

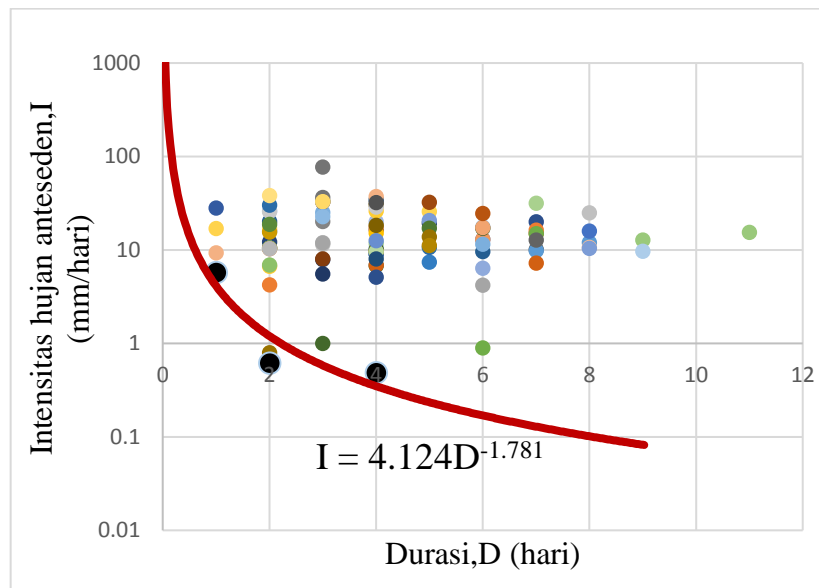
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

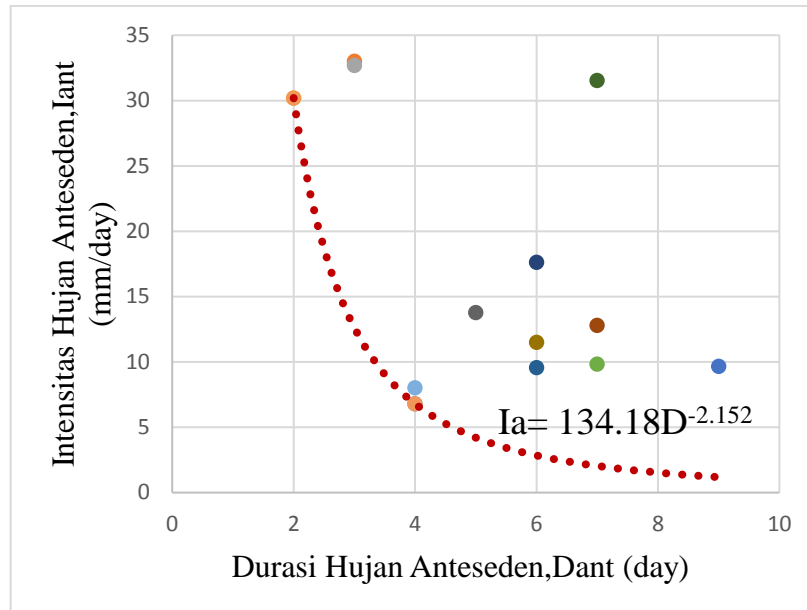
#### A. Hasil

Kurva hubungan antara intensitas hujan anteseden dan durasi anteseden disajikan pada Gambar 4.1. – 4.5. sedangkan kurva hubungan antara intensitas hujan kritis dan durasi kritis disajikan pada Gambar 4.6. – 4.10. Hasil grafik menunjukkan bahwa untuk nilai ambang hujan anteseden keseluruhan lokasi memiliki nilai batas ambang lebih rendah yaitu  $I = 4.124D^{-1.781}$  dibanding nilai ambang hujan kritis yaitu  $I = 11.217D^{-0.218}$ , untuk hasil yang menunjukkan ambang hujan anteseden memiliki ambang lebih tinggi dibanding ambang hujan kritis yaitu meliputi Provinsi Banten, Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Timur.

