



**ARTIKEL PENELITIAN
JURUSAN ILMU TANAH
UNIVERSITAS TANJUNGPURA**

Nama : Billing
Nim : C1051151023
Program Studi : Ilmu Tanah
Judul Penelitian : Laju Infiltrasi pada Beberapa Penggunaan Lahan di Desa Pak Mayam Kecamatan Ngabang Kabupaten Landak.
Pembimbing : 1. Dr. Urai Edi Suryadi, M.P.
2. Ir. H. Riduansyah, M.P.
Penguji : 1. Ir. Bambang Widiarso, M.P.
2. Dr. Ir. H. Feira Budiarsyah Arief, M.Si.

LAJU INFILTRASI PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN DI DESA PAK MAYAM KECAMATAN NGABANG KABUPATEN LANDAK

Billings⁽¹⁾, Urai Edi Suryadi⁽²⁾ dan Riduansyah⁽²⁾

¹⁾Mahasiswa ²⁾Dosen Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

Email : Billinggondrong@gmail.com

ABSTRAK

Konversi lahan hutan menjadi lahan pertanian dan penggunaan lahan lainnya turut menyebabkan rendahnya peresapan air ke dalam tanah sehingga mempengaruhi laju infiltrasi. Pada daerah yang memiliki curah hujan yang tinggi, semakin rendah infiltrasi tanah maka semakin besar aliran permukaan yang dihasilkan, dengan demikian potensi terjadinya erosi dan banjir meningkat. Perubahan penggunaan lahan juga terjadi di Desa Pak Mayam oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui laju infiltrasi pada hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit di Desa Pak Mayam Kecamatan Ngabang kabupaten Landak. Pengambilan sampel pada empat penggunaan lahan masing-masing 3 titik. Parameter penelitian meliputi sifat fisika tanah seperti laju infiltrasi tanah, tekstur, bobot isi, kadar air kapasitas lapangan, porositas total dan permeabilitas. Parameter pendukung seperti profil tanah, struktur, muka air dan kematangan tanah. Hasil penelitian menunjukkan laju infiltrasi awal ($t=0,25$ jam) tertinggi sampai terendah yaitu kebun sawit laju infiltrasi awal sebesar 141,69 cm/jam, hutan sekunder 103,30 cm/jam, semak belukar 75,19 cm/jam, dan Kebun Karet 52,45 cm/jam. Laju infiltrasi konstan tertinggi sampai terendah adalah hutan sekunder 50,89 cm/jam (kriteria sangat cepat), kebun sawit 44,98 cm/jam (kriteria sangat cepat), semak belukar 25,89 cm/jam (kriteria cepat) dan kebun karet 17,22 cm/jam (kriteria cepat). Rata-rata laju infiltrasi tertinggi sampai terendah adalah kebun sawit sebesar 78,97 cm/jam, hutan sekunder 68,42 cm/jam, semak belukar 43,13 cm/jam dan kebun karet 29,87 cm/jam. Perbandingan laju infiltrasi pada hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit. Laju infiltrasi hutan sekunder dan kebun sawit (tergolong sangat cepat) dibandingkan dengan laju infiltrasi semak belukar dan kebun karet (tergolong cepat). Perbandingan laju infiltrasi aktual dengan laju infiltrasi Horton menunjukkan adanya hubungan yang sangat nyata dan memiliki kecenderungan yang positif.

Kata kunci : Laju Infiltrasi, Penggunaan Lahan

**INFILTRATION RATE IN SOME LAND USES AT PAK MAYAM VILLAGE,
NGABANG SUBDISTRICT, LANDAK REGENCY**

Billings⁽¹⁾, Urai Edi Suryadi⁽²⁾ and Riduansyah⁽²⁾

¹⁾Student ²⁾Lecturer In The Department Of Soil Science, Faculty of Agriculture University of
Tanjungpura
Email: Billinggondrong@gmail.com

ABSTRACT

Conversion of forest land to agricultural land and other land uses also causes low water infiltration into the soil, which affects the infiltration rate. In areas with high rainfall, the lower the soil infiltration, the greater the resulting surface runoff, thereby increasing the potential for erosion and flooding. Changes in land use have also occurred in Pak Mayam Village. Therefore, it is necessary to conduct research aimed at determining the rate of infiltration in secondary forests, shrubs, rubber plantations and oil palm plantations in Pak Mayam Village, Ngabang District, Landak Regency. Sampling was taken from four land uses with 3 points each. Research parameters include soil physical properties such as soil infiltration rate, texture, bulk density, water content, field capacity, total porosity and permeability. Supporting parameters such as soil profile, structure, water level and soil maturity. The results showed the initial infiltration rate ($t = 0.25$ hours) from the highest to the lowest, namely oil palm plantations, the initial infiltration rate of 141.69 cm / hour, secondary forest 103.30 cm / hour, shrubs 75.19 cm / hour, and Rubber plantation 52.45 cm / hour. The highest to lowest constant infiltration rates were secondary forest 50.89 cm / hour (very fast criteria), oil palm plantations 44.98 cm / hour (very fast criteria), scrub 25.89 cm / hour (fast criteria) and rubber gardens. 17.22 cm / hour (rapid criteria). The highest to lowest average infiltration rates were oil palm plantations of 78.97 cm / hour, secondary forest 68.42 cm / hour, shrubs 43.13 cm / hour and rubber plantations 29.87 cm / hour. Comparison of infiltration rates in secondary forest, scrub, rubber and oil palm plantations. The rate of secondary forest and oil palm infiltration (classified as very fast) compared to the infiltration rate of shrubs and rubber gardens (classified as fast). The comparison of the actual infiltration rate with the Horton infiltration rate shows a very real relationship and has a positive tendency.

