

**APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM
DAN PUPUK NPK MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao*. L)**

SKRIPSI

**OLEH :
PENIMAN LAIA**

1854211020



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
2023**

**APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM
DAN PUPUK NPK MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao*. L)**

SKRIPSI

**OLEH :
PENIMAN LAIA**

1854211020

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LANCIK KUNING
PEKANBARU
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK
Mutiarra Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao
(*Theobroma cacao. L*)

Nama Mahasiswa : Peniman Laia

Nomor Pokok : 1854211020

Program Studi : Agroteknologi

Disetujui,

Pembimbing I



Drs. Muhammad Rizal, M.Si
NIDN. 1014125801

Pembimbing II



Endriani, S.P, M.Si
NIDN. 1023107101

Diketahui,

Dekan
Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Dedi Zargustin, M.Si
NIDN. 1023086301

Ketua Program Studi
Agroteknologi



Dra. Neng Susi, M.P
NIDN. 001304621

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Peniman laia
Tempat Tanggal Lahir : Dao-dao zanuwe , 16 Juli 1999
Nomor Induk Mahasiswa : 1854211020
Program Studi : Agroteknologi
Alamat : Jl.Ambisi pangkalan kerinci timur

Dengan ini menyatakan bahwa benar saya melakukan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK Mūtīara Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao.L)**

Lokasi Penelitian : Rumah Kaca Fakultas Pertanian
Universitas Lancang Kuning
Waktu : Juli sampai Oktober 2022.
Dosen Pembimbing : 1.Drs.Muhammad Rizal, M.Si
2. Endriani ,S.P,M.SI

Jika dikemudian hari ditemukan pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan dari Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning. Demikiann surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan sebenarnya untuk digunakan semestinya.



Pekanbaru, Mei 2023

Peniman laia

Dosen Pembimbing I

Drs.Muhammad Rizal, M.Si

Dosen Pembimbing II

Endriani,S.P,M.SI

APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK NPK MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao*. L)

Oleh : Peniman Laia
(Dibawah Bimbingan : Muhammad Rizal dan Endriani)

RINGKASAN

Kakao (*Theobroma cacao*. L) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang strategis di Indonesia. Tanaman kakao memiliki nilai ekonomis yang tinggi, karena bijinya dapat menghasilkan bubuk kakao serta produk-produk ekstraksi melalui proses fermentasi sehingga memperoleh bahan mentah yang di pakai untuk industri makanan seperti susu, coklat, permen, industry farmasi dan kosmetik. Dengan demikian kakao mempunyai peran yang cukup baik dengan semakin berkembangnya sektor agroindustri.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Jl. Yos Sudarso Km. 08 Rumbai dengan ketinggian 16 meter di atas permukaan laut serta dengan topografi datar, jenis tanah Podzolik Merah Kuning (PMK). Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yakni dimulai dari Juni – Agustus 2022.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah Pupuk NPK (N) yang terdiri dari 3 (tiga) taraf, dan faktor kedua adalah Pupuk kandang Ayam (A) yang terdiri 3 (tiga) taraf, A0, A1, A2 sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 (tiga) ulangan, maka di peroleh 27 unit percobaan. Dalam satu unit percobaan terdiri 4 tanaman percobaan maka terdapat 108 tanaman bibit kakao dan 2 dijadikan sampel.

Data hasil pengamatan dianalisa secara statistik dengan menggunakan Sidik Ragam. F hitung lebih besar atau sama dengan F tabel 5 %, maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 %, disimpulkan Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, perlakuan pupuk kandang ayam dan Perlakuan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh secara nyata terhadap seluruh parameter pengamatan, dan pengaruh kombinasi pupuk kandang ayam dengan pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman, lebar daun dan panjang daun sedangkan terhadap parameter pengamatan jumlah daun dan diameter batang berpengaruh secara tidak nyata

Interaksi media tanam dan konsentrasi AB mix memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun, sedangkan pada jumlah daun dan diameter batang memberikan pengaruh yang tidak nyata. Hasil tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan N2A2 untuk seluruh parameter pengamatan pertumbuhan dan pembibitan tanaman kakao.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “**Aplikasi Pupuk Kangang Ayam dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao. L*)**”.

