

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, B. P., Sudira, P., Supriyo, H. dan Erny, P. (2012). *Studi Intersepsi Hujan Pada Hutan Tanaman Eucalyptus Pellita di Riau. Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Arham. (2017). *Pengaruh Hubungan Intensitas Curah Hujan dan Kemiringan Lahan Terhadap Laju Erosi*. Tugas Akhir. Universitas Hasanuddin.
- Ariani, R. (2020). *Transformasi Curah Hujan Pada Alam di Sub DAS Jenelata. Skripsi*. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanuddin
- Asdak, C. (2004). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Asdak, C. (2010). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Astuti, H.N. (2016). *Intersepsi Kanopi pada Hutan Alam dan Sistem Silvikultur Tebang Pilih Tanam Jalur di Sub DAS Katingan Kalimantan Tengah. Skripsi*. Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.
- Basri, H., Manfazirah, dan Salasa, A. (2012). Intersepsi Air Hujan pada Tanaman Kopi Rakyat di Desa Kebet, Kecamatan Bebesen, Kabupaten Aceh Tengah. *J. Floratek*. 7, 91 – 106.
- Chairani, S., & Jayanti, D. S. (2013). *Intersepsi Curah Hujan pada Tegakan Pohon Pinus (Casuarina cunninghamia)*. *Rona Teknik Pertanian*, 6(1), 405–412.
- Erwin, S., Ramli & Adrianton. (2015). Pengaruh Berbagai Jarak Tanam pada Pertumbuhan dan Produksi Kubis (*Brassica oleracea* L.) di Dataran Menengah Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Agrotekbis*, 3(4)
- Fitrah. (2018). *Partisi Curah Hujan Pada Tegakan Jati. Skripsi*. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanuddin
- Hawlett, J., D. & Nutter, W., L. (1969). *An Outline of Forest Hydrology*. University of Georgia Press: United States of America.
- Irmawati, A. (2010). *Intersepsi Aliran Batang Dan Lolosan Tajuk pada Berbagai Jenis Pohon di Universitas Lampung. Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Bandar Lampung
- Jurabi, M., A. (2022). Partisi Curah Hujan pada Tegakan Puspa (*Schima wallichii*) Umur 6 Tahun di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin.
- Lamanda, S., A. (2018). *Analisis Morfologis Jati (Tectona Grandis Linn. F.). Skripsi*. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanuddin
- Maftukhah, Tatik, Wijonarko, S. (2015). "Aplikasi Pengukuran Luas Obyek Menggunakan Kamera". Dipresentasikan dan diterbitkan dalam Prosiding Presentasi dan Pertemuan Ilmiah PPI KIM-LIPI Ke-41 143-152. Jakarta.
- Mechram, S., W. Susi, C., Zaki, A. (2012). Perbandingan Nilai Intersepsi Pohon Mahoni (*Switenia mahagoni*) dan Pohon Pinus (*Casuarina cunninghamia*). *Jurnal Rona Teknik Pertanian*. 5(2).
- Munandar, R. (2013). *Pemodelan Intersepsi Untuk Pendugaan Aliran Permukaan Pada Pohon Jati (Tectona Grandis) dan Pohon Pinus (Casuarina Cunninghhamiana)*. *Skripsi*. Universitas Syiah Kuala
- Munandar, R., D. S. Jayanti, Mustafiril (2016). Pemodelan intersepsi untuk pendugaan aliran permukaan. *Jurnal ilmiah teknologi pertanian AGROTECHNO*. 1(1).
- Munasirah, Hendra, M., & Susanto, D. (2018). Studi Produktivitas Air Aliran Batang dan Lolosan Tajuk pada Tegakan Mahang (*Macaranga gigantea*) dan