Key words: Infiltration Rate, Land Use

PENDAHULUAN

Perkembangan penduduk yang
semakin meningkat menyebabkan

kebutuhan manusia akan pangan dari tahun ke tahun semakin meningkat. hal ini mendorong terjadinya alih fungsi lahan dari hutan menjadi lahan perkebunan, lahan pertanian dan lahan lainnya. Alih fungsi lahan di kabupaten landak pada hutan sekunder sebesar 139.130 ha semak belukar 386.546 ha, tanah rusak 23 ha, lahan perkebunan 205.910 ha , kebun campuran 12.257 ha dan tegalan ladang 92.846 ha. (BPS , Provinsi Kalimantan Barat 2015)

Konversi lahan hutan menjadi lahan pertanian dan penggunaan lahan lainnya turut menyebabkan rendahnya peresapan air ke dalam tanah. Hal ini mengakibatkan terjadinya penurunan jumlah cadangan air pada *reservoir* tanah dan peningkatan aliran permukaan.

Hasil penelitian Widodo (2011), menemukan bahwa perkembangan luas areal perkebunan kelapa sawit berdampak nyata terhadap lingkungan, diantaranya adalah semakin berkurangnya ketersediaan air tanah. Infiltrasi merupakan satu komponen diantara siklus hidrologi yang mempunyai peranan penting dalam mempengaruhi besar-kecilnya aliran permukaan (*surface*).

(Rachman, 1988). Sifat-sifat tanah, tutupan tajuk vegetasi dan tindakan

pengolahan tanah berkaitan dengan penggunaan lahan. Saat ini, penggunaan lahan sering kali tidak memperhatikan aspek konservasi tanah dan air. Akibatnya laju infiltrasi ke dalam tanah mengalami penurunan yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari laju Infiltrasi pada beberapa penggunaan lahan (hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit) di Desa Pak Mayam Kecamatan Ngabang Kabupaten landak.

Infiltrasi didefinisikan sebagai proses masuknya air ke dalam tanah melalui permukaan tanah. (Jury dan Horton, 2004). Faktor-faktor yang mempengaruhi laju infiltrasi adalah tekstur tanah , bobot isi, permeabilitas, kadar air tanah, porositas total, kedalaman muka air tanah dan vegetasi.

Laju infiltrasi pada beberapa penggunaan lahan menurut Mawar (2011) hutan pinus memiliki laju infiltrasi sangat cepat, menurut Kurnia (2006) semak belukar memiliki laju infiltrasi agak cepat, kebun karet memiliki laju infiltrasi lambat dan kebun sawit memiliki laju infiltrasi cepat.