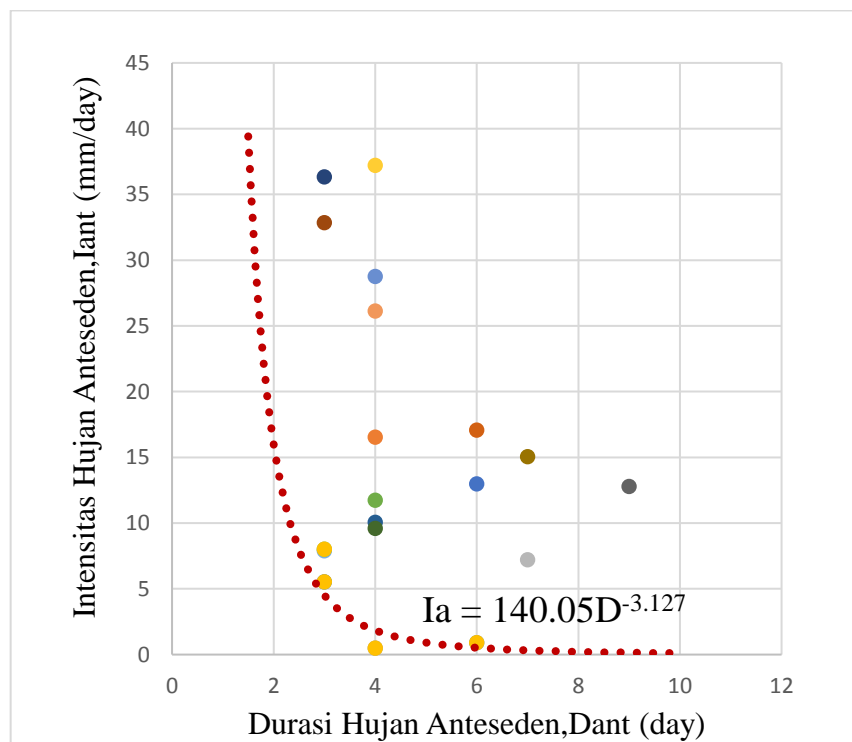
1. Hubungan hujan anteseden dan waktu anteseden.



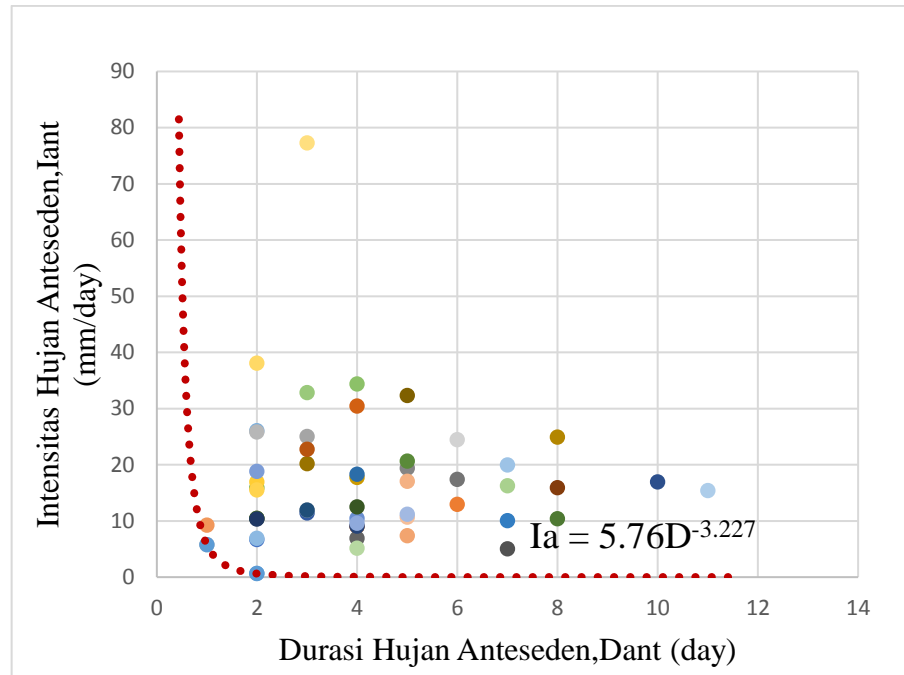
Gambar 4.1. Grafik ambang hujan anteseden.