- Bangkirai (*Shorea laevis*) di Kebun Raya UNMUL Samarinda, Kalimantan Timur. *Bioprospek*, 13(2)
- Muzylo, A., Llonres, P., Valente, F., Keizer, J. J., Domingo, F., Gash, J. H. C. (2009). A Review of Rainfall Interception Modelling. *Journal Of Hydrology*. 307, 191-206
- Naemah, D. (2012). *Riap Pertumbuhan Tanaman Rehabilitas Lahan : Jati (Tectona Grandis L) dan Karet (Hevea Brasiliensis) Di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Laporan Penelitian*. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru
- Prakoso, D. (2018). Analisis Pengaruh Tekanan Udara, Kelembaban Udara dan Suhu Udara Terhadap Tingkat Curah Hujan di Kota Semarang. Tugas Akhir. Universitas Negeri Semarang
- Rofiq, M. A. (2017). *Rancang Bangun Alat Ukur Curah Hujan Menggunakan Sensor Kapasitif Plat Sejajar Berbasis Mikrokontroler. Skripsi*. Universitas Jember
- Rumagit, N. I., Kalangi, J. I., Saroinsong, F. B.(2019). *Lolosan Tajuk, Aliran Batang Dan Intersepsi Pada Pohon Pakoba (Syzigium sp.) Nantu (Palaquium Obtusifolium Burck) Dan Cempaka (Magnolia tsiampacca)*. *Eugenia*. 25(2) 33-40
- Sari, V. P., Yulnafatmawita, & Gusmini. (2021). *Pengukuran Intersepsi Curah Hujan pada Tanaman Aren (Arenga pinnata. Merr) di Kecamatan Lintau Buo Utara, Sumbar*. Agrohita
- Slamet, B., Thoha, A., & Dinata, R. (2012). *Fungsi Hidrologi Kebun Karet (Hevea Brasiliensis Muell. Arg) Dalam Mereduksi Besaran Curah Hujan Bersih*. *Foresta*, 1(2), 49–57.
- Sosrodarsono, S., & Takeda, K. (1999). *Hidrologi untuk Pengairan*. PT. Pradnya Pramitha: Jakarta.











**Lampiran 2. Data Curah Hujan Dan Intensitas Curah Hujan**

<b>Tanggal</b>	<b>Kejadian hujan</b>	<b>Curah hujan(mm)</b>	<b>Lama waktu hujan (menit)</b>	<b>Intensitas curah hujan (mm/jam)</b>
13 januari 2023	1	1,35	78	1,03
14 januari 2023	2	10,77	203	3,19
15 januari 2023	3	8,08	187	2,85
18 januari 2023	4	18,85	152	7,45
21 januari 2023	5	9,45	218	2,60
22 januari 2023	6	6,73	173	2,40
25 januari 2023	7	10,77	237	2,73
26 januari 2023	8	6,73	128	6,73
27 januari 2023	9	36,45	397	5,51
28 januari 2023	10	52,5	683	4,46
30 januari 2023	11	14,81	247	3,59
2 februari 2023	12	13,46	195	4,14
5 februari 2023	13	13,46	218	3,71
9 februari 2023	14	20,19	166	7,28
<b>Total</b>		<b>224,4</b>	<b>3287</b>	<b>57,67</b>



### Lampiran 3. Data Karakteristik Tanaman Jati

Karakteristik tanaman	pohon A (tajuk lebat)	Pohon B (Tajuk sedang)	Pohon C (tajuk jarang)
Tinggi pohon (cm)	1033 cm	877 cm	790 cm
Luas tajuk (cm <sup>2</sup> )	245.801,48 cm	84.089,88 cm	49.029,63 cm
Kerapatan tajuk (%)	73,85%	47,67%	38,47%
Jumlah cabang primer	8	6	5

Contoh Perhitungan tinggi tanaman :

Untuk mengetahui tinggi suatu tanaman maka digunakan rumus sebagai berikut

$$y = a + \tan\theta \times x$$

- **Tinggi Pohon A (Tajuk Lebat)**

Dik :  $\tan \theta = 45^\circ$

$$\tan 45^\circ = 1$$

$$a = 175 \text{ cm}$$

$$x = 858 \text{ cm}$$

dit :  $y = ?$

penyelesaian :

$$y = a + \tan\theta \times x$$

$$y = 175 \text{ cm} + 1 \times 858 \text{ cm}$$

$$y = 1033 \text{ cm}$$

- **Tinggi Pohon B (Tajuk Sedang)**

Dik :  $\tan \theta = 45^\circ$

$$\tan 45^\circ = 1$$

$$a = 175 \text{ cm}$$

$$x = 702 \text{ cm}$$

dit :  $y = ?$

penyelesaian :

$$y = a + \tan\theta \times x$$

$$y = 175 \text{ cm} + 1 \times 700 \text{ cm}$$

$$y = 877 \text{ cm}$$

- **Tinggi Pohon C (Tajuk Jarang)**

Dik :  $\tan \theta = 45^\circ$

$$\tan 45^\circ = 1$$

$$a = 175 \text{ cm}$$

$$x = 615 \text{ cm}$$

dit :  $y = ?$

penyelesaian :

$$y = a + \tan\theta \times x$$

$$y = 175 \text{ cm} + 1 \times 600 \text{ cm}$$

$$y = 790 \text{ cm}$$

Perhitungan luas tajuk tanaman :

