5.11 Grafik kapasitas infiltrasi lokasi KRB I, KRB II dan KRB III

Dari hasil grafik maupun perhitungan nilai kapasitas infiltrasi yang sudah dilakukan dari lokasi KRB I, KRB II dan KRB III dapat dijelaskan bahwa untuk lokasi KRB III memiliki kapasitas infiltrasi yang paling besar dari pada lokasi KRB II dan lokasi KRB I, sedangkan pada lokasi KRB I memiliki kapasitas infiltrasi yang paling kecil.

D. Volume Total Air Infiltrasi

Pada perhitungan volume total air infiltrasi ini diasumsikan pada area seluas 1 m² selama 1 jam. Rumus yang digunakan untuk perhitungan volume total air infiltrasi adalah rumus pada persamaan 3.9, yaitu :

$$F(t) = (f_c \times t) + \left(\frac{f_0 - f_c}{K} \right) \times (1 - e^{-Kt})$$

Berikut adalah contoh perhitungan volume total air infiltrasi pada lokasi KRB I :

$$\begin{aligned} \text{Jml tinggi air 1 jam } (F(t)) &= (4,8 \times 1) + \left(\frac{(10,375 - 4,8)}{0,97} \right) \times (1 - e^{-0,97 \times 1}) \\ &= 8,369 \text{ cm} \\ &= 0,08369 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas area } 1 \text{ m}^2 \text{ (Vt)} &= 0,08369 \times 1 \times 1 \text{ m}^3 \\ &= 0,08369 \text{ m}^3\end{aligned}$$

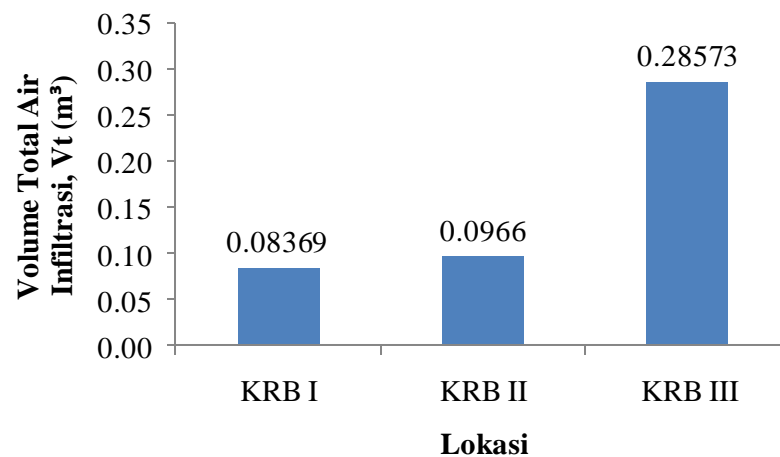
$$\begin{aligned}\text{Luas area } 1 \text{ ha (Vt)} &= 0,08369 \times 100 \times 100 \text{ m}^3 \\ &= 836,9 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Jadi, volume total air infiltrasi selama 1 jam pada lokasi KRB I seluas area 1 m² adalah 0,08369 m³, sedangkan untuk area seluas 1 ha sebesar 836,9 m³.

Untuk perhitungan pada lokasi KRB II dan KRB III dilakukan perhitungan yang sama seperti contoh perhitungan lokasi KRB I. Dibawah ini adalah hasil perhitungan volume total air infiltrasi lokasi KRB I, KRB II dan KRB III.

Tabel 5.8 Hasil perhitungan volume total air infiltrasi lokasi KRB I, KRB II dan KRB III

Parameter	Lokasi		
	KRB I	KRB II	KRB III
Kapasitas infiltrasi Horton, f (cm/jam)	7,285	7,859	26,227
Volume air infiltrasi area 1 m ² , Vt (m ³)	0,08369	0,0966	0,28573
Volume air infiltrasi area 1 ha, Vt (m ³)	836,9	966	2857,3

