PENGARUH BERBAGAI PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L)

TUGAS AKHIR

Oleh:

OKTOVIANUS SAPPE TULAK

1622040131

BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP

2019

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Disusun oleh :

OKTOVIANUS SAPPE TULAK

1622040131

PENGARUH BERBAGAI PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KOPI ARABIKA (*coffea arabica* L)

Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi Pada Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negri Pangkajene Dan Kepulauan.

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I,

Sri Muliani SR.,MP
NIP: 197302071998032007

Pembimbing II,

Dr. Ir. H. Darmawan, MP
NIP: 196702021998031002

Mengetahui.

Direktur,

Dr. Ir. H. Darmawan, MP
NIP: 196702021998031002

ketua Jurusan,

Abdul Mutalib, SP,.MP
NIP: 196212311988031025

Tanggal lulus: 07 Agustus 2019

PERSETUJUAN PENGUJI

Judul tugas akhir : Pengaruh Berbagai Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*coffea arabica* L)

Nama :OKTOVIANUS SAPPE TULAK

NIM :1622040131

Program studi : Budidaya Tanaman Perkebunan

Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebuna

Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan kepulauan

Menyetujui:

Tim Penguji:

1. Sri Muliani, SP.,MP (.....)
2. Dr. Ir. H. Darmawan,, MP (.....)
3. Muhammad Yusuf, SP.,MP (.....)
4. Dr. kafrawi, SP., MP (.....)

Mengetahui,

Ketua Program Studi,

Muhammad Yusuf, SP.,MP

19700627 998031006

ABSTRAK

OKTOVIANUS SAPPE TULAK (1622040131), : Pengaruh Berbagai Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*coffea arabica* L). Dibawah bimbingan ibu **Sri Muliani** dan bapak **Darmawan.**

Percobaan Dilaksanakan di kebun kopi perusahaan Rante Karua PT Sulotco Jaya Abadi, berlangsung pada Maret sampai Juni 2019. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu tanpa pupuk Po (Kontrol);kotoran kambing;kotoran ayam; dan kotoran luwak. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, dan luas daun. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing memberikan pengaruh terbaik pada tinngi dan diameter batang. Dan perlakuan pupuk kandang luwak memberikan hasil terbaik pada jumlah daun

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan unutk memperoleh gelar kerja sama di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan, saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka

Pangkep,05 Agustus 2019

Yang menyatakan

Oktovianus Sappe Tulak

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan pertolongannya sehingga Kegiatan Proyek Usaha Mandiri (PUM) di perusahaan PT. Sulotco Jaya Abadi, Bolokan Lembang Tiroan Kecamatan Bittuang Kabupaten Tana Toraja Sulawesi Selatan ini dapat selesai dengan baik.

Laporan ini disusun berdasarkan hasil Proyek Usaha Mandiri (PUM) Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, juga sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi serta sebagai persyaratan pula untuk menyelesaikan PUM di PT. Sulotco Jaya Abadi Tana Toraja Sulawesi Selatan.

Dalam penyusunan laporan Proyek Usaha Mandiri (PUM) penulis menyadari adanya campur tangan dari berbagai pihak. Dengan kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua Orang Tua serta Keluarga pada umunya, yang telah membantu dalam memberikan motivasi serta dukungan sehingga penulis dapat menyesaikan PUM serta pada penyusunan laporan.

Melalui kempatan ini juga penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. H. Darmawan, MP. Selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Bapak Abdul Mutalib, SP., MP selaku Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan.
3. Ibu Sri Muliani SP.,MP dan Dr. Ir. H. Darmawan, MP selaku pembimbing I dan pembimbing II
4. Pembimbing lapangan di PT. Sulotco Jaya Abadi.

5. Serta rekan-rekan almamater.

Dalam Penyusunan laporan ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan maka dari itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran dari pihak pembaca yang bersifat membangun untuk menuju perbaikan laporan ini kedepannya agar lebih baik. Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca serta penulis.

Pangkep ,05 Agastus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HAL

HALAMAN PENGESAHAN ..... **i**

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **ii**

ABSTRAK ..... **iii**

PERNYATAAN ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR TABLE ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **x**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Tujuan Dan Kegunaan 1

1.3 Hipotesis 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Kopi 3

2.2 Morfologi 4

2.3 Syarat Tumbuh 6

BAB III METODOLOGI

3.1 Tempat Dan Waktu 10

3.2 Alat Dan Bahan 10

3.3 Metodologi 10

3.4 Teknik Pelaksanaan 10

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 hasil 13

4.2 pembahasan 16

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan 18

5.2 Saran 18

DAFTAR PUSTAKA 19

LAMPIRAN 20

RIWAYAT HIDUP 29

Daftar Tabel

No. **Hal**

Tabel 1. Pengamatan Pertama Dari Setiap Parameter Yang Di Amati 21

Tabel 2. Data Rata- Rata Pengamatan Ke Dua Dari Parameter Yang Diamati 22

Tabel 3. Data Rata-Rata Pengamatan Ketiga Dari Setiap Parameter Yang Diamati 23

Tabel 4. Hasil Data Rata-Rata Dari Setiap Pengamatan 25

Daftar gambar

No. Hal.