bertujuan untuk mengetahui laju infiltrasi pada hutan sekunder, semak

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pak Mayam Kecamatan Ngabang

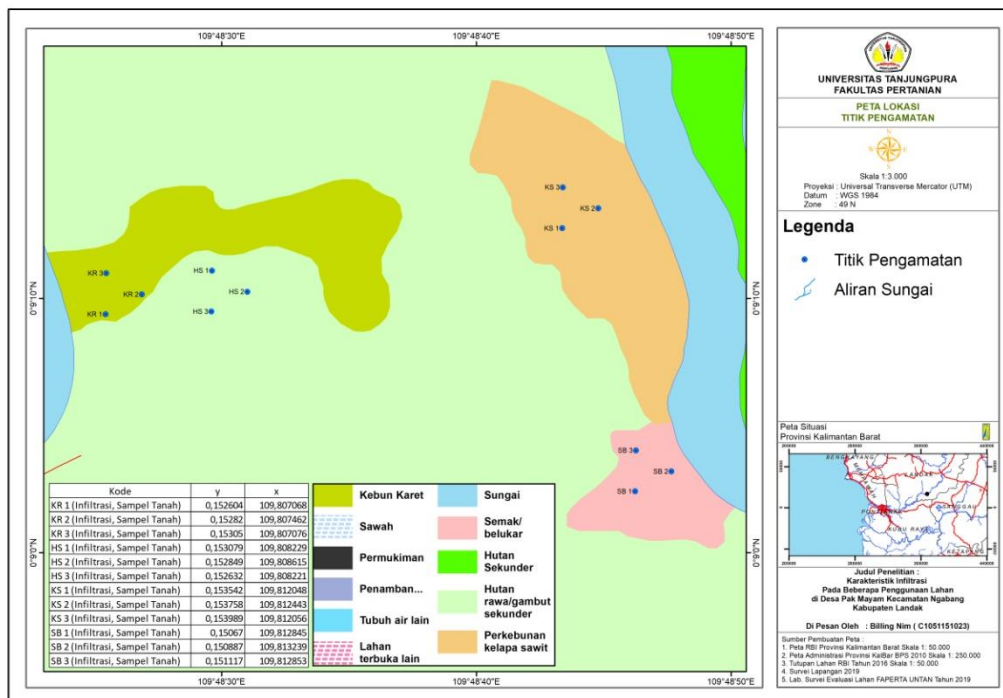
METODOLOGI

Kebupaten Landak pada empat penggunaan lahan yaitu hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium fisika dan konservasi tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 8 Juli 2020 sampai 6 September 2020, dimulai dari persiapan, analisis laboratorium sampai penyajian hasil.

Penelitian di lapangan meliputi pengamatan laju infiltrasi, pengambilan

sampel tanah utuh dan sampel tanah terganggu serta pengamatan pendukung seperti profil tanah, tekstur tanah, jenis vegetasi, kedalaman muka air tanah

Pengambilan sampel tanah masing-masing tiap tahanan sebanyak 3 sampel tanah utuh dan 3 sampel tanah terganggu jumlah sampel pengamatan sebanyak 12 sampel. Pengamatan di laboratorium fisika dan konservasi tanah meliputi tekstur tanah, bobot isi, porositas total, kadar air kapasitas lapangan dan permeabilitas tanah.



Sumber : Lab. Survei dan Evaluasi Lahan, Untan (2019)

Gambar 1. Peta Titik Pengamatan

Tabel 1. Standar Laju Infiltrasi pada Beberapa Sifat Fisik Tanah

Karakteristik	Satuan	Laju Infiltrasi
---------------	--------	-----------------

		1	2	3	4	5
Tekstur Tanah*	-	Liat, liat berpasir, liat berdebu	Lempung berliat, lempung liat berpasir, lempung liat berdebu	Lempung berpasir sangat halus, lempung, lempung berdebu	Lempung berpasir	Pasir, pasir berlempung
Bobot Isi Tanah**	gcm-3	-	>1.1	0.9 - 1.1	<0.9	-
Bahan Organik***	%	<1.73	1.73 - 3.46	3.48 - 5.19	5.21 - 8.65	>8.65
Permeabilitas****	cmh-1	<4.98	4.98 - 19.98	19.98 - 63	63 - 127.	102 >127.102

Keterangan : 1 = Sangat lambat, 2 = lambat, 3 = sedang, 4 = cepat, 5 = sangat cepat

*, ** dan **** Rahayu *et al* (2009), *** LPT (1983).

Pengamatan laju infiltrasi menggunakan Ring ganda dan data laju Infiltrasi tanah dengan rumus persamaan Horton sebagai berikut :

$$f_t = f_c + (f_0 - f_c)e^{-kt}$$

Keterangan :

f_t : laju infiltrasi (cm/jam)

t : waktu (t)

f_0 : laju infiltrasi saat $t = 0$

f_c : laju infiltrasi konstan

k : konstanta yang menunjukkan laju penurunan infiltrasi

e : konstanta; senilai 2,718

untuk memperoleh nilai konstanta K untuk melengkapi persamaan kurva kapasitas infiltrasi, maka persamaan Horton diolah sebagai berikut :

menggunakan persamaan umum linier, $y = mX + C$, sehingga :

$$y = t$$

$$m = -1/(K \log e)$$

$$X = \log (f - f_c)$$

$$C = (1/K \log e) \log (f_0 - f_c)$$

Mengambil persamaan, $m = -1/(K \log e)$.

Maka

$$K = -1/(m \log e) \text{ atau } K = -1/(m \log 2,718)$$

dimana m = gradien

$$K = -1/0,434m$$

Persamaan linier regresi $y = mX + C$ atau $y =$

$$t \text{ dan } X = \log (f - f_c)$$

Dengan memplot hubungan t dan $\log (f - f_c)$ pada kertas grafik atau menggunakan kalkulator.