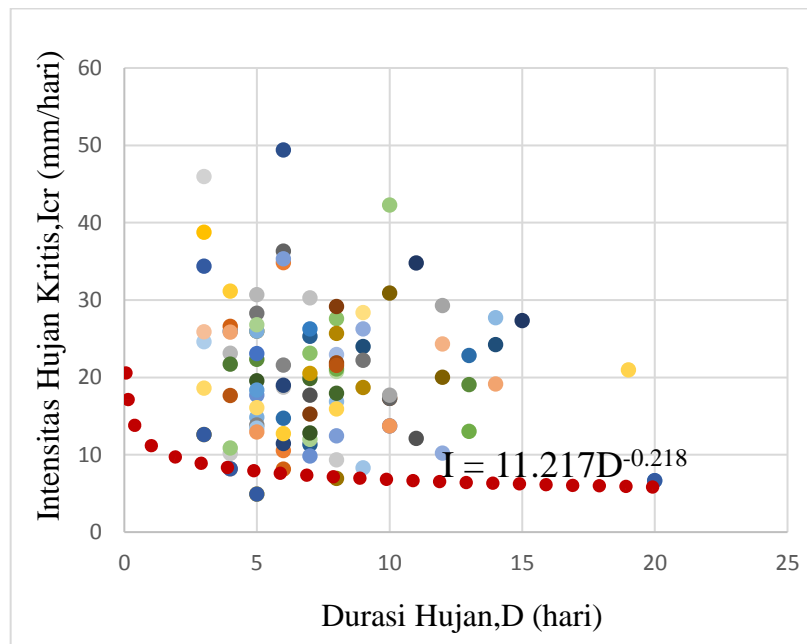
Gambar 4.2. Grafik ambang hujan anteseden regional Jawa Timur.



Gambar 4.3. Grafik ambang hujan anteseden regional Jawa Barat.

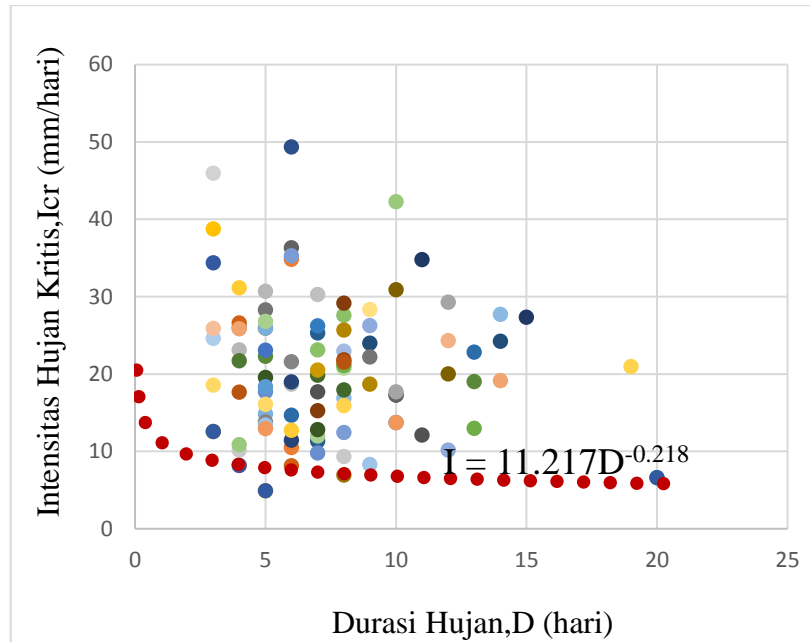


Gambar 4.4. Grafik ambang hujan anteseden regional Jawa Tengah.

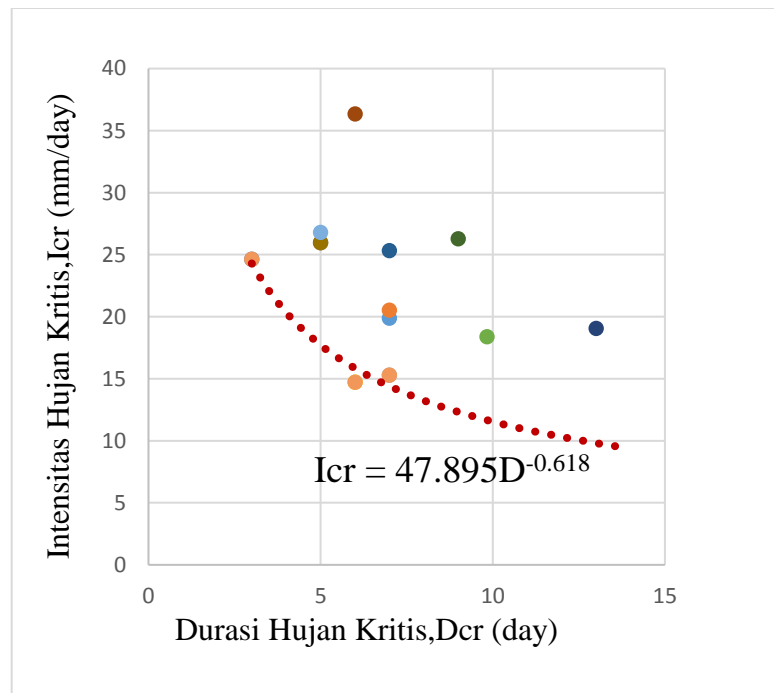


Gambar 4.5. Grafik ambang hujan anteseden regional Banten.

