

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

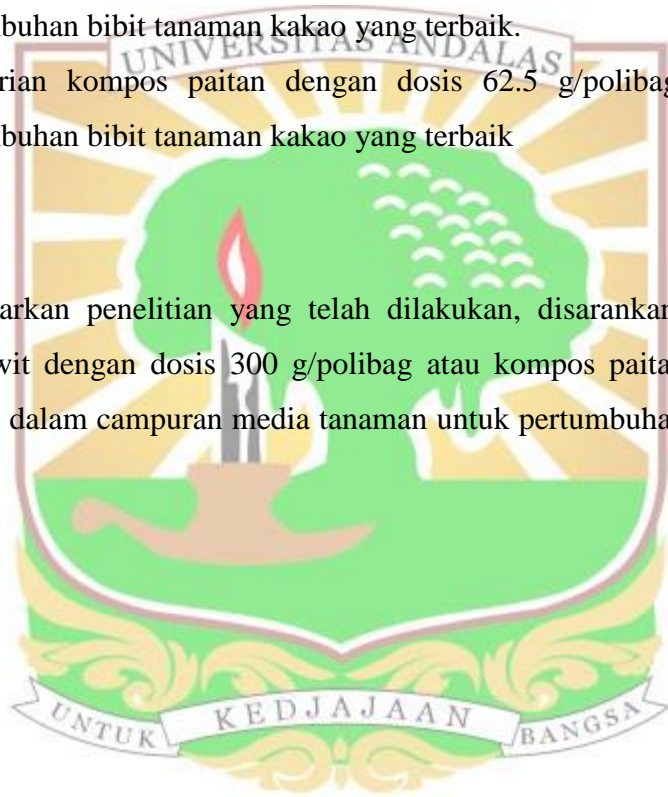
A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Pemberian abu boiler sawit dan kompos paitan tidak saling mempengaruhi dalam pertumbuhan bibit tanaman kakao.
2. Pemberian abu boiler sawit dengan dosis 300 g/polibag menunjukkan pertumbuhan bibit tanaman kakao yang terbaik.
3. Pemberian kompos paitan dengan dosis 62.5 g/polibag menunjukkan pertumbuhan bibit tanaman kakao yang terbaik

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan menggunakan abu boiler sawit dengan dosis 300 g/polibag atau kompos paitan dengan dosis 62.5 g/polibag dalam campuran media tanaman untuk pertumbuhan bibit tanaman kakao.



DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, F. N., B. Siswanto dan Y. Nuraini. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik terhadap Sifat Kimia Tanah pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. Vol. 2 (2) : 237-244.
- Arianci, R., Elvia, dan Idwar. 2014. Pengaruh Komposisi Kompos TKKS, Abu Boiler dan Trichoderma terhadap Pertanaman Kedelai pada Sela Tegakan Kelapa Sawit yang Telah Menghasilkan di Lahan Gambut. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*. Vol. 1 (1) : 1-14.
- Astianto, A. 2012. *Pemberian Berbagai Dosis Abu Boiler pada Pembibitan Kelapa Sawit (Elaeis guineensis) di Pembibitan Utama (Main Nursery)*. [Skripsi] Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Astianto, A., Ardian, dan M.A. Khoiri. 2013. *Pemberian Berbagai Dosis Abu Boiler Pada Pembibitan Kelapa Sawit (Elaeis guineensis J.) di Pembibitan Utama (Main Nursery)*. Prosiding SEMNAS RTD Bidang Ilmu Kelapa Sawit BKS-PTN. 1(1), 67-72.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2021. *Publikasi Statistik Kakao Indonesia 2020*. Jakarta.
- Brady, N. C., dan R.R. Weil. 2002. *The Nature and Properties of Soils*. Upper Saddle River, New Jersey. USA.
- Buwono, G. R. dan E. Ariani. 2016. Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan Pemberian Abu Jenjang Kelapa Sawit dan Pupuk NPK pada Medium Gambut. *Jurnal Online Mahasiswa Universitas Riau*. Vol. 3 (2).
- Chukwuka, K. S., S. Ogunyemi, dan I. Fawole. 2007. Ecological Distribution of *Tithonia diversifolia* (Hemsl). A. Gray-a New Exotic Weed in Nigeria. *Jurnal of Biological Sciences*. Vol. 7 (5) :709-719.
- Departemen Pertanian. 2006. *Pedoman pengelolaan Limbah Kelapa sawit*. Dirjen PPHP. Jakarta. Hal. 11.
- Dinas Perkebunan. 2013. *Pedoman Teknis Budidaya Kakao*. Provinsi Jawa Timur. Hal. 21.
- Dwipa, I. 2017. *Pengaruh Pemberian Kompos Tithonia (Tithonia diversifolia (Hamsley). A. Gray) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Buncis (Phaseolus vulgaris L.)*. Full Paper SEMIRATA. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.