Tabel 2. Klasifikasi Laju Infiltrasi Tanah

Kelas	Laju infiltrasi konstan (mm/jam)
Sangat lambat	1
Lambat	1-5
Sedang - lambat	5-20
Sedang	20 - 65
Sedang - cepat	65 - 125
Cepat	125 - 250
Sangat cepat	> 250

(sumber : Kohnke, H. 1968 dalam Sofyan, 2006)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sifat Fisika Tanah

Hasil analisis sifat fisika tanah pada lokasi hutan sekunder (HS), semak belukar (SB), kebun karet (KK) dan kebun sawit (KS) seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Sifat Fisika Tanah.

Penggunaan Lahan	Tekstur	BI (g/cm ³)	KAKL (% Vol)	Porositas Total (%)	Permeabilitas (cm/jam)
HS	Lempung Berdebu	0,75 (R)	67,06	63,80 (P)	16,97 (C)
SB	Lempung Berdebu	1,03 (S)	56,21	48,90 (KB)	15,58 (C)
KK	Lempung Berdebu	0,85 (R)	65,8	58,43 (B)	11,72 (AC)
KS	Lempung Berdebu	0,80 (R)	64,69	59,53 (B)	17,81 (C)

Keterangan : R = Rendah, S = Sedang, P = Poros, KB = Kurang Baik, B = Baik, C = Cepat dan AC = Agak Cepat.

Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata dari empat tipe penggunaan lahan yaitu hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit. Tekstur tanah pada empat penggunaan lahan lempung berdebu. Bobot isi pada lokasi penelitian hutan sekunder dengan nilai 0,75 g/cm³ (kriteria rendah), kebun karet 0,85 g/cm³ (kriteria rendah), kebun sawit 0,80 g/cm³ (kriteria rendah) dan lokasi semak belukar 1,03 g/cm³ (kriteria sedang). Kadar air pada hutan sekunder sebesar 67,06 % Vol, semak belukar 56,21 % Vol, kebun karet 65,80

% Vol dan Kebun Sawit 64,69 % Vol. Porositas total pada lokasi kebun karet 58,43 % (kriteria baik) , kebun sawit 59,53 % (kriteria baik), hutan sekunder 63,80 % dengan (kriteria poros), semak belukar 48,90 % dengan (kriteria kurang baik). Permeabilitas pada tiga lokasi penelitian yaitu hutan sekunder sebesar 16,97 cm/jam (kriteria cepat), semak belukar 15,58 cm/jam (kriteria cepat), kebun sawit 17,81 cm/jam (kriteria cepat) dan pada lokasi kebun karet 11,72 cm/jam dengan (kriteria agak cepat).

B. Laju Infiltrasi

Kriteria laju infiltrasi tanah pada lokasi penelitian di hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit berdasarkan Tabel 4.

Tabel 4. Laju Infiltrasi pada Beberapa Penggunaan Lahan Berdasarkan Sifat Fisik Tanah

Sifat fisika tanah	Laju Infiltrasi (cm/jam)			
	Hutan sekunder	Semak belukar	Kebun karet	Kebun sawit
Tekstur tanah	Lempung berdebu (S)	Lempung berdebu (S)	Lempung berdebu (S)	Lempung berdebu (S)
Bobot isi	0,75 (SC)	1,03 (S)	0,85 (C)	0,80 (C)
Permeabilitas	16,97 (C)	15,58 (C)	11,72 (C)	17,81 (C)

Ket : S = Sedang, C = Cepat, SC = Sangat cepat.

C. Laju Infiltrasi

1. Laju Infiltrasi Awal

Laju infiltrasi awal pada empat lokasi penelitian (hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit) seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Laju Infiltrasi Awal

Penggunaan Lahan	laju Infiltrasi Awal (t= 0,25 jam) (cm/jam)
Hutan sekunder	103,3
Semak belukar	75,19
Kebun karet	52,45
Kebun sawit	141,69

Laju infiltrasi awal (t= 0,25 jam) tertinggi sampai terendah berturut-turut yaitu kebun sawit laju infiltrasi awal sebesar 141,69 cm/jam, hutan sekunder 103,30 cm/jam, semak belukar 75,19 cm/jam, dan Kebun Karet 52,45 cm/jam.

laju infiltrasi awal yang paling tinggi adalah pada kebun sawit karena tutupan vegetasi pada kebun sawit yang rapat

dapat menahan air hujan yang jatuh di permukaan tanah sehingga tanah tidak terjadi pemadatan ini dapat dilihat dari bobot isi 0,8 g/cm³ (kriteria rendah). Kebun sawit mempunyai akar serabut yang banyak memiliki akar yang masih hidup maupun sudah mati sehingga dapat mempengaruhi ruang pori-pori tanah.

Laju infiltrasi awal yang paling rendah adalah kebun karet. Besar kecilnya laju infiltrasi tanah juga dipengaruhi oleh kadar air tanah, kadar air tanah pada lokasi penelitian kebun karet sebesar 65,8 % (vol). Apabila kadar air dalam tanah tinggi maka air yang masuk ke tanah akan sedikit dan menyebabkan laju infiltrasi tanah juga kecil. Harto (1993) mengatakan kelembaban tanah yang selalu berubah setiap saat juga berpengaruh terhadap laju infiltrasi. Makin tinggi kadar air dalam tanah laju infiltrasi dalam tanah tersebut semakin kecil.