Gambar 1. Kotoran Ayam 26

Gambar 2. Kotoran Kambing 26

Gambar 3. Kotoran Luwak 26

Gambar 4. Pengisian Polybag 27

Gambar 5. Penyusunan Dan Penyiraman Polybag 27

Gambar 6. Penanaman 27

Gambar 7. Parameter Tinggi Tanaman 27

Gambar 8. Parameter Diameter Batang 28

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Kopi (C*offea arabica* sp) merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi diantara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara. Kopi hanya tidak hanya berperan penting sebagai sumber devisa melainkan juga merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia (Rahardjo,2012).

Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (N,P,K,Ca,Su) dan mikro (besi,seng,boron,kobalt,dan molibdenium). Selain itu, pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan terhadap air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah (Yuliana dan permata sari,2015),

pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukansisa -sisa tanaman, hewan, dan manusia. pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. (suriadikarta, at all, 2012)

Pemberian pupuk organic mampu memperbaiki pertubuhan dan produktivitas tanaman kopi. Pemberian pupuk organik meningkatkan ketersedian hara dalam tanah (Kadir dan Karno, 2006

1.2 Tujuan Dan Kegunaan

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika **(***Coffea arabica* L) di perkebunan PT.Sulotco Jaya Abadi

1.3 Hipotesis

Terdapat suatu perlakuan pupuk kandang yang memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan bibit kopi.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Kopi

Hasbin (2009) mengklasifikasikan tanaman kopi arabika (*Coffea arabika* L) sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Super Devisi	: Spermatophyte
Devisi	: Magniliophyt
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Asteridae
Ordo	: Rubiales
Family	: Rubiaceae
Genus	: Coffea
Spesies	: Coffeae Arabica L.

Kopi arabika adalah jenis biji tertua dan merupakan yang paling banyak dibudidayakan, akuntansi untuk 74 persen dari biji yang di tanam di dunia. Kopi arabika tumbuh pada ketinggian antara 600-1.800 meter di atas permukaan laut dan memerlukan waktu enam sampai Sembilan bulan untuk menjadi biji yang matang. Biji kopi arabika berharga lebih tinggi di pasar karena kopi tumbuh pada ketinggian yang lebih tinggi. Biji kopi arabika jatuh ke tanah segera setelah matang sehingga harus dipanen segera untuk mencegah dari rasa dan bau tanah. Kopi arabika juga biasanya diproses secara khusus yang memakan biaya lebih tinggi (Iman, 2013).

2.2 Morfologi

Akar

Akar tanaman kopi Tanaman kopi Arabika merupakan jenis tanaman berkeping dua (dikotil) dan memiliki akar tunggang. Pada akar tunggang, ada beberapa akar kecil yang tumbuh ke samping (melebar) yang sering disebut akar lateral. Pada akar lateral ini terdapat akar rambut, bulu bulu akar, dan tudung akar. (Panggabean, 2011).

Batang dan Cabang

Kopi memperhatikan dimorfisma dalam pertumbuhan vegetative yaitu:

a. Pertumbuhan ortotropik (tegak)
b. Pertumbuhan plagiotropik (kesamping)

Batang dan tunas-tunas air atau yang sering disebut wiwilan, tumbuh ortotropik. Bagian tanaman yang tumbuh ortotropik dan plagiotropik, namun sebaliknya bagian yang tumbuh plagiotropik hanya dapat menghasilkan plagiotropik tidak bias menghasilkan ortotropik. Oleh karena itu sambungan cabang atau stek batang tidak dapat tumbuh keatas namun tumbuh terus kesamping (Muljanah, 2006).

Daun

Daun kopi Arabika berwarna hijau gelap dan dengan lapisan lilin mengkilap. Daun ini memiliki panjang empat hingga enam inci dan juga berbentuk oval atau lonjong. Menurut Hiwot (2011) daun kopi Arabika juga merupakan daun sederhana dengan tangkai yang pendek dengan masa pakai daun kopi Arabika adalah kurang dari satu tahun. Pohon kopi Arabika memiliki susunan daun bilateral, yang berarti

bahwa dua daun tumbuh dari batang berlawanan satu sama lain (Roche dan Robert, 2007).

Bunga

Kopi Arabika umumnya akan mulai berbunga setelah berumur ± 2 tahun. Mula mula bunga ini keluar dari ketiak daun yang terletak pada batang utama atau cabang reproduksi. Bunga yang jumlahnya banyak akan keluar dari ketiak daun yang terletak pada cabang primer. Bunga ini berasal dari kuncup kuncup sekunder dan reproduktif yang berubah fungsinya menjadi kuncup bunga. Kuncup bunga kemudian berkembang menjadi bunga secara serempak dan bergerombol (Budiman, 2012)

Buah

Buah tanaman kopi tumbuh berkelompok atau bergerombol. Waupun ukuran buah lebuh besar, dompolan buah juga kurangbrapat. Buah yang masih berwarna hijau bersih, sedangkan buah yang sudah masak berwarna merah cerah. Bentuk buah bulat telur dengan diameter kurang lebih 10-15mm . didalamnya terdapat biji yang berjumlah 2 berbentuk bulat panjang. Berat buah masak rata-rata 196 gram. Tanaman ini termasuk dalam golongan tanaman c3 karena fiksasikarbon organic pertama ialah senayawa berkarbon 3, 3-fotogliseret. Tumbuhan c3 yaitu tumbuhan yang fiksasi karbon awal terjadi melalui rubisco, enzimsiklus calvin yang menambahkan co2 pada ribulose bifosfat. Tumbuhan ini memproduksi sedikit makan apabila stomata tertutup pada hari yang panas dan kering (Muljanah, 2006).

2.3 Syarat Tumbuh

2.4 a. Lokasi

- Di daerah dataran tinggi / pegunungan.
- Letaknya terisolir dari pertanaman kopi varietas lain meter.
- Lahan bebas hama dan penyakit.

b. Tanah

- pH tanah : 5,5 – 6,5
- Top soil : Minimal 2%
- Stuktur tanah : Subur, gembur ke dalaman relative > 100 cm.

c. Iklim

- Tinggi tempat : 800 – 2000 m dpl
- Suhu : 15o C – 25o C

d. Curah hujan : 1.750 – 3000 mm/thn

Bulan Kering 3 bulan

2.3.1 Ketinggian tempat

Secara topografi wilayah PT. Sulotco Jaya Abadi perkebunan bergelombang dan terletak pada ketinggian 1.300 – 1.700 meter dari permukaan laut, dengan suhu berkisar antara 16 ^{0}c – 29 ^{0}c, kelembaban 75- 85 % dan curah hujan type A menurut klasifikasi *schmid- ferguson.*

a. Tanah

Menurut hasil pengujian sampel tanah dari balai penelitian Perkebunan Jember, Jawa Timur diuraikan Bahwa Lokasi Perkebunan Kopi PT. Sulotco Jaya Abadi

dipengaruhi oleh gunung api yang didominasi oleh batuan piroxin dan basalt. Pelapukaan bahan induk juga belum sempurna sehingga didapatkan :

1. Unsur N di ambang batas rendah (<0,2%).
2. Unsur N cukup tinggi terdapat pada horizon 0-25 cm yaitu 0,19%-0,31%.
3. Kandungan P_2O_5 sedang – cukup.
4. Kandungan K2O cukup memadai.
    1. Selain hal tersebut di atas, tanah yang terdapat dilokasi perkebunan adalah : Tanah regosol dan Aluvial Regosol yang bahan induknya masih mudah, karena topografinya miring sehingga mudah erosi.
    2. Tanah podsolik, berwarna merah muda kekuningan dengan solum hamper merata dan didominasi oleh pasir 50%, liat 30%, dan debu%.
    3. Tingkat keasaman tanah (PH) berkisar 4,4 – 6,5.

Dengan melihat hal tersebut di atas, maka perlakuan untuk budidaya tanaman kopi meliputi pengeloaan tanah dan penambahan bahan organic berupa kompos dan pupuk kandang sangat penting.

b. Sifat kimia tanah

Selain tanah gembur dan kaya akan banah organic, kopi juga menghendaki tanah yang agak masam, yaitu ph antara 5 –6,5 untuk kopi arabika. Bila ph tanah kurangdari angkah tersebut tanaman kopi juga masih dapat tumbuh, tetapi kurang bias menyerap beberapa unsur hara sehingga terkadang perlu diberi kapur. Sebaliknya tanaman kopi tidak menghendaki tanah yang agak asam (PH lebih dari 6,5) sehingga pemberian kapur tidak berlebihan (Najiyati Dan Danarti, 2007).

c. Sumber Bibit

Bibit yang digunakan adalah bibit kopi arabika yang berasal perkebunan PT. Sulotco Jaya Abadi, dan bibit telah berumur 6 bulan dengan jumlah bibit 36 polybag.

d. Pupuk Organik

Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu tumbuh berproduksi dengan optimal.

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari material mahluk hidup, seperti pelapukan sisi-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organic dapat berbentuk padat dan cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik,kimia dan biologi tanah. (Lisnawatiharyadi,2012).

Jenis-jenis pupuk organik: Pupuk kendang, pupuk hijau, kompos, humas, pupuk organic buatan.

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukansisa -sisa tanaman, hewan, dan manusia. pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. (suriadikarta, at all) pupuk organik dan hayati

kotoran ayam sangat diminati petani sayuran daun karena reaksinya yang cepat, cocok dengan karakter sayuran daun yang rata-rata mempunyai siklus tanam pendek. pupuk ini mempunyai kandungan unsur hara n yang relatif tinggi dibanding pupuk

kandang jenis lain. terlebih lagi, unsur N dalam kotoran ayam bisa diserap tumbuhan secara langsung, sehingga relatif tidak perlu proses dekomposisi terlebih dahulu (cecep risnandar,2004).

berdasarkan analisis kimia yang dilakukan, kandungan hara pupuk kandang kambing antara lain 31% bahan organik, 0,7% nitrogen, 0,4% p2o5, 0,25% k2o, 0,4% cao. kandungan ini cukup lebih baik dibandingkan kualitas pupuk kandang sapi dan lebih rendah dibandingkan kualitas pupuk kandang ayam. namun secara umum, kadar k2o dari pupuk kandang kambing adalah yang tertinggi. kadar k2o yang tinggi inilah yang menyebabkan tekstur pupuk kandang kambing cenderung keras dan sulit terdekomposisi (andrea, 2014).

III METODOLOGI

3.1 Tempat dan waktu

Percobaan ini dilaksanakan di kebun PT Sulotco Jya Abadi pada bulan juli 2019.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kotoran ternak,bibit kopi Arabica, dan label. Alat yang digunakan yaitu ember, skop, jangkah sororng, mistar, kamera dan alat tulis menulis.

3.3 Metode penelitian

Penelitian yang menggunakan rancagan acak lengkap (RAL) dengan empat taraf perlakuan sebagai berikut:

P0 : tanpa pupuk

PI : Pemberian pupuk kandang kambing

P II : Pemberian pupuk kandang ayam

P III : Pemberian pupuk kandang luwak

3.4 Teknik Pelaksanaan

1. Persiapan Bibit

   Bibit yang akan diberi perlakuan adalah bibit yang sudah berumur enam bulan setelah tanam dan mempunyai pertumbuhan yang relative seragam.

2. Aplikasi pupuk

   Media tanam disiapkan berupa campuran tanah dan kotoran kambing, ayam, luwak dengan perbandian 1:1 kemudian diisi ke dalam *polybag*. Kemudian polybag di diamkan selama 1 minggu lalu dilakukan penanaman kepelan.

3. Pemeliharaan

   Pemeliharaan yang dilakuakan adalah denagan penyiraman pada pagi atau sore hari tergantung pada kondisis media tanam, penyiangan dilakukan apabila ada gulma tumbuh di media tanaman maupun di sekeliling polybag.

4. Aplikasi perlakuan

   Aplikasi perlakuan dilakuakan pada bibit yang sudah berumur 6 bulan stb , pengaplikasian pupuk dilakuakan satu kali sesuai taraf perlakuan yang telah ditentukan. Pengambilan data dilakukan tiga kali pengamatan setelah pengaplikasian pupuk kandang. Data yang diolah adalah data pengamatan pertama, ke dua, ke tiga.

5. Parameter pengamatan

   Parameter pengamatan meliputi :

   a. Tinggi tanaman (cm)

      Tinggi tanaman diukur setelah pengaplikasian pupuk mulai dari pangkal tunas hingga tumbuh tanaman dengan menggunakan mistar.

   b. Diameter batang (mm)

      Diameter batang diukur setelah pengaplikasian pupuk

c. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun dihitung setelah pengaplikasian pupuk, jumlah daun mulai dihitung dari daun pertama sampai daun terbuka sempurna, setiap satu bulan jumlah daun yang bertambah yakni satu helai.