- Elia, I., Mukhlis dan Razali. 2015. Kajian Pemanfaatan Konsentrat Limbah Cair dan Abu Boiler Pabrik Kelapa Sawit sebagai Sumber Unsur Hara Tanah Ultisol. *Jurnal Agroteknologi*. Vol. 3 (4) : 1525-1530.
- Eliartati. 2019. *Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Diperkaya Abu Boiler terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol*. Buletin Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau. Vol. 5 (1).
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Press. Jakarta.
- Ginting, K. R., G. Tabrani dan S. I. Saputra. 2015. Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang ditanam pada Beberapa Medium Tumbuh dengan Pemberian Pupuk Organik Cair. *Jurnal Online Mahasiswa FAPERTA Universitas Riau*. Vol 2(1).
- Goenadi, D. H., J. B. Baon, Herman, dan A. Purwoto. 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Kakao di Indonesia*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal. 4-5.
- Hakim, N., Agustian, dan Y. Mala. 2012. Application of Organic Fertilizer Tithonia Plus to Control Iron Toxicity and Reduce Commercial Fertilizer Application on New Paddy Field. *Jurnal Trop Soils* 17 (2) :135-142.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hartatik, W. 2007. *Tithonia diversifolia* sumber pupuk hijau. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Vol. 29(5) : 3-5.
- Hasibuan, A. M., R. Nurmalina, dan A. Wahyudi. 2012. *Analisis Kinerja dan Daya Saing Perdagangan Biji Kakao dan Produk Kakao Olahan Indonesia di Pasar Internasional*. Buletin RISTR I Vol. 3(1) : 4-5.
- International Cocoa Organization. 2011. *Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics*. Vol: XXXVII (2).
- International Cocoa Organization. 2020. *Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics*. Vol: XLVI (4).
- Irfan, M. 2018. *Pengaruh Pemberian Kascing dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.) pada Tanah Ultisol*. [SKRIPSI] Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Jama, B., C.A. Palm, R.J. Buresh, A. Niang, C. Gachengo, G. Nziguheba, dan B. Amadalo. 2000. *Tithonia diversifolia Green Manure Improvement of Soil Fertility*. Riview from Western Kenya.
- Karoba, F., Suryani dan R. Nurjasmii. 2015. Pengaruh Perbedaan pH terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*) Sistem

- Hidroponik NFT (Nutrient Film Tecnique). *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian*. Vol. 7 (2).
- Kuo, S dan E. J. Jellum. 2000. Long-term Winter Cover Cropping Effects on Corn (*Zea mays* L.) Production and Soil Nitrogen Availability. *Boil Fertil Soils*. 31(2) : 470-477.
- Lada, Y.G., dan N. S. Pombos. 2019. Studi Pemanfaatan Pupuk Abu Boiler pada Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Agercolere*. Vol. 1(1):25-29.
- Lakitan, B. 2000. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 2012. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Rajawali Press. Jakarta.
- Lindawati, N., Izhar dan H. Syafria. 2000. Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Interval Pemotongan terhadap Produktivitas dan Kualitas Rumput Lokal Kumpai pada Tanah Podzolik Merah Kuning. *Jurnal Pengkajiandan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Vol. 2 (2) : 130-133.
- Lingga, P. dan Marsono. 2000. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. Dan Marsono. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Marajahan, Y., M. A. Islam dan M. K. Amril. 2012. *Aplikasi Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang Ditanam Di antara Kelapa Sawit*. [SKRIPSI] Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Muhsanati, A. Syarif, dan S. Rahayu. 2008. *Pengaruh Beberapa Takaran Kompos Tithonia Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Saccarata)*. Jerami 1:87-91.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanaman dan Nutrisi Tanaman*. Bogor: IPB Press.
- Nofianti, C. 2019. *Pengaruh Pemberian Abu Boiler Sebagai Campuran Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Klon BL-50*. [Skripsi] Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Dharmasraya. Hal. 35.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia. Jakarta.
- Opala, P.A., C.O. Othieno, J.R. Okalebo, dan P.O. Kisinyo. 2009. *Effects of Combining Organic Materials with Inorganic Phosphorus Source on Maize Yield and Financial Benefits in Western Kenya*. Exp. Agric. 46:2334.