Luas tajuk tanaman dihitung menggunakan persamaan luas persegi, dimana nilai  $r$  atau jari-jari merupakan rata-rata panjang garis tajuk setiap arah mata angin. Adapun persamaannya dapat dilihat sebagai berikut

$$L = \text{kerapatan tajuk} \times d^2$$

- **Luas Tajuk Pohon A (Tajuk Lebat)**

$$\begin{aligned} \text{Dik : } r_1(\text{selatan}) &= 297 \text{ cm} \\ r_2(\text{utara}) &= 284 \text{ cm} \\ r_3(\text{timur}) &= 280 \text{ cm} \\ r_4(\text{barat}) &= 293 \text{ cm} \\ r_{\text{rata-rata}} &= 288,5 \text{ cm} \\ d &= 577 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\text{Dit : } L = ?$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} L &= \text{kerapatan tajuk} \times d^2 \\ L &= 73,83\% \times 577^2 \\ L &= 245.801,48 \text{ cm} \end{aligned}$$

- **Luas Tajuk Pohon B (Tajuk Sedang)**

$$\begin{aligned} \text{Dik : } r_1(\text{selatan}) &= 208 \text{ cm} \\ r_2(\text{utara}) &= 197 \text{ cm} \\ r_3(\text{timur}) &= 215 \text{ cm} \\ r_4(\text{barat}) &= 220 \text{ cm} \\ r_{\text{rata-rata}} &= 210 \text{ cm} \\ d &= 420 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\text{Dit : } L = ?$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} L &= \text{kerapatan tajuk} \times d^2 \\ L &= 47,67\% \times 420^2 \\ L &= 84.089,88 \text{ cm} \end{aligned}$$

- **Luas Tajuk Pohon C (Tajuk Jarang)**

$$\begin{aligned} \text{Dik : } r_1(\text{selatan}) &= 170 \text{ cm} \\ r_2(\text{utara}) &= 187 \text{ cm} \\ r_3(\text{timur}) &= 182 \text{ cm} \\ r_4(\text{barat}) &= 175 \text{ cm} \\ r_{\text{rata-rata}} &= 178,5 \text{ cm} \\ d &= 357 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\text{Dit : } L = ?$$

$$\begin{aligned} L &= \text{kerapatan tajuk} \times d^2 \\ L &= 38,47\% \times 357^2 \\ L &= 49.029,63 \text{ cm} \end{aligned}$$

#### Lampiran 4. Data Aliran Lolos (*Throughfall*)

Tanggal	Aliran Lolos					
	Pohon A (Tajuk Lebat)		Pohon B (Tajuk Sedang)		Pohon C (Tajuk Jarang)	
	Volume (ml)	Hasil (mm)	Volume (ml)	Hasil (mm)	Volume (ml)	Hasil (mm)
13 januari 2023	526	0,015	1332	0,083	2577	0,161
14 januari 2023	8278	0,230	14500	0,906	23480	1,468
15 januari 2023	1747	0,049	8218	0,514	14832	0,927
18 januari 2023	22652	0,629	30485	1,905	45757	2,860
21 januari 2023	4693	0,130	10300	0,644	20724	1,295
22 januari 2023	1079	0,030	5274	0,330	13767	0,860
25 januari 2023	7638	0,212	13233	0,827	24780	1,549
26 januari 2023	2380	0,066	7780	0,486	16210	1,013
27 januari 2023	44860	1,246	35748	2,234	67485	4,218
28 januari 2023	59744	1,660	67372	4,211	83471	5,217
30 januari 2023	13537	0,376	19475	1,217	30198	1,887
2 februari 2023	11200	0,311	17838	1,115	28751	1,897
5 februari 2023	10772	0,299	17390	1,087	27961	1,748
9 februari 2023	20746	0,576	28945	1,809	42644	2,665
<b>Total</b>	<b>209852</b>	<b>5,829</b>	<b>277890</b>	<b>17,368</b>	<b>442637</b>	<b>27,865</b>

Untuk mengetahui seberapa besar nilai aliran lolos, perlu dilakukan perhitungan luas penampung aliran lolos. Perhitungan tersebut dilakukan dengan menggunakan persamaan luas persegi sebagai berikut.

$$L = s \times s$$

- **Luas Penampung Pada Pohon A ( Tajuk Lebat )**

Dik :  $s = 600 \text{ cm}$

Dit :  $L = ?$

Penyelesaian

$$L = 600 \times 600$$

$$L = 360.000 \text{ cm}^2$$

- **Luas Penampang Pada Pohon B ( Tajuk Sedang )**

Dik : s = 400 cm

Dit : L = ?