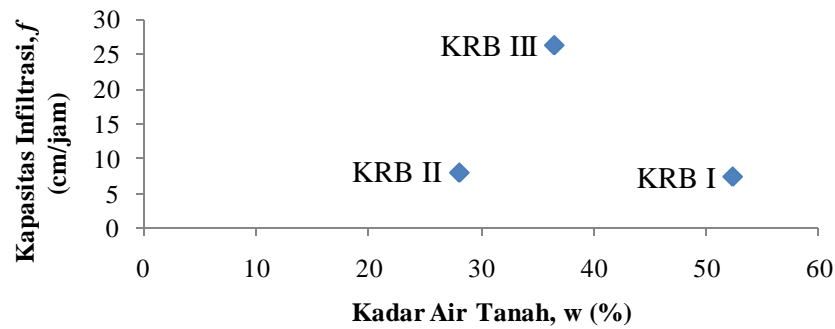


Gambar 5.12 Grafik volume total air infiltrasi area 1 m² selama 1 jam

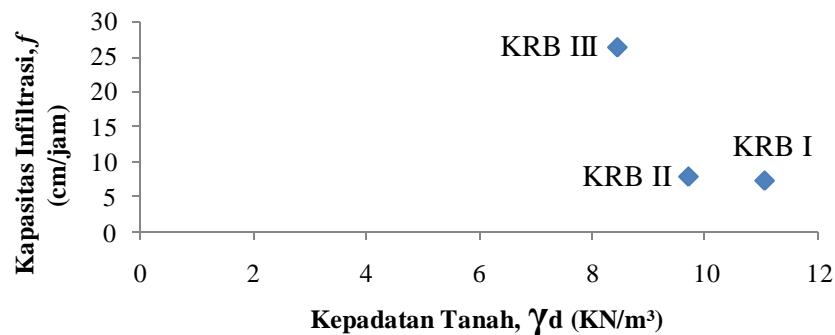
Dari hasil perhitungan volume air total infiltrasi pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III dapat dijelaskan bahwa pada pengujian ini, lokasi KRB III mempunyai nilai volume air infiltrasi paling besar daripada lokasi KRB II dan KRB I, sedangkan lokasi KRB I mempunyai nilai volume air infiltrasi yang paling

kecil. Jadi, semakin cepat laju infiltrasi, maka semakin besar volume air total infiltrasi.

Kapasitas infiltrasi merupakan nilai laju infiltrasi yang maksimum. Dari nilai kapasitas infiltrasi pada penelitian ini dapat dibahas tentang hubungan kadar air tanah dengan besarnya kapasitas infiltrasi.



Gambar 5.13 Kurva hubungan kadar air tanah dan kapasitas infiltrasi



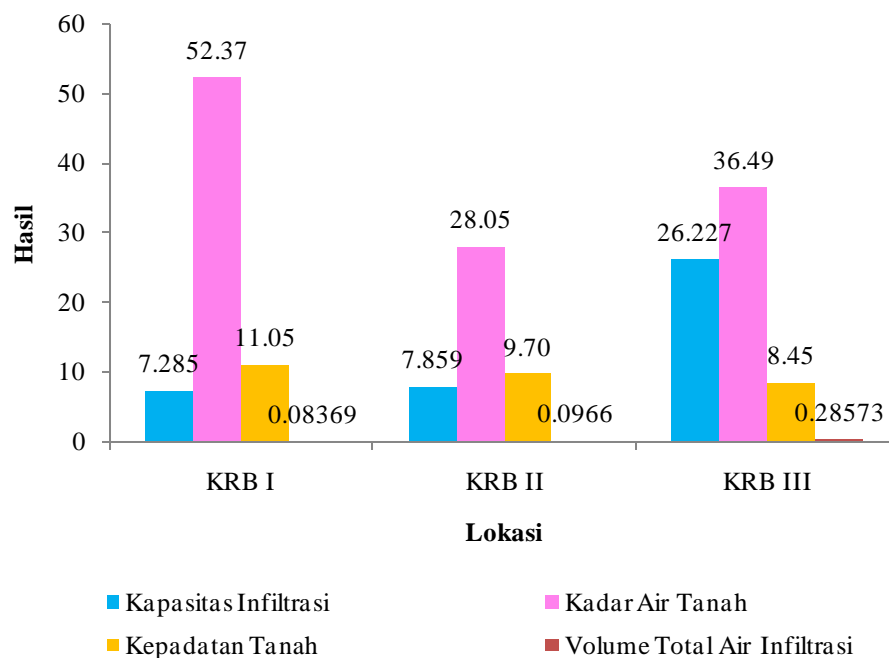
Gambar 5.14 Kurva hubungan kepadatan tanah dan kapasitas infiltrasi