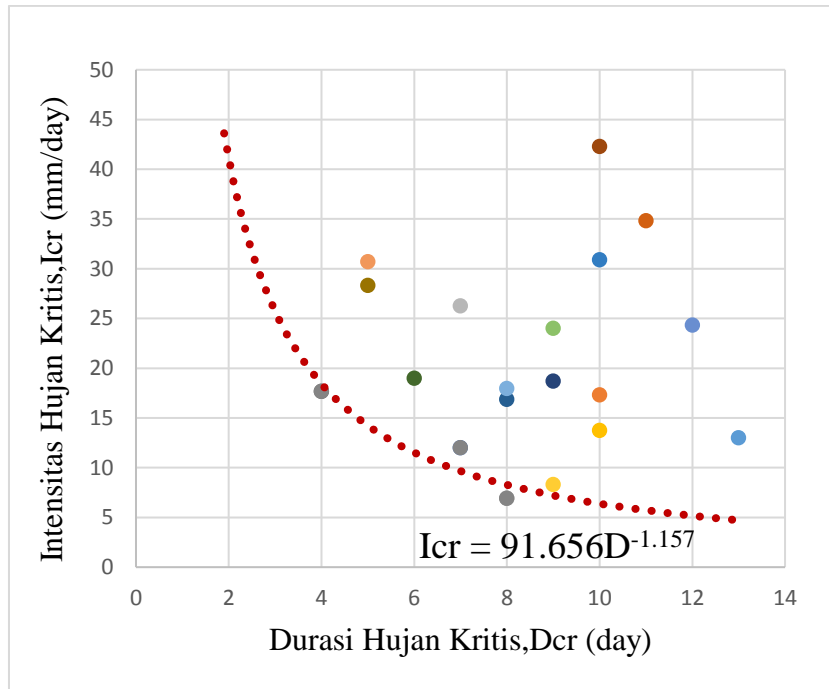
## 2. Hubungan hujan kritis dan waktu kritis



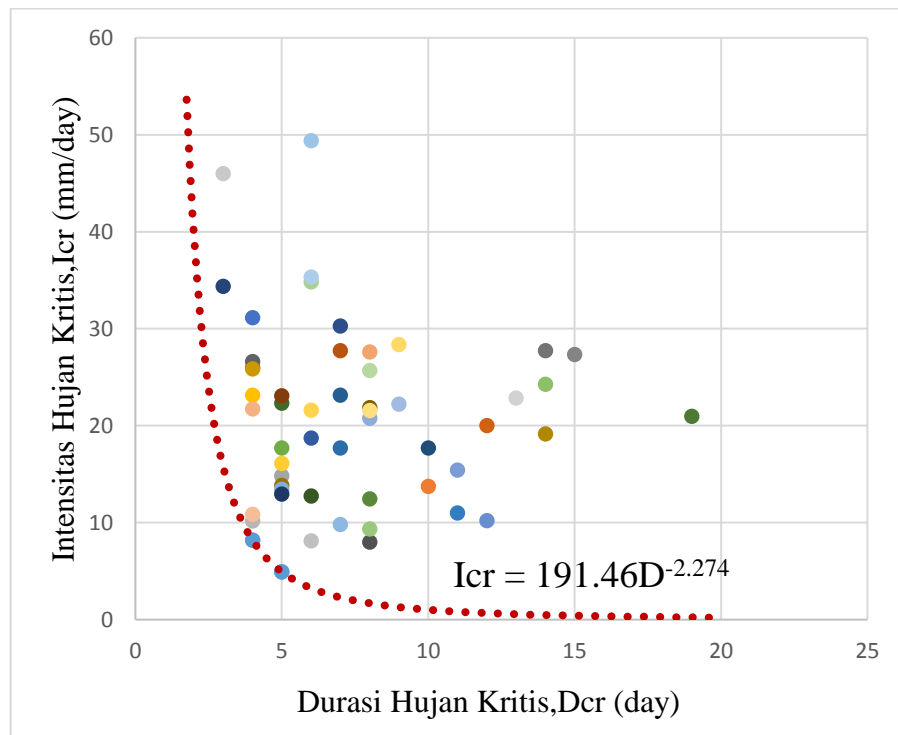
Gambar 4.6. Grafik ambang hujan kritis.