Penyelesaian

$$L = 400 \times 400$$

$$L = 160.000 \text{ cm}^2$$

- **Luas Penampang Pada Pohon C ( Tajuk Jarang )**

Dik : s = 400 cm

Dit : L = ?

Penyelesaian

$$L = 400 \times 400$$

$$L = 160.000 \text{ cm}^2$$

Contoh perhitungan aliran lolos :

Setelah mengetahui luasan penampungnya, nilai aliran lolos dapat diketahui dengan menggunakan persamaan berikut

$$Tf = \frac{V}{A_{\text{penampung}}} \times 10$$

- **Aliran Lolos Pohon A (Tajuk Lebat) Hari Pertama**

Dik : V = 526 (1 ml = 1 cm<sup>3</sup>)

A = 360.000 cm<sup>2</sup>

Dit : Tf = ?

Penyelesaian :

$$Tf = \frac{526 \text{ cm}^3}{360.000 \text{ cm}^2} \times 10$$

$$Tf = 0,015 \text{ mm}$$

- **Aliran Lolos Pohon B (Tajuk Sedang) Hari Pertama**

Dik : V = 1332 (1 ml = 1 cm<sup>3</sup>)

A = 160.000 cm<sup>2</sup>

Dit : Tf = ?

Penyelesaian :

$$Tf = \frac{1332 \text{ cm}^3}{160.000 \text{ cm}^2} \times 10$$

$$Tf = 0,083 \text{ mm}$$

- **Aliran Lolos Pohon C (Tajuk Jarang) Hari Pertama**

Dik : V = 2577 (1 ml = 1 cm<sup>3</sup>)

A = 160.000 cm<sup>2</sup>

Dit : Tf = ?

Penyelesaian :

$$Tf = \frac{2577 \text{ cm}^3}{160.000 \text{ cm}^2} \times 10 = 0,161 \text{ mm}$$

**Lampiran 5. Data Aliran Batang (Stemflow)**

Tanggal	Aliran batang					
	Pohon A (Tajuk Lebat)		Pohon B (Tajuk Sedang)		Pohon C (Tajuk Jarang)	
	Volume (ml)	Hasil (mm)	Volume (ml)	Hasil (mm)	Volume (ml)	Hasil (mm)
13 januari 2023	97	0,004	143	0,017	180	0,037
14 januari 2023	543	0,022	785	0,093	1013	0,207
15 januari 2023	477	0,019	640	0,076	828	0,169
18 januari 2023	1428	0,058	2130	0,253	2740	0,559
21 januari 2023	520	0,021	738	0,088	985	0,201
22 januari 2023	373	0,015	430	0,051	682	0,139
25 januari 2023	500	0,020	750	0,089	1038	0,212
26 januari 2023	558	0,023	823	0,098	900	0,184
27 januari 2023	1520	0,062	2898	0,345	3764	0,768
28 januari 2023	2497	0,102	4648	0,553	5680	1,158
30 januari 2023	758	0,031	1230	0,146	1490	0,304
2 februari 2023	643	0,026	1045	0,124	1356	0,277
5 februari 2023	675	0,027	1178	0,140	1330	0,271
9 februari 2023	1190	0,048	1735	0,206	2078	0,424
<b>Total</b>	<b>11779</b>	<b>0,479</b>	<b>19173</b>	<b>2,280</b>	<b>24064</b>	<b>4,908</b>

Aliran batang dapat dihitung dengan membagi total aliran batang yang terkumpul dengan luasan tanaman tajuk dimana persamaannya dapat dilihat menggunakan persamaan berikut

$$Sf = \frac{V}{A_{Tajuk}} \times 10$$

- **Aliran Batang Pohon A (Tajuk Lebat) Hari Pertama**

Dik :  $V = 97$  (1 ml = 1 cm<sup>3</sup>)

$A = 245.801,48$  cm<sup>2</sup>

Dit : Sf = ?