Dari kurva hubungan kadar air tanah dan kepadatan tanah terhadap besarnya kapasitas infiltrasi di lokasi KRB I, KRB II dan KRB III seperti pada Gambar 5.13 dan Gambar 5.14, maka dapat dijelaskan bahwa semakin besar kadar air tanah dan kepadatan tanah, maka kapasitas infiltrasinya akan semakin kecil. Pada lokasi KRB II memiliki kadar air yang paling kecil, tetapi memiliki kepadatan tanah yang lebih tinggi daripada lokasi KRB III, sehingga memungkinkan kapasitas infiltrasinya lebih kecil daripada lokasi KRB III.

Berdasarkan analisis perhitungan yang telah diuraikan, maka hasil perhitungan nilai kapasitas infiltrasi, volume total air infiltrasi, nilai kadar air dan nilai kepadatan tanah lapangan di DAS Pabelan sesuai kawasan rawan bencana (KRB) Gunung Merapi dapat dilihat pada Tabel 5.9 di bawah ini :

Tabel 5.9 Hasil analisa kapasitas infiltrasi

Lokasi	KRB I	KRB II	KRB III
Kadar air tanah, w (%)	52,37	28,05	36,49
Kepadatan tanah lapangan, γ_d (KN/m ³)	11,05	9,70	8,45
Kapasitas infiltrasi, f (cm/jam)	7,285	7,859	26,227
Volume air infiltrasi area 1 m ² , V_t (m ³)	0,08369	0,0966	0,28573
Volume air infiltrasi area 1 ha, V_t (m ³)	836,9	966	2857,3
Jenis tanah	Tanah Berpasir	Tanah Berpasir	Tanah Berpasir



Gambar 5.15 Grafik perbandingan hasil kapasitas infiltrasi, kadar air tanah, kepadatan tanah dan volume total air infiltrasi lokasi KRB I, KRB II dan KRB III

Dari hasil perhitungan maupun grafik yang sudah dilakukan pada lokasi KRB I, KRB II dan KRB III, bahwa lokasi KRB III memiliki nilai kapasitas infiltrasi dan volume total air infiltrasi yang paling besar dibandingkan lokasi KRB I dan KRB II. Hal ini karena lokasi III memiliki nilai kepadatan tanah lapangan yang paling rendah. Pada lokasi KRB III ini seharusnya memiliki nilai kadar air yang paling kecil, tetapi kemungkinan karena dipengaruhi oleh faktor lain, yaitu rongga atau pori-pori tanah yang besar, sehingga memungkinkan laju infiltrasi yang lebih cepat. Walaupun nilai kadar airnya besar, bila rongga atau pori-pori tanahnya juga

besar, maka laju infiltrasinya juga cepat. Pada lokasi KRB II memiliki kadar air yang paling kecil, tetapi memiliki nilai kepadatan tanah yang lebih tinggi daripada lokasi KRB III. Selain itu, pada lokasi KRB II ini juga dipengaruhi oleh faktor lain, yaitu rongga atau pori-pori tanah (porositas tanah), humus atau kandungan kimia tanah dan tanah yang tidak homogen, sehingga memungkinkan laju infiltrasinya lebih lambat daripada lokasi KRB III.

Pada lokasi KRB I memiliki nilai kapasitas infiltrasi dan volume total air infiltrasi yang paling kecil, hal ini karena lokasi KRB I memiliki nilai kepadatan tanah dan kadar air tanah yang paling tinggi, sehingga laju infiltrasinya menjadi semakin lambat.

Jadi, dari hasil kapasitas infiltrasi dan volume total air infiltrasi ini, apabila terjadi hujan dapat diperkirakan bahwa limpasan permukaan yang paling besar kemungkinan terjadi pada lokasi KRB I, karena pada lokasi ini nilai kapasitas infiltrasi dan volume total air infiltrasi yang paling kecil.