2. Laju Infiltrasi Konstan

Laju infiltrasi konstan pada empat lokasi penelitian (hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit) seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Laju Infiltrasi Konstan

Penggunaan Lahan	Laju infiltras konstan (cm/jam)	waktu konstan (jam)	Klasifikasi Lau infiltrasi (Kohnke 1968)
Hutan sekunder	50,89	2,75	Sangat cepat
Semak belukar	25,85	3,50	Cepat
Kebun karet	17,22	3,25	Cepat
Kebun sawit	44,98	3,75	Sangat cepat

Laju infiltrasi kostran tertinggi sampai terendah berturut-turut berdasarkan klasifikasi laju infiltrasi Kohnke (1968) pada hutan sekunder 50,89 cm/jam (kriteria sangat cepat), kebun sawit 44,98 cm/jam (kriteria sangat cepat), semak belukar 25,89 cm/jam (kriteria cepat) dan kebun karet 17,22 cm/jam (kriteria cepat).

Laju infiltrasi konstan yang tertinggi adalah hutan sekunder, karena hutan sekunder bila ditinjau dari sudut vegetasi memiliki tutupan yang rapat sehingga dapat menahan pukulan butir hujan yang jatuh di permukaan tanah, hutan sekunder memiliki penetrasi akar yang besar karena semakin besar daya serap akar, semakin tinggi akumulasi bahan organik yang ada di permukaan tanah, maka laju

infiltrasi tanah semakin tinggi ini sejalan dengan Asdak 2007 menyatakan bahwa penetrasi akar dan akumulasi bahan organik yang tinggi maka laju infiltrasi semakin besar.

Laju infiltrasi konstan yang terendah adalah kabun karet karena lokasinya yang dekat dengan pemukiman warga dan adanya aktivitas manusia dari tahun 2011 kebun karet telah disadap hingga sekarang tahun 2020, tutupan vegetasi kebun karet juga tidak terlalu rapat. Adanya aktivitas manusia dapat membuat tanah mengalami perubahan salah satunya kemampuan tanah dalam meloloskan air, permeabilitas kebun karet sebesar 11,72 cm/jam (kriteria agak cepat).

3. Rata-rata Laju Infiltrasi

Rata-rata laju infiltrasi pada empat lokasi penelitian (hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit)

Tabel 23. Rata-rata Laju Infiltrasi

Penggunaan Lahan	Rata-rata Laju Infiltrasi (cm/jam)
Hutan sekunder	68,42
Semak belukar	43,13
Kebun karet	29,87
Kebun sawit	78,97

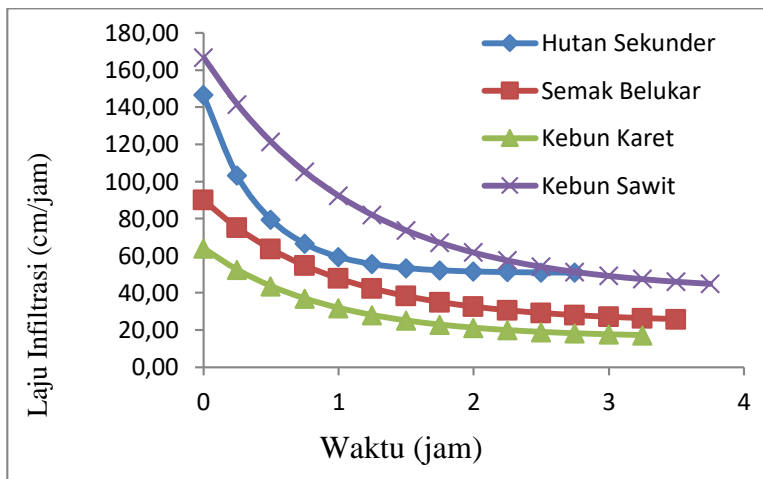
Rata-rata laju infiltrasi tertinggi sampai terendah berturut-turut yaitu pada lokasi kebun sawit dengan rata-rata laju infiltrasi sebesar 78,97 cm/jam, hutan sekunder 68,42 cm/jam, semak belukar 43,13 cm/jam dan kebun karet 29,87 cm/jam.