Terimakasih penulis sampaikan kepada Bapak Drs. Muhammad Rizal, M.Si selaku dosen pembimbing I dan ibu Endriani, S.P, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan serta saran sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada teman-teman mahasiswa yang turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Demikian penulis sampaikan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Pekanbaru, Januari 2023

Peniman laia

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan Penelitian	2
1.3.Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Sifat Botani.....	3
2.2. Budidaya Kakao.....	5
2.3. Kondisi Tanah	6
2.4. Pupuk Kandang Ayam	6
2.5. Pupuk NPK 16:16:16	7
2.6. Penelitian Terdahulu.....	8
III. METODE PENELITIAN	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Bahan dan Alat.....	10
3.3. Rancangan Penelitian	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	12
3.5. Pengamatan	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Hasil	15
4.2. Pembahasan.....	19
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	25
5.1. simpulan.....	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman.....	15
Tabel 2 Rerata Jumlah Daun.....	16
Tabel 3 Rerata lebar Daun.....	17
Tabel 4 Rerata panjang daun	17
Tabel 5 Rerata diameter batang	18
Tabel 6 Tabel Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman	32
Tabel 7 Sidik Ragam Tinggi Tanaman	32
Tabel 8 Hasil Pengamatan Rerata Jumlah Daun	33
Tabel 9 Sidik Ragam Rerata Jumlah Daun	33
Tabel 10 Hasil Pengamatan Lebar Daun.....	34
Tabel 11 Sidik Ragam Lebar Daun.....	34
Tabel 12 Hasil Pengamatan Panjang Daun.....	35
Tabel 13 Sidik Ragam Panjang Daun	35
Tabel 14 Hasil Pengamatan Diameter Batang	36
Tabel 15 Sidik Ragam Diameter Batang	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Klasifikasi Tanaman Kakao	29
Penempatan Unit Percobaan Di Lapangan.....	30
Bagan Plot Tanaman di Lapangan....	31
Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kakao	32
Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam jumlah daun Tanaman Kakao	33
Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Kakao.....	34
Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam panjang Daun Tanaman Kakao	35
Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam diameter batang Tanaman Kakao	36
Dokumentasi Penelitian	37

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kakao (*Theobroma Cacao*. L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang strategis di Indonesia. Tanaman kakao memiliki nilai ekonomis yang tinggi, karena bijinya dapat menghasilkan bubuk kakao serta produk-produk ekstraksi melalui proses fermentasi sehingga memperoleh bahan mentah yang di pakai untuk industri makanan seperti susu, coklat, permen, industry farmasi dan kosmetik. Dengan demikian kakao mempunyai peran yang cukup baik dengan semakin berkembangnya sektor agroindustri.

Departemen pertanian (2012) melaporkan pada tahun 2012 luas perkebunan kakao di Riau 6.420 Ha, sedangkan pada tahun 2013 telah mencapai 8.075 Ha. Luas area tanaman kakao ini dapat terus bertambah karena adanya potensi pengembangan tanaman kakao, apa lagi dengan adanya daya dukung wilayah yang mempengaruhi produktivitas kakao. Kondisi daerah yang relatif datar dapat memudahkan dalam pengelolaan dan menekan biaya produksi. Keberhasilan pengembangan komoditas kakao salah satunya di tentukan oleh tersedianya bibit dalam jumlah yang cukup dan mutu yang baik melalui perbanyakan tanaman, pemilihan bibit, perkecambahan dan pembibitan.