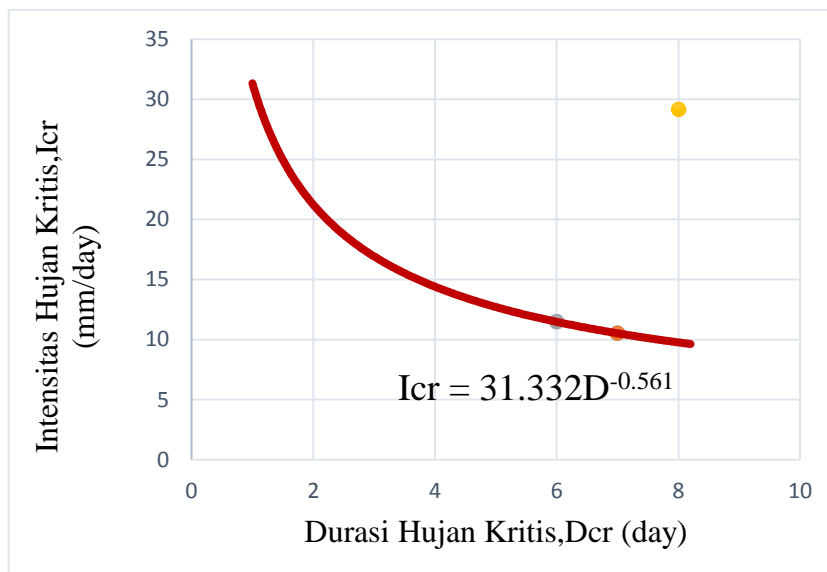
Gambar 4.7. Grafik ambang hujan kritis regional Jawa Timur.



Gambar 4.8. Grafik ambang hujan kritis regional Jawa Barat.



Gambar 4.9. Grafik ambang hujan kritis regional Jawa Tengah.



Gambar 4.10. Grafik ambang hujan kritis regional Banten.

Dari analisis menggunakan metode empirik didapatkan grafik ambang hujan di semua lokasi yang ditinjau dan grafik ambang hujan regional dengan persamaannya sebagai berikut :

Tabel 4.1 Data ambang hujan anteseden.

Lokasi	Persamaan ambang hujan
Keseluruhan lokasi	$I = 4.124D^{-1.781}$
Provinsi Banten	$Ia = 73.287D^{-2.596}$
Provinsi Jawa Barat	$Ia = 140.05D^{-3.127}$
Provinsi Jawa Tengah	$Ia = 5.76D^{-3.227}$
Provinsi Jawa Timur	$Ia = 134.18D^{-2.152}$

Tabel 4.2 Data ambang hujan kritis.

Lokasi	Persamaan ambang hujan
Keseluruhan lokasi	$I = 11.217D^{-0.218}$
Provinsi Banten	$Icr = 31.332D^{-0.561}$
Provinsi Jawa Barat	$Icr = 91.656D^{-1.157}$
Provinsi Jawa Tengah	$Icr = 191.46D^{-2.274}$
Provinsi Jawa Timur	$Icr = 47.895D^{-0.618}$

## **B. Pembahasan**

Pengalaman dari beberapa wilayah di belahan dunia memberikan hasil yang berbeda-beda terhadap peran hujan anteseden sebagai pemicu tanah longsor (Morgenstern, 1992). Durasi hujan yang diteliti dalam Aleotti (2004) adalah 7, 10 dan 15 hari, sedangkan dalam penelitian ini durasi yang digunakan adalah 15 sampai 30 hari.

Perbedaan persamaan empirik yang dihasilkan antara hujan anteseden dan hujan kritis dikarenakan periode waktu yang diambil untuk setiap lokasi berbeda-beda sehingga jumlah durasi hujan untuk setiap lokasi berbeda. Untuk beberapa lokasi seperti Provinsi Banten, Provinsi Jawa Barat, dan Provinsi Jawa Timur dapat terbukti bahwa hujan anteseden lebih berpengaruh terhadap terjadinya longsor, berbeda dengan hasil hasil plot grafik ambang hujan untuk keseluruhan lokasi dan Provinsi Jawa Tengah dimana didapatkan persamaan hujan kritis lebih besar atau dalam kejadian longsor tersebut hujan kritis lebih mempengaruhi dibanding hujan anteseden.

Di daerah tropis, misalnya, intensitas hujan anteseden bukanlah faktor penting (Brand, 1992) namun di tanah dengan permeabilitas rendah, curah hujan anteseden bisa menjadi faktor penting karena mengurangi hisap tanah dan meningkatkan tekanan air pori-pori di tanah (Aleotti 2004). Sehingga perbedaan pengaruh intensitas hujan anteseden dan intensitas hujan kritis pada pergerakan tanah dikarenakan interval waktu atau durasi hujan ditetapkan oleh berbagai penulis berbeda-beda.