- Pinta, P. H. 2009. *Pengaruh Pemberian Abu Jenjang Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. [Skripsi] Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Pratama, Y. A. 2019. *Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensi Jacq.) pada Media Tanam Ultisol di Main Nursery Dengan Pemberian Beberapa Dosis Kompos Paitan (Tithonia diversifolia)*. [Skripsi] Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. Hal. 45.
- Purwani, J. 2011. *Pemanfaatan Tithonia diversifolia Untuk Perbaikan Tanah*. Balai Penelitian Tanah.
- Purwono dan Purnamawati, H. 2007. *Budidaya Delapan Jenis Pangan Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. 2017. *Kakao BL 50 Sebagai Varietas Unggul Dari Sumatera Barat*. <http://pertumbuhan.litbang.pertanian.go.id/pelepasan-kakao-bl-50-sebagai-varietas-unggul-dari-sumatera-barat/> (Diakses pada tanggal 21 Januari 2021).
- Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia 2004. *Panduan Lengkap Budidaya Kakao*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rini, H. Nurdin, H. Suryani, dan T.B. Prasetyo. 2009. Pemberian Fly ash (abu sisa boiler pabrik pulp) untuk meningkatkan pH tanah gambut. *Jurnal Riset Kimia*. 2(2):132-139.
- Rosita, S. 2007. *Balai Pelatihan Tanaman Rempah dan Obat*. Institut Teknologi Bandung.
- Rosmawaty, L. R. Baka, Bahari, S. A. A. Taridala, dan H. Saediman. 2015. Development Potential of Cocoa Agroindustry in Southeast Sulawesi, Indonesia. *Journal of Agriculture and Veterinary Science*. Vol. 8 (9) : 39-44.
- Rozen, N., N. Hakim, dan Gusnidar. 2017. Aplikasi Unsur Mikro pada Padi Sawah Intensifikasi yang Diberi Pupuk Organik Titonia Plus pada Metode SRI. *Jural Solum*. Vol. XIV No. 1 : 1-12.
- Rubiyo dan Siswanto. 2011. *Peningkatan Produksi dan Pengembangan Kakao (Theobroma cacao L.) di Indonesia*. Buletin RISTRRI vol. 3.
- Septian, N. A. W., N. Aini dan N. Herlina. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*) pada Tumpangsari dengan Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans*). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 3(2). Hal. 141-148.
- Setyorini, D., R. Saraswati dan E. K. Anwar. 2006. *Kompos*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.

- Siregar, T. H. S., R. Slamet, dan N. Laeli, 2010. *Budidaya Cokelat*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 7-41.
- Sitorus, U. K. P., B. Siagian, dan N. Rahmawati. 2014. Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Terhadap Pemberian Abu Boiler dan Pupuk Urea Pada Media Pembibitan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol. 2, No. 3: 021-1029.
- Sugiyanto, J. B. Baon dan K. A. Wijaya. 2008. Sifat Kimia Tanah dan Serapan Hara Tanaman Kakao Akibat Bahan Organik dan Pupuk Fosfat yang Berbeda. *Pelita Perkebunan*. Vol. 24 (3) : 188-204.
- Supriadi dan Soeharsono. 2005. *Kombinasi Pupuk Urea dengan Pupuk Organik pada Tanah Inceptisol terhadap Respon Fisiologis Rumput Hermada (*Sorghum bicolor*)*. Yogyakarta: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Susanto, R. 2002. *Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Syarief, A. 2001. *Respon Bibit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA), Aplikasi Pupuk Fosfat dan Penaungan pada Ultisol di Padang, Sumatra Barat*. Disertasi Program Doktor Universitas Padjajaran.
- Timor, B. A. P., S. Y. Tyanoro dan H. T. Sebayang. 2016. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Berbagai Jenis Media Tanam. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol 4 (4). Hal 276-282.
- Wahida, 2012. Aplikasi Pemberian Pupuk Kandang Ayam Pada Tiga Varietas Sorgum. *Jurnal AGRICOLA*. Vol. 2 (1) : 70-81.
- Wahyudi, T., T.R Panggabean, dan Pujiyanto. 2008. *Panduan Lengkap Kakao Manajemenn Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widiwurjani dan H. Suhardjono. 2006. *Respon Dua Varietas Sawi terhadap Pemberian Biofertilizer Tithonia (*Thitonia diversifolia*) sebagai Pengganti Pupuk Organik*. Prosiding Seminar Nasional Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Yusuf, H., R. Sahputra dan R. I. Sah. 2018. Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal BIONatural*. Vol. 5 (1) : 1-2.

Lampiran 2. Deskripsi tanaman kakao BL-50

Asal-usul : Hasil seleksi individu dalam populasi asal biji yang kemudian dikembangkan secara klonal

Cabang

Bentuk percabangan : Agak tegak-horizontal

Laju percabangan : Cepat

Permukaan kulit cabang : Halus

Warna kulit cabang : Cokelat

Daun

Bentuk daun : Jorong

Warna flush : Merah

Warna daun muda : Hijau

Warna daun tua : Hijau tua mengkilat

Tekstur permukaan daun : Kasar agak bergelombang

Panjang daun : 37.90 ± 1.80 cm

Lebar daun : 12.40 ± 1.40 cm

Ujung daun : Runcing

Pangkal daun : Membulat

Tepi daun : Rata, melengkung ke bawah

Pertulangan daun : Menyirip

Panjang tangkai daun : 2.80 ± 0.40 cm

Bunga

Waktu berbunga : Sepanjang bulan

Bentuk bunga : Bintang

Warna kelopak : Krem kemerahan

Warna mahkota : Putih bergaris merah

Warna benang sari : Violet

Warna kepala putik : Krem

Warna tangkai bunga : Merah

Buah

Bentuk buah : Lonjong besar

Warna buah : Merah maron



Tekstur permukaan kulit buah : Licin mengkilat, agak beralur
 Warna daging buah : Krem
 Ujung buah : Runcing
 Pangkal buah : Membulat
 Jumlah buah per pohon : 50-90 buah/tahun