Rata-rata laju infiltrasi yang tertinggi pada empat lokasi penelitian adalah kebun sawit, karena Kebun sawit mempunyaiutupan vegetasi rapat yang menahan pengaruh pukulan butir hujan yang jatuh di permukaan tanah, ini sejalan dengan (Pasaribu *et al.*, 2012) yang menyatakan tanaman kelapa sawit mempunyai tajuk yang memiliki kemampuan menahan air hujan (intersepsi) yang sama dengan tanaman hutan (21-23% dari total hujan yang terjadi). selain itu akar serabutnya yang banyak dapat meningkatkan porositas tanah. Tanah pada kebun sawit

tidak terlalu padat karena kebun sawit mempunyai bobot isi sebesar 0,8 g/cm³ (kriteria rendah), porositas total sebesar 59,53 % (kriteria baik) sehingga tanah memiliki ruang pori pori yang cukup untuk meloloskan air terlihat dari permeabilitas sebesar 17,81 cm/jam.

Rata-rata laju infiltrasi yang terendah adalah kebun karet, Pada kondisi jenis tanah yang sama laju infiltrasi bisa berbeda tergantung pada vegetasi yang mendominasi dan kondisi permukaan tanah yang dikarenakan pemampatan oleh manusia dan hewan. Kebun karet telah di sadap selama 9 tahun dihitung dari tahun 2011 sampai sekarang tahun 2020, secarautupan vegetasi kebun karet yang tidak terlalu rapat, selain itu kadar air pada kebun karet sebesar 65,8 %(vol) yang juga mempengaruhi besarnya laju infiltrasi air yang dapat masuk kedad tanah.

D. Perbandingan Laju Infiltrasi pada Empat Tipe Penggunaan Lahan (hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit).



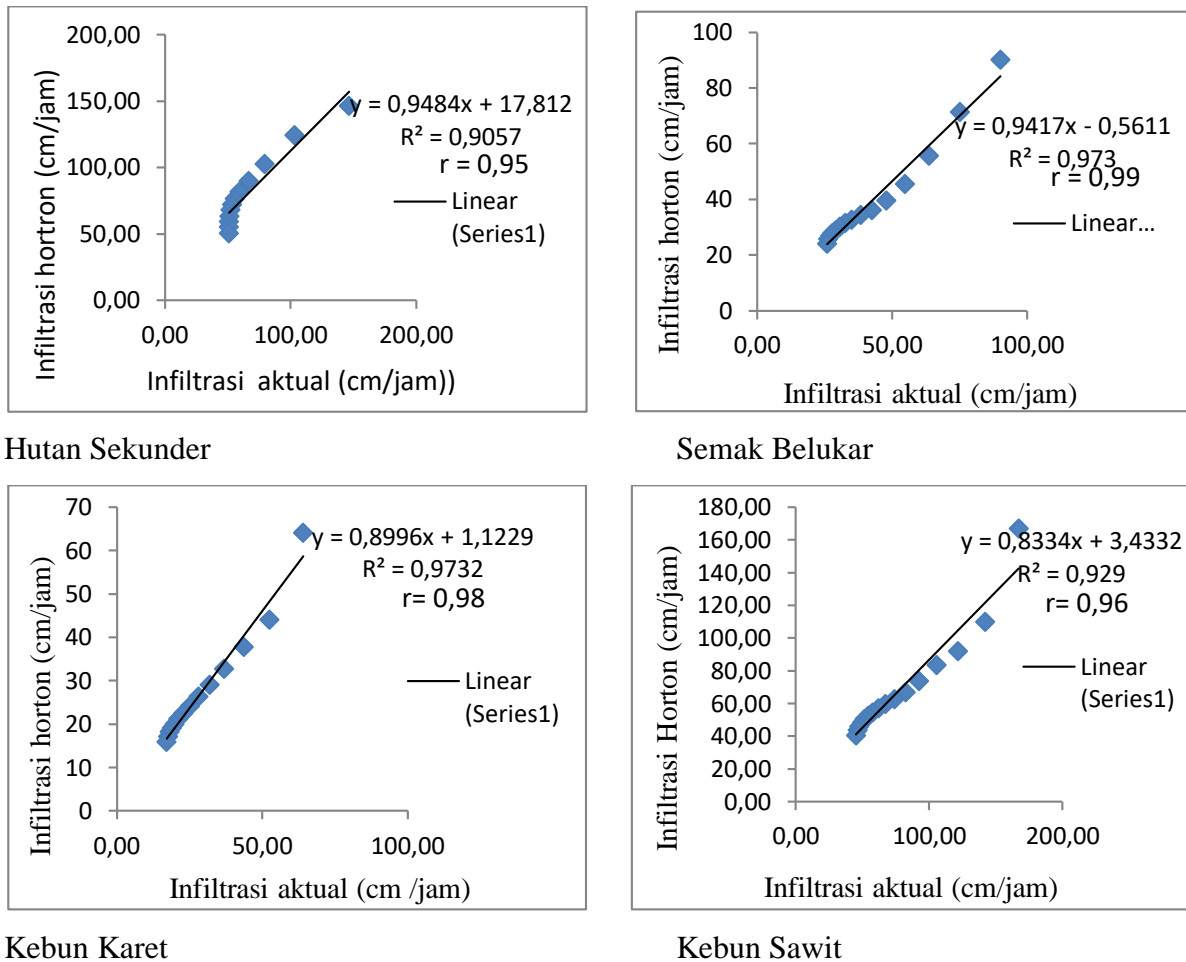
Gambar 6. Perbandingan Laju Infiltrasi pada Empat Tipe Penggunaan Lahan.