Bibit kakao akan tumbuh dengan baik pada media tanam yang mampu menyediakan unsur hara yang cukup, disamping faktor-faktor lain seperti; pemeliharaan bibit tanaman, kondisi lingkungan, serta faktor iklim yang cocok bagi tanaman. Namun pada umumnya permasalahan yang ditemui dilapangan adalah tidak semua media tanam dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan, terutama pada tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) yang memiliki pH rendah atau bereaksi masam, memiliki kandungan almunium (Al) yang tinggi, unsur hara yang rendah dan miskin bahan organik, sehingga perlu tambahan unsur hara yang cukup melalui pemupukan. Pemupukan yang dapat diberikan pada bibit kakao adalah pupuk kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16.

Pupuk kandang ayam adalah pupuk yang berasal dari kotoran ayam, antara lain menambah unsur hara tanaman, menambah kandungan humus dan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah serta memperbaiki jasad renik tanah.

Kotoran ayam memiliki keunggulan karena mempunyai kandungan unsur hara N, P, dan K bahan organik yang lebih tinggi. Kotoran ayam dibandingkan dengan pupuk kandang yang lain, terutama unsur N, P dan K.

Pupuk NPK 16:16:16 merupakan salah satu jenis pupuk anorganik yang cukup mengandung unsur hara makro yang berimbang. Komposisi kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk majemuk NPK mutiara adalah 16:16:16 artinya 16 % Nitrogen (N), (K₂O) 16%, (P₂O₅) 16 %. Penggunaan pupuk NPK juga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman serta meningkatkan panen dan dapat memberikan keseimbangan unsur nitrogen, Fosfor, kalium dan magnesium terhadap pertumbuhan tanaman.

Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK diharapkan dapat mengatasi masalah pada tanah PMK dan meningkatkan pertumbuhan tanaman Kakao di pembibitan.

1.2. Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan pupuk kotoran ayam terhadap Pertumbuhan tanaman bibit kakao.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan tanaman bibit kakao.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian pupuk kotoran ayam dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan tanaman bibit kakao.

1.3. Hipotesis

1. Pemberian kotoran ayam terhadap tanaman bibit kakao memberikan hasil nyata terhadap tanaman kakao.
2. Pemberian pupuk NPK 16:16:16 terhadap tanaman bibit kakao memberikan hasil nyata terhadap tanaman kakao.
3. Pemberian kotoran ayam dan NPK 16:16:16 terhadap tanaman bibit kakao memberikan hasil yang sangat baik bagi tanaman.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan yaitu interaksi kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK terhadap tanaman bibit Kakao, maka didapatkan kesimpulan berikut :

1. Pupuk Kandang Ayam memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan pertumbuhan dan pembibitan tanaman Kakao. Pupuk kandang dosis 300 gr (A2) memberikan hasil tertinggi terhadap seluruh parameter pengamatan.
2. Pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan pertumbuhan dan pembibitan tanaman Kakao. Pupuk NPK dosis 4 gr (N2) memberikan hasil tertinggi terhadap seluruh parameter pengamatan.
3. Interaksi media tanam dan konsentrasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun, sedangkan pada jumlah daun dan diameter batang memberikan pengaruh yang tidak nyata. Hasil tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan N2A2 untuk seluruh parameter pengamatan pertumbuhan dan pembibitan tanaman Kakao.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan dalam pembibitan bibit Kakao menggunakan Pupuk Kandang Ayam dengan dosis 300 gram dan Pupuk NPK dengan dosis 4 gram dan ditempatkan di tempat yang mendapatkan cahaya matahari dan air penuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoni, F. (2015) Diprediksi Industri Kakao Indonesia Menjadi Nomer Satu Dunia. Seputar Jawa. Diperoleh Tanggal 19 Oktober 2015
- Campbell dan Reece. 2012. Biologi: Edisi 9 Jilid 3. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Dafiq, M. 2019. Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan NPK Muriara 16:16:16 Pada Tanaman Kacang Kedelai (*Glycinemax* L) dan Tanaman Sawi (*Brassicajuncea* L) Budidaya Tumpang Sari. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau.
- Departemen Pertanian, (2013). Peraturan Menteri Pertanian No 82/Permentan/OT.140/8/2013. Kementerian Pertanian.
- Disbun [Dinas Perkebunan] Sumbar. 2010. Gerakan Kakao Nasional Sumatera Barat 2011. Disbun Sumatera Barat: Padang.
- Esrita. 2009. Studi Anatomi Embrio benih Kakao Pada beberapa Kadar Air Benih dan Tingkat Pengeringan. Jurnal Agronomi, 13(1):1410-1939
- Harsono, 2004. *Pemanfaatan* Kotoran Ayam Bagi tanaman Kakao. Jakarta. Panduan Lengkap Tanaman Kakao Penyuluhan Pertanian.
- Kementrian Pertanian. 2013. Kakao Super dari Tanjung Jabung Barat.
- Khalidin. 2012. Pengaruh fungi mikoriza arbuskular dan pupuk kandang terhadap peningkatan kualitas lahan, produksi dan kualitas rumput gajah (*Pennisetum purpureum* selium). Tesis. Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Lestari S U dan Azwin, 2014. Pengujian pupuk tulang ayam sebagai amelorasi terhadap pertumbuhan tanaman sorghom dan sifat-sifat kimia tanah pedzolik merah kuning pekanbaru. Jurnal ilmu pertanian 11 (2) ;35-42.
- Lukito AM. 2010, Buku pintar budidaya Kakao, Agro, Media Pustaka Jakarta.
- Munawar, A. 2010. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor
- Mugnisyah, W.Q. dan A. Setiawan. 2004. Produksi Benih. Bumi Aksara. Jakarta.
- Nasaruddin. 2010. Kakao Budidaya dan Beberapa Aspek Fisiologisnya. Yayasan Fores Indonesia dan Cacao Reset Group (CRG). Fakultas Pertanian Unhas Makasar.
- Nurhayati. 2012. Pengaruh berbagai jenis tanaman inang dan beberapa jenis

- sumber inokulum terhadap infektivitas dan efektivitas mikoriza. Jurnal Agrista 16
- Novizan.2003. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Pipit Andriani, 2020. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk NPK
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao. 2010. Buku Pintar Budidaya Kakao. Jakarta:Agro Media Pustaka
- Samadi, B. dan Cahyono, B., 2005. Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta.
- Saragih, Winda,C , 2011 Respon Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Solanum Licopersicum*Mill) Dengan Pemberian Unsur Hara Makro – Mikro dan Biotong 33. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Siregar.2007. Budidaya Pengelolaan dan Pemasaran Coklat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, T, H, S, S, Riyadi, L. Nuraeni, 2010, Budidaya Cokelat. Penebar Swadaya. Jakarta 172 hal
- Sugito, Y. 2002. Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Indonesia: Prospek dan Permasalahannya. *Prosiding* Lakokarya Nasional Pertanian Organik. Universitas Brawijaya. Malang.
- Sumpena, U. 2001. Budidaya Mentimun. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hal.
- Surtinah, 2013. Analisis Data Penelitian Budidaya Pertanian. Unilak Press. Pekanbaru.
- Susato, 2004. Respon Pupuk Majemuk Pada Pembibitan Kakao. Jakarta
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suwarto., dan Octavianity., Yuke. 2010. Budidaya Tanaman Perkebunan Unggulan. Jakarta : Penebar Swadaya
- Tambunan E. R. 2009. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Pada Media Tumbuh Subsoil dan Aplikasi Kompos Limbah Pertanian Dan Pupuk Anorganik. Fakultas Pertanian Pasca Sarjana.
- Utomo. 2011. Pengaruh Pemberian Kapur dan Bahan Organik Terhadap Beberapa Sifat Fisik dan C – Organik Tanah Serta Produksi Kacang Tanah

(*Arachis hipogea* L) Pada tanah Pod Zolik Merah kuning Gajrug.
Jueusan Tanah Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Wachjar, A. dan K. Luga. 2007. Pengaruh kombinasi pupuk organik cair dan pupuk anorganik frekuensi aplikasinya terhadap pertumbuhan tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) belum menghasilkan. Jurnal