Biji

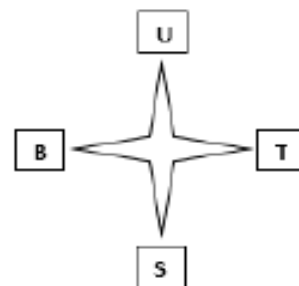
Bentuk biji : Lonjong
 Warna biji : Ungu
 Jumlah biji perbuah : 49.58 ± 1.35
 Panjang biji : 34.40 mm
 Tebal biji : 13.90 mm
 Lebar biji : 13.43 mm
 Bobot biji kering per butir (g) : 1.33 ± 0.11

Sifat-sifat lainnya

Kadar kulit ari : 18.43%
 Kadar lemak : 44%
 Ketahanan terhadap hama : Sedikit tahan Penggerek Buah Kakao (PBK)
 Ketahanan terhadap penyakit : Sedikit tahan Vascular Streak Dieback (VSD)
 Potensi produksi : 4.18 kg/ pohon/ tahun atau 4.59 ton/ ha/ tahun
 pada populasi 1100 pohon/ha, nilai buah 5.21 ± 0.98
 Kesesuaian lahan : Kondisi agroklimat spesifik Lima Puluh Kota,
 tipe iklim B (Schmidt Ferguson) tipe tanah
 lempung dengan ketinggian tempat 4900 m dpl
 Rekomendasi teknik budidaya : Dapat ditanam secara monoklonal dan poliklonal
 Sistem perbanyakan pemulia : Sambung pucuk dan sambung samping
 Pemulia : Laba Udarno, Edi Syafianto, Bayu Setyawan,
 Indah Anita Sari, Rudi Setiyono, Budi Martono,
 Dani dan Syafuddin.

Lampiran 3. Denah penempatan unit percobaan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL)

(A1B3)2	(A3B1)1	(A1B1)4	(A1B2)1
(A3B3)4	(A2B1)4	(A2B2)2	(A3B2)3
(A1B3)3	(A1B1)1	(A3B2)1	(A2B2)4
(A3B3)2	(A1B2)2	(A3B1)3	(A2B3)1
(A1B1)3	(A2B3)2	(A2B2)1	(A2B1)3
(A3B2)2	(A1B2)3	(A3B1)4	(A3B2)4
(A3B3)3	(A3B3)1	(A2B1)2	(A2B1)1
(A1B1)2	(A2B3)3	(A1B3)4	(A3B1)2
(A2B3)4	(A1B2)4	(A2B2)3	(A1B3)1



Keterangan:

 = Satuan percobaan

A1 = 300 g/polibag

A2 = 400 g/polibag

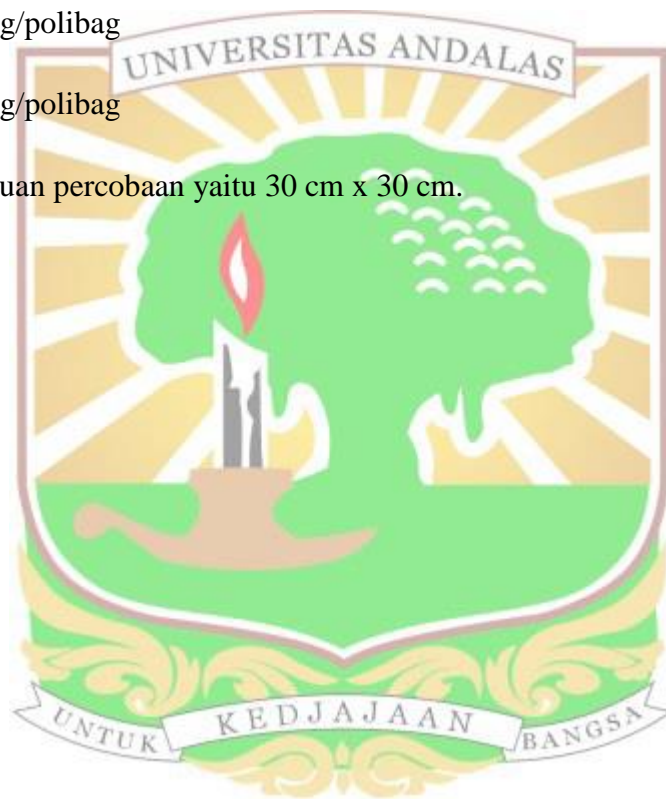
A3 = 500 g/polibag

B1 = 37.5 g/polibag

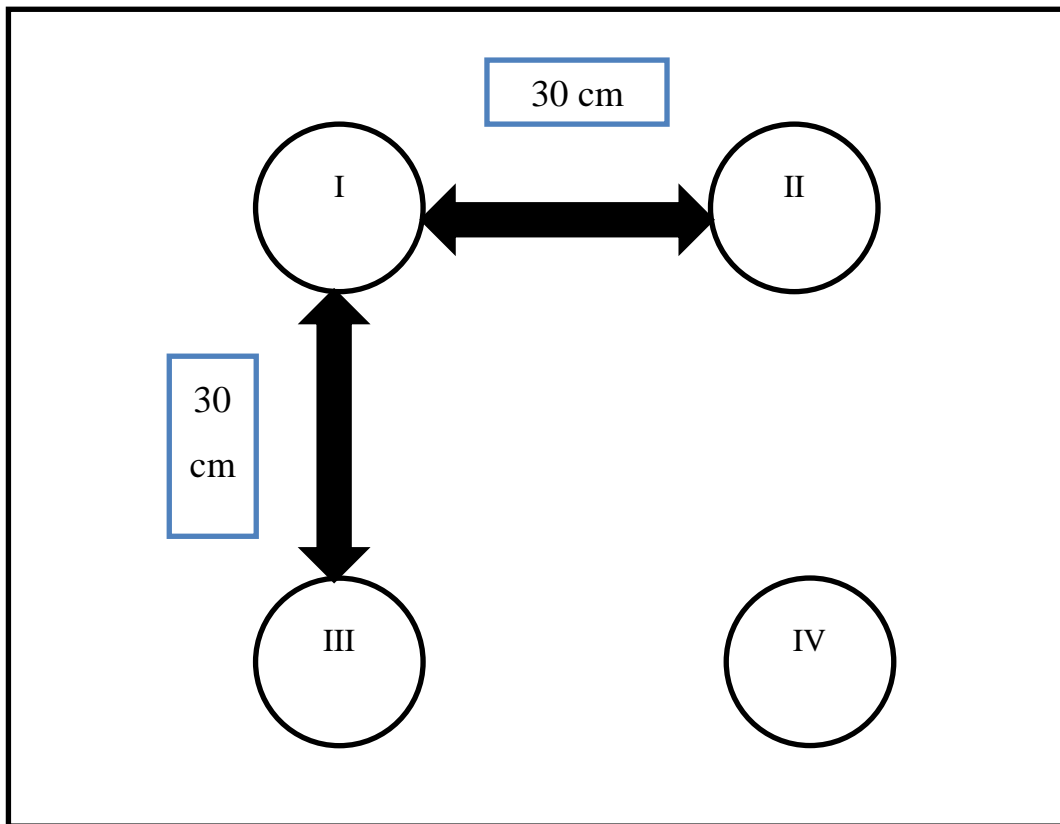
B2 = 50.0 g/polibag

B3 = 62.5 g/polibag

Jarak antar satuan percobaan yaitu 30 cm x 30 cm.



Lampiran 4. Denah penempatan satu unit percobaan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL)



Keterangan:



= Polibag

I, II, III, dan IV = Populasi

I dan IV = Sampel

Jarak antar polibag 30 cm x 30 cm

Lampiran 5. Perhitungan Dosis Abu Boiler dan Kompos Paitan

$$\text{Pupuk} = \frac{\text{Rekomendasi pupuk}}{\text{Berat volumer tanah}} \times \text{Berat media tanam}$$

A. Dosis Abu Boiler

Dosis abu boiler 120 ton/ha

$$\begin{aligned} A1 : 120.000 \text{ kg/ha} &= \frac{120.000 \text{ kg/ha}}{2 \times 10^6 \text{ kg/ha}} \times 5 \text{ kg} \\ &= 0.3 \text{ kg/ha} \end{aligned}$$

$$= 300 \text{ g/polibag}$$

Dosis abu boiler 160 ton/ha

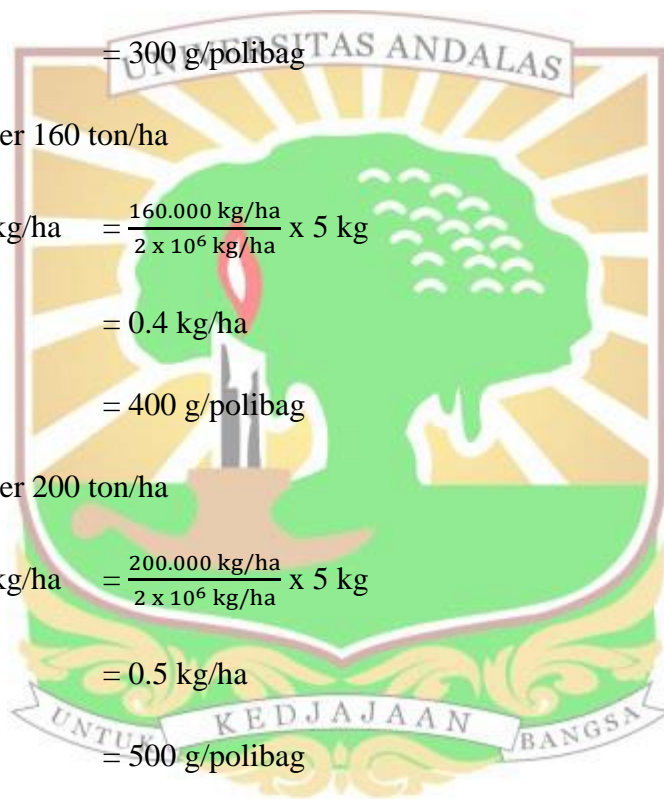
$$\begin{aligned} A2 : 160.000 \text{ kg/ha} &= \frac{160.000 \text{ kg/ha}}{2 \times 10^6 \text{ kg/ha}} \times 5 \text{ kg} \\ &= 0.4 \text{ kg/ha} \end{aligned}$$

$$= 400 \text{ g/polibag}$$

Dosis abu boiler 200 ton/ha

$$\begin{aligned} A3 : 200.000 \text{ kg/ha} &= \frac{200.000 \text{ kg/ha}}{2 \times 10^6 \text{ kg/ha}} \times 5 \text{ kg} \\ &= 0.5 \text{ kg/ha} \end{aligned}$$

$$= 500 \text{ g/polibag}$$



B. Dosis Kompos Paitan

Dosis kompos paitan 15 ton/ha

$$\begin{aligned} B1 : 15.000 \text{ kg/ha} &= \frac{15.000 \text{ kg/ha}}{2 \times 10^6 \text{ kg/ha}} \times 5 \text{ kg} \\ &= 0.0375 \text{ kg/ha} \end{aligned}$$

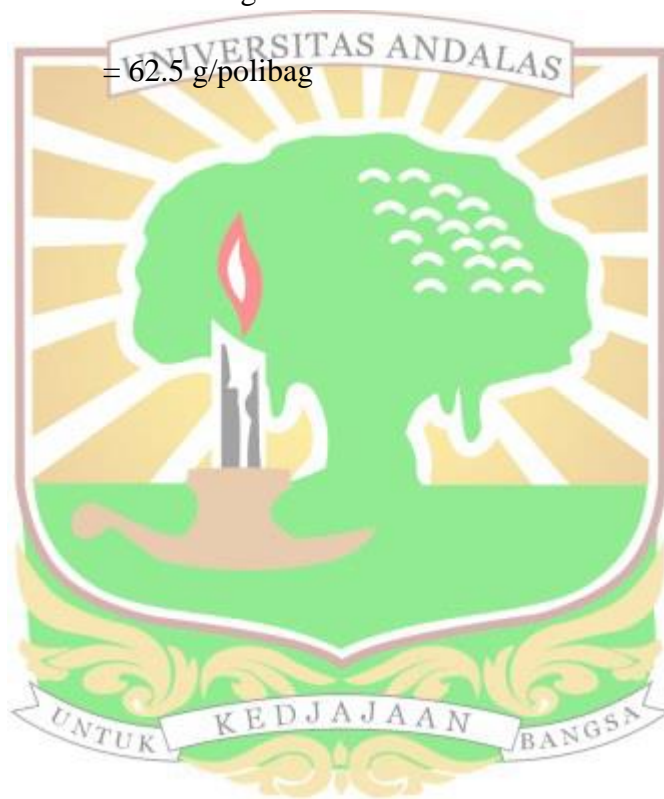
$$= 37.5 \text{ g/polibag}$$

Dosis kompos paitan 20 ton/ha

$$\begin{aligned} \text{B2 : } 20.000 \text{ kg/ha} &= \frac{20.000 \text{ kg/ha}}{2 \times 10^6 \text{ kg/ha}} \times 5 \text{ kg} \\ &= 0.0500 \text{ kg/ha} \\ &= 50 \text{ g/polibag} \end{aligned}$$

Dosis kompos paitan 25 ton/ha

$$\begin{aligned} \text{B3 : } 25.000 \text{ kg/ha} &= \frac{25.000 \text{ kg/ha}}{2 \times 10^6 \text{ kg/ha}} \times 5 \text{ kg} \\ &= 0.0625 \text{ kg/ha} \\ &= 62.5 \text{ g/polibag} \end{aligned}$$



Lampiran 6. Hasil Analisis Sampel Tanah Ultisol

No.	Unsur Analisa	Satuan	Hasil Analisis	Kriteria
1	Ph-H ₂ O		6.620	Agak Asam
	Kcl		5.050	Agak Asam
2	KA	%	27.883	
	KKA	%	1.279	
3	N-Total	%	0.215	Sedang
4	P-Tersedia	Ppm	10.881	Tinggi
5	K,dd	Me/100g	0.361	Sedang
6	Ca,dd	Me/100g	3.581	S. Rendah
7	KTK	Me/100g	28.138	Tinggi

Keterangan: Data merupakan hasil analisis dari Laboratorium P3IN Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas.



