

LAPORAN AKHIR

**KOLABORATIF DOSEN DAN MAHASISWA FAKULTAS PERTANIAN
DANA PNBP TAHUN ANGGARAN 2015**



**PERTUMBUHAN AWAL TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.) PADA
MEDIA BOKASHI JERAMI PADI DENGAN PEMBERIAN AIR KELAPA**

DR. Ir. ZULZAIN ILAHUDE, MP

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI PRODI S1 AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
OKTOBER 2015**

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN PENELITIAN KOLABORATIF DANA BLU FAPERTA**

Judul Kegiatan : PERTUMBUHAN AWAL TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.) PADA MEDIA BOKASHI JERAMI PADI DENGAN PEMBERIAN AIR KELAPA

KETUA PENELITI

A. Nama Lengkap : Dr. Ir. Zulzain Iahude, MP
B. NIDN : 0009076310
C. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
D. Program Studi : Agroteknologi
E. Nomor HP : 08124425863
F. Email :

Lama Penelitian Keseluruhan : 3 bulan

Penelitian Tahun Ke : 1

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 9.457.500,-

Biaya Tahun Berjalan : - Diusulkan Ke Lembaga : Rp 9.457.500,-
- Dana Internal PT : -
- Dana Institusi Lain : -

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Pertanian

(Dr. Mohamad Ihsan Bahua, SP., M.Si)
NIP/NIK. 197204252004121003



Gorontalo, 19 November 2015
Ketua Peneliti,

(Dr. Ir. Zulzain Iahude, MP)
NIP/NIK. 196307091990031002



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian

(Prof. Dr. Abd. Kadim Masaong, M.Pd) ✓
NIP/NIK. 196111141987031002

RINGKASAN

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pertumbuhan awal tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap media tanam bokashi jerami padi dan pemberian air kelapa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan april sampai dengan bulan agustus 2015 Di Desa Tuladenggi, Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo. Metode penelitian ini menggunakan rancangan faktorial dalam RAL yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama media tanam terdiri dari 2 taraf yaitu: tanpa bokashi jerami padi dan menggunakan bokashi jerami padi 2:1 dan faktor kedua pemberian air kelapa terdiri dari 5 taraf yaitu: tanpa pemberian air kelapa, pemberian air kelapa volume 100, 200, 300, dan 400 ml. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan diameter batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian air kelapa serta interaksi antara media tanam dan pemberian air kelapa berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan diameter batang.

Kata kunci : *Pepaya, bokashi jerami padi, air kelapa*

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur, penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat, anugerah, karunia, kemudahan yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan ini yang berjudul “ Pertumbuhan awal tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) pada media bokashi jerami padi dengan pemberian air kelapa”. Sholawat dan salam mudah-mudahan tetap terlimpahkan rahmat kasih sayang kepada junjungan kami nabi besar Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan seluruh pengikutnya hingga akhirul zaman.

Laporan ini merupakan salah satu syarat untuk melakukan penelitian pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo. Berbagai hambatan penulis lalui dengan penuh kesabaran dan ketabahan hati karena penulis sadari bahwa itu merupakan suatu proses pembelajaran yang sangat berguna dan sebagai modal untuk menjadi yang lebih baik. Semua kendala yang dihadapi penulis tidak lepas dari bantuan, iktiar dan dan tawakal kepada sang pemilik jiwa ini, sehingga apa yang diharapkan penulis dapat terwujud.

Laporan ini dibuat dengan segenap kemampuan penulis, akan tetapi saran dan kritik yang bersifat *konstruktif* tetap diharapkan penulis laporan akhir ini menjadi lebih baik.

Gorontalo, 5 Oktober 2015

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| RINGKASAN..... | i |
| PRAKATA..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR GAMBAR | v |
| DAFTAR LAMPIRAN | vi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Urgensi Penelitian | 2 |
| BAB II STUDI PUSTAKA | |
| 2.1 Air Kelapa | 3 |
| 2.2 Bokashi Jerami Padi | 6 |
| 2.3 Klasifikasi Tanaman Pepaya | 8 |
| 2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Pepaya | 9 |
| 2.5 Pertumbuhan Awal Pepaya..... | 10 |
| BAB III TUJUAN DAN MANFAAT | |
| 3.1 Tujuan Penelitian | 11 |
| 3.2 Manfaat Penelitian | 11 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | |
| 4.1 Waktu dan Tempat | 12 |
| 4.2 Alat dan Bahan..... | 12 |
| 4.3 Metode Penelitian..... | 12 |
| 4.4 Prosedur Penelitian | 13 |
| 4.5 Variabel Pengamatan | 14 |