Perbandingan laju infiltrasi pada empat tipe penggunaan lahan yaitu hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit. Laju infiltrasi awal ($t=0,25$ jam) lokasi yang tertinggi adalah kebun sawit sebesar 141,69 cm/jam sedangkan laju infiltrasi awal terendah adalah kebun karet sebesar 52,45 cm/jam, untuk laju infiltrasi konstan yang tertinggi adalah

hutan sekunder sebesar 50,89 cm/jam sedangkan laju infiltrasi konstan terendah adalah lokasi kebun karet sebesar 17,22 cm/jam dan rata-rata laju infiltrasi tertinggi pada empat tipe lahan adalah kebun sawit sebesar 78,97 cm/jam sedangkan rata-rata laju infiltrasi terendah adalah kebun karet sebesar 29,87 cm/jam.

E. Perbandingan Laju Infiltrasi Aktual dengan Laju Infiltrasi Horton

Perbandingan laju infiltrasi aktual dan laju infiltrasi horton pada lahan hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit.



Gambar 7. Perbandingan Laju Infiltrasi Aktual dengan Laju Infiltrasi Horton.

Gambar 11. Menunjukkan uji korelasi laju infiltrasi aktual dengan laju infiltrasi Horton pada empat tipe lahan pada empat tipe penggunaan lahan yaitu hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit. Untuk hutan sekunder sebesar $R^2 = 0,905$ atau $r = 0,95$, semak belukar R^2

$= 0,973$ atau $r = 0,98$, kebun karet $R^2 = 0,973$ atau $r = 98$ dan kebun sawit $R^2 = 0,929$ atau $r = 0,96$. seluruhnya menunjukkan adanya hubungan yang sangat nyata antara laju infiltrasi aktual dengan laju infiltrasi horton dan memiliki kecenderungan yang positif.

KESIMPULAN

Laju infiltrasi awal ($t= 0,25$ jam) tertinggi sampai terendah berturut-turut yaitu kebun sawit laju infiltrasi awal sebesar 141,69 cm/jam, hutan sekunder 103,30 cm/jam, semak belukar 75,19 cm/jam, dan Kebun Karet 52,45 cm/jam.

Laju infiltrasi kostran tertinggi sampai terendah berturut-turut yaitu pada hutan sekunder 50,89 cm/jam (kriteria sangat cepat), kebun sawit 44,98 cm/jam (kriteria sangat cepat), semak belukar 25,89 cm/jam (kriteria cepat) dan kebun karet 17,22 cm/jam (kriteria cepat).

Rata-rata laju infiltrasi tertinggi sampai terendah berturut-turut yaitu pada lokasi kebun sawit dengan rata-rata laju infiltrasi sebesar 78,97 cm/jam, hutan sekunder 68,42 cm/jam, semak belukar 43,13 cm/jam dan kebun karet 29,87 cm/jam.

Perbandingan laju infiltrasi pada empat tipe penggunaan lahan yaitu hutan

sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit. Laju infiltrasi awal ($t=0,25$ jam) lokasi yang tertinggi adalah kebun sawit sedangkan laju infiltrasi awal terendah adalah kebun karet, untuk laju infiltrasi konstan yang tertinggi adalah hutan sekunder sedangkan laju infiltrasi konstan terendah adalah lokasi kebun karet dan rata-rata laju infiltrasi tertinggi adalah kebun sawit sedangkan rata-rata laju infiltrasi terendah adalah kebun karet.

Perbandingan laju infiltrasi aktual dan laju infiltrasi horton pada empat penggunaan lahan hutan sekunder, semak belukar, kebun karet dan kebun sawit seluruhnya menunjukkan adanya hubungan yang sangat nyata antara laju infiltrasi aktual dengan laju infiltrasi horton dan memiliki kecendrungan yang positif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, penguji, staf laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