Lampiran 7. Hasil Analisis Sampel Abu Boiler Sawit

No	Unsur Analisa	Satuan	Hasil Analisis
1	pH		9.540
2	KA	%	41.905
	KKA	%	1.419
3	N-Total	%	0.545
4	P-Total	%	0.429
5	K-Total	%	1.143
6	Mg-Total	%	0.543
7	C-Organik	%	30.491
8	B-Organik	%	52.571
9	C/n		55.947

Keterangan: Data di atas merupakan hasil analisis dari Laboratorium P3IN Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas



Lampiran 8. Hasil Analisis Sampel Kompos Paitan (*Thitonia diversifolia*)

No.	Unsur Analisa	Satuan	Hasil Analisis
1	pH		7.550
2	KA	%	19.710
	KKA	%	1.197
3	N-Total	%	3.316
4	P-Total	%	1.093
5	K-Total	%	0.953
6	C-Organik	%	44.130
7	B-organik	%	76.087
8	C/n		13.308

Keterangan: Data di atas merupakan hasil analisis dari Laboratorium P3IN
Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas



Lampiran 9. Data Curah Hujan Harian di Pos Hujan Water Plan Semen Padang, Kota Padang bulan Maret - Juli tahun 2021

Tanggal	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1			-	-	-	10.5
2			0.5	0.2	-	12.5
3			1.0	-	-	0.5
4			10.0	-	30.0	10.0
5			15.0	59.0	5.0	35.0
6			20.5	9.5	12.5	-
7			-	-	0.2	-
8			2.0	-	-	59.5
9			54.0	60.0	-	-
10			8.0	-	1.5	60.5
11			10.0	-	3.0	45.0
12			38.5	-	4.0	0.2
13			15.5	42.5	49.0	5.0
14			50.5	-	5.0	20.0
15			90.0	28.0	-	35.0
16			10.0	18.0	-	10.5
17			40.0	-	-	14.5
18			20.0	-	-	1.5
19			0.5	-	0.5	128.0
20			-	-	-	-
21			-	-	-	-
22			-	0.5	-	-
23			-	35.5	-	5.0
24			-	-	-	79.5
25			9.0	-	-	3.5
26			15.0	80.0	-	-
27			0.5	40.0	-	-
28			0.5	5.0	10.0	12.0
29			22.5	0.5	2.5	7.0
30			10.0	4.5	25.0	9.5
31			50.5	X	-	5.0
Jumlah	890	412	494	383	148	569.7

Keterangan: Data curah hujan dalam satuan milimeter (mm)

(-) = tidak ada hujan

(x) = tidak ada data (batas tanggal)

Sumber: Badan Meteorologi dan Geofisika Stasiun Meterologi Kelas II Padang Pariaman 2021

Lampiran 10. Hasil Analisis Sidik Ragam

a. Tinggi Bibit (cm)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Abu Boiler	2	136.44	68.22	1.82tn	3.35
Kompos Paitan	2	220.92	110.46	2.94tn	3.35
Abu Boiler x Kompos Paitan	4	169.33	42.336	1.13tn	2.73
Galat	27	1014.01	37.56		
Total	35	1540.70			

KK = 13.60%

Keterangan: tn = Berbeda tidak nyata

b. Jumlah Helaian Daun

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Abu Boiler	2	25.54	12.77	1.55tn	3.35
Kompos Paitan	2	26.17	13.08	1.58tn	3.35
Abu Boiler x Kompos Paitan	4	10.42	2.60	0.32tn	2.73
Galat	27	222.88	8.26		
Total	35	285.00			

KK = 12.58%

Keterangan: tn = Berbeda tidak nyata

c. Diameter Batang (mm)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Abu Boiler	2	8.24	4.12	5.27*	3.35
Kompos Paitan	2	2.70	1.35	1.73tn	3.35
Abu Boiler x Kompos Paitan	4	0.98	0.25	0.31tn	2.73
Galat	27	21.12	0.78		
Total	35	33.04			

KK = 9.38%

Keterangan: * = berbeda nyata, tn = berbeda tidak nyata

d. Panjang Helaian Daun Terpanjang (cm)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Abu Boiler	2	48.03	24.01	4.42*	3.35
Kompos Paitan	2	9.04	4.52	0.83tn	3.35
Abu Boiler x Kompos Paitan	4	46.07	11.52	2.12tn	2.73
Galat	27	146.83	5.44		
Total	35	249.97			

KK = 7.37%

Keterangan: * = berbeda nyata, tn = berbeda tidak nyata

e. Lebar Helaian Daun Terlebar

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Abu Boiler	2	12.38	6.19	6.95*	3.35
Kompos Paitan	2	0.13	0.07	0.08tn	3.35
Abu Boiler x Kompos Paitan	4	4.66	1.17	1.31tn	2.73
Galat	27	24.06	0.89		
Total	35	41.24			

KK = 8.45%

Keterangan: * = berbeda nyata, tn = berbeda tidak nyata

f. Bobot Segar Tajuk (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Abu Boiler	2	1626.56	813.28	5.52*	3.35
Kompos Paitan	2	476.53	238.27	1.62tn	3.35
Abu Boiler x Kompos Paitan	4	568.12	142.03	0.96tn	2.73
Galat	27	3980.13	147.41		
Total	35	6651.35			

KK = 24.94%

Keterangan: * = berbeda nyata, tn = berbeda tidak nyata

g. Bobot Kering Tajuk (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Abu Boiler	2	115.25	57.63	5.21*	3.35
Kompos Paitan	2	50.25	25.13	2.27tn	3.35
Abu Boiler x Kompos Paitan	4	10.15	2.54	0.23tn	2.73
Galat	27	298.50	11.06		
Total	35	474.15			

KK = 23.61%

Keterangan: * = berbeda nyata, tn = berbeda tidak nyata

h. Bobot Segar Akar (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Abu Boiler	2	4.76	2.38	4.63*	3.35
Kompos Paitan	2	0.81	0.40	0.79tn	3.35
Abu Boiler x Kompos Paitan	4	0.97	0.24	0.47tn	2.73
Galat	27	13.87	0.51		
Total	35	20.42			

KK = 17.39%

Keterangan: * = berbeda nyata, tn = berbeda tidak nyata

i. Bobot Kering Akar (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Abu Boiler	2	0.66	0.33	2.24tn	3.35
Kompos Paitan	2	0.30	0.15	1.00tn	3.35
Abu Boiler x Kompos Paitan	4	0.17	0.04	0.29tn	2.73
Galat	27	3.99	0.15		
Total	35	5.11			

KK = 15.84%

Keterangan: tn = berbeda tidak nyata

j. Rasio Tajuk Akar


SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Abu Boiler	2	8.19	4.10	6.45*	3.35
Kompos Paitan	2	8.10	4.05	6.38*	3.35
Abu Boiler x Kompos Paitan	4	0.75	0.19	0.29tn	2.73
Galat	27	17.14	0.64		
Total	35	34.18			

KK = 13.82%




Keterangan: * = berbeda nyata, tn = berebeda tidak nyata




Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian




Gambar	Keterangan
	<p>Pertumbuhan bibit kakao masing-masing perlakuan pada umur 16 MST.</p> <p>(A): A1B1, (B): A1B2, (C): A1B3, (D): A2B1, (E): A2B2, (F): A2B3, (G): A3B1, (H): A3B2, (I): A3B3.</p>
	<p>Pertumbuhan bibit kakao perlakuan A1B1 (300 g/polibag abu boiler sawit dan 37.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
	<p>Pertumbuhan bibit kakao perlakuan A1B2 (300 g/polibag abu boiler sawit dan 37.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>

Gambar	Keterangan
 <p>The image shows four cacao seedlings in black plastic pots, arranged in a row. Each pot has a white label with a black border. The labels from left to right are (A1B3)1, (A1B3)2, (A1B3)3, and (A1B3)4. The seedlings are green and appear to be in the early stages of growth. They are set against a red fabric backdrop.</p>	<p>Pertumbuhan bibit kakao perlakuan A1B3 (300 g/polibag abu boiler sawit dan 62.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
 <p>The image shows four cacao seedlings in black plastic pots, arranged in a row. Each pot has a white label with a black border. The labels from left to right are (A2B1)1, (A2B1)2, (A2B1)3, and (A2B1)4. The seedlings are green and appear to be in the early stages of growth. They are set against a red fabric backdrop.</p>	<p>Pertumbuhan bibit kakao perlakuan A2B1 (400 g/polibag abu boiler sawit dan 37.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
 <p>The image shows four cacao seedlings in black plastic pots, arranged in a row. Each pot has a white label with a black border. The labels from left to right are (A2B2)1, (A2B2)2, (A2B2)3, and (A2B2)4. The seedlings are green and appear to be in the early stages of growth. They are set against a red fabric backdrop.</p>	<p>Pertumbuhan bibit kakao perlakuan A2B2 (400 g/polibag abu boiler sawit dan 50.0 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>

Gambar	Keterangan
	<p>Pertumbuhan bibit kakao perlakuan A2B3 (400 g/polibag abu boiler sawit dan 62.6 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
	<p>Pertumbuhan bibit kakao perlakuan A3B1 (500 g/polibag abu boiler sawit dan 37.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
	<p>Pertumbuhan bibit kakao perlakuan A3B2 (500 g/polibag abu boiler sawit dan 50.0 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
	<p>Pertumbuhan bibit kakao perlakuan A3B3 (500 g/polibag abu boiler sawit dan 62.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>

Gambar	Keterangan
	<p>Akar segar bibit kakao perlakuan A1B1 (300 g/polibag abu boiler sawit dan 37.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
	<p>Akar segar bibit kakao perlakuan A1B2 (300 g/polibag abu boiler sawit dan 50.0 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
	<p>Akar segar bibit kakao perlakuan A1B3 (300 g/polibag abu boiler sawit dan 62.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>

Gambar	Keterangan
	<p>Akar segar bibit kakao perlakuan A2B1 (400 g/polibag abu boiler sawit dan 37.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
	<p>Akar segar bibit kakao perlakuan A2B2 (400 g/polibag abu boiler sawit dan 50.0 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
	<p>Akar segar bibit kakao perlakuan A2B3 (400 g/polibag abu boiler sawit dan 62.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>

Gambar	Keterangan
	<p>Akar segar bibit kakao perlakuan A3B1 (500 g/polibag abu boiler sawit dan 37.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
	<p>Akar segar bibit kakao perlakuan A3B2 (500 g/polibag abu boiler sawit dan 50.0 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>
	<p>Akar segar bibit kakao perlakuan A3B3 (500 g/polibag abu boiler sawit dan 62.5 g/polibag kompos paitan) masing-masing ulangan pada umur 16 MST</p>