Penyelesaian :

$$Sf = \frac{97 \text{ cm}^3}{245.801,48 \text{ cm}^2} \times 10$$

$$Sf = 0,004 \text{ mm}$$

- **Aliran Batang Pohon B (Tajuk Sedang) Hari Pertama**

Dik : V = 143 (1 ml = 1 cm<sup>3</sup>)

$$A = 84.089,88 \text{ cm}^2$$

Dit : Sf = ?

Penyelesaian :

$$Sf = \frac{143 \text{ cm}^3}{84.089,88 \text{ cm}^2} \times 10$$

$$Sf = 0,017 \text{ mm}$$

- **Aliran Batang Pohon C (Tajuk Jarang) Hari Pertama**

Dik : V = 180 (1 ml = 1 cm<sup>3</sup>)

$$A = 49.029,63 \text{ cm}^2$$

Dit : Sf = ?

Penyelesaian :

$$Sf = \frac{180 \text{ cm}^3}{49.029,63 \text{ cm}^2} \times 10$$

$$Sf = 0,037 \text{ mm}$$

**Lampiran 6. Data Intersepsi**

Tanggal	Intersepsi		
	Pohon A (Tajuk Lebat) (mm)	Pohon B (Tajuk Sedang) (mm)	Pohon C (Tajuk Jarang) (mm)
13 januari 2023	1,33	1,25	1,15
14 januari 2023	10,52	9,77	9,10
15 januari 2023	8,81	8,29	7,78
18 januari 2023	18,16	16,69	15,43
21 januari 2023	9,30	8,72	7,95
22 januari 2023	6,68	6,35	5,73
25 januari 2023	10,54	9,85	9,01
26 januari 2023	6,64	6,15	5,53
27 januari 2023	35,14	33,87	31,46
28 januari 2023	50,74	47,74	46,12
30 januari 2023	14,40	13,45	12,62
2 februari 2023	13,12	12,22	11,39
5 februari 2023	13,13	12,23	11,44
9 februari 2023	19,57	18,17	17,10
<b>Total</b>	<b>218,12</b>	<b>204,75</b>	<b>191,83</b>

Dalam perhitungan nilai intersepsi, persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut

$$I = R - (Tf + Sf)$$

- **Intersepsi Pohon A (Tajuk Lebat) Pada Hari Pertama**

Dik : R = 1,35 mm

Tf = 0,015 mm

Sf = 0,004 mm

Dit :  $I = ?$

Penyelesaian

$$I = 1,35\text{mm} - (0,015\text{mm} + 0,004\text{mm})$$

$$I = 1,33 \text{ mm}$$

- **Intersepsi Pohon B (Tajuk Sedang) Pada Hari Pertama**

Dik :  $R = 1,35 \text{ mm}$

$$T_f = 0,083 \text{ mm}$$

$$S_f = 0,017 \text{ mm}$$

Dit :  $I = ?$

Penyelesaian

$$I = 1,35\text{mm} - (0,083\text{mm} + 0,017\text{mm})$$

$$I = 1,25 \text{ mm}$$

- **Intersepsi Pohon C (Tajuk Jarang) Pada Hari Pertama**

Dik :  $R = 1,35 \text{ mm}$

$$T_f = 0,161 \text{ mm}$$

$$S_f = 0,037 \text{ mm}$$

Dit :  $I = ?$

Penyelesaian

$$I = 1,35\text{mm} - (0,161\text{mm} + 0,037\text{mm})$$

$$I = 1,15 \text{ mm}$$



**Lampiran 7. Dokumentasi**



(a) (b) (c)

**Gambar 15. (A) Tajuk Lebat; (B) Tajuk Sedang; (C) Tajuk Jarang**



**Gambar 16. Pemasangan Penampung Air Hujan**



**Gambar 17. Pengukuran Volume Air Yang Tertampung**



Gambar 18. Pengambilan Foto Tajuk Tanaman

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Data Pribadi

1. Nama : Abd. Hafidz Halim
2. Tempat, tgl. lahir : Enrekang, 7 Mei 2000
3. Alamat : Perintis Kemerdekaan IV
4. Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia

### B. Riwayat Pendidikan

1. Sekolah Dasar tahun 2006 di SD Negeri 1 Enrekang
2. Sekolah Menengah Pertama tahun 2012 di SMP Negeri 1 Enrekang
3. Sekolah Menengah Atas tahun 2015 di SMA Negeri 2 Enrekang

### C. Riwayat Organisasi

1. Organisasi : Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Unhas  
(HIMATEPA UH)  
Jabatan : Anggota