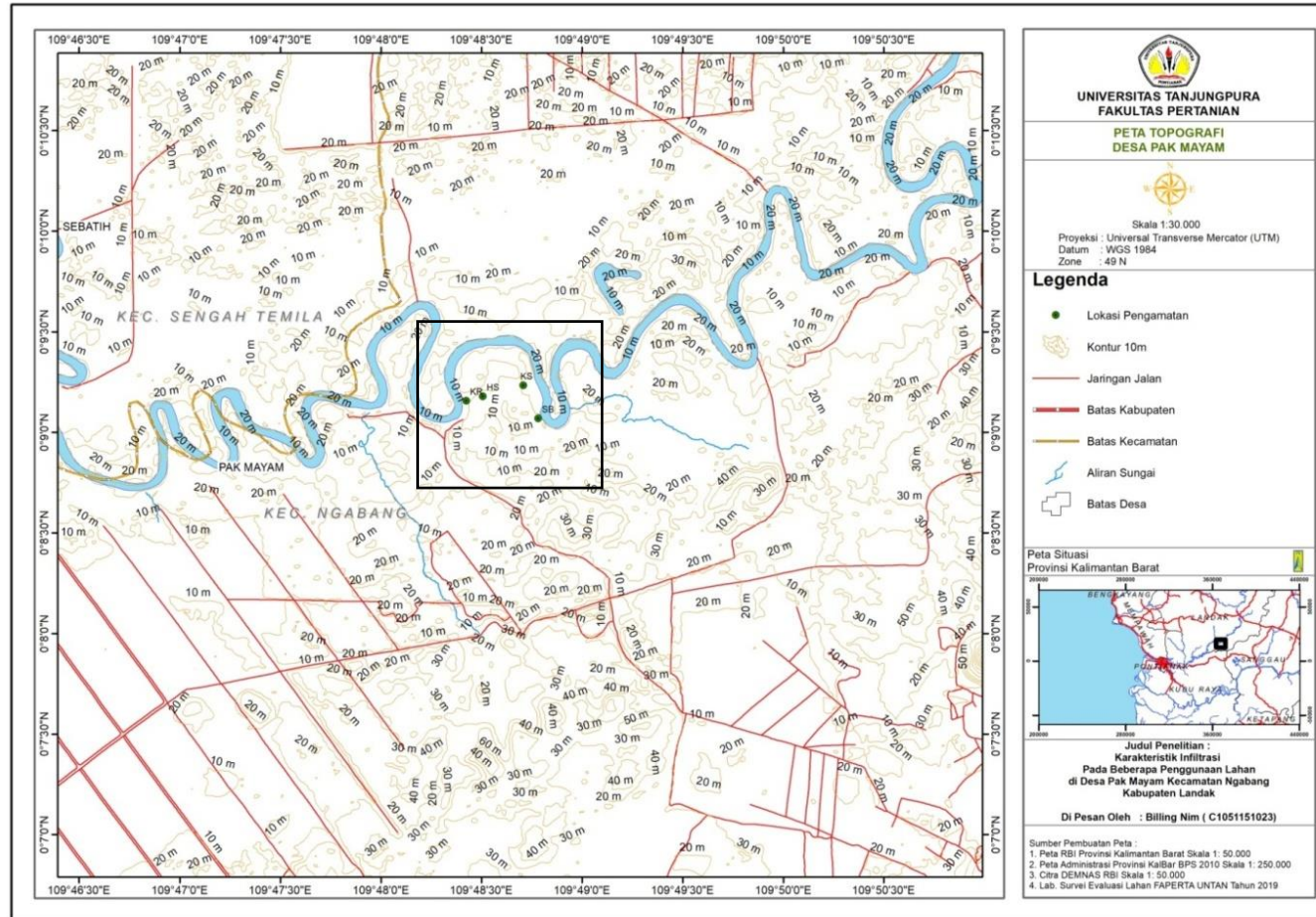
Keluarga dan rekan-rekan Soiler Untan yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C., 2007. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat 2015. *Kalimantan Barat Dalam Angka 2014*. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. Pontianak.
- Harto S. 1993. *Analisis Hidrologi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Jury, WA, dan Horton, R. 2004. *Soil Physics*. John Willey & Sons. New Jersey.
- Kohnke, H. 1968. *Soil Physics*. New York : McGraw – Hill Inc.
- Kurnia, U., 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Balai Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Kusuma wardani, Mawar. 2011. *Karakteristik Infiltrasi Tanah pada Penggunaan Lahan Pertanian dan Pemukiman di Desa Sukaresmi, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor*. Skripsi. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Pasaribu H, A Mulyadi, dan S. Tarumon. 2012. *Neraca air di perkebunan kelapa sawit di PPKS Sub Unit Kaliaanta, Riau*.
- Rachman, LM. 1988. *Infiltrasi*. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Rahayu Subekti, *et al.* 2009. *Monitoring Air di Daerah Aliran Sungai*. World Agroforestry Center-Southeast Asia Regional Office, Bogor-Indonesia.
- Sofyan, M. 2006. *Pengaruh Berbagai Penggunaan Lahan terhadap Laju Infiltrasi Tanah*. Skripsi. Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Widodo. 2011. *Estimasi Nilai Lingkungan Perkebunan Kelapa Sawit Ditinjau Dari Neraca Air Tanaman Kelapa Sawit*. Karya Ilmiah. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

LAMPIRAN

Peta Topografi Desa Pak Mayam Kecamatan Ngabang Kabupaten Landak



Sumber : Laboratorium Survei dan Evaluasi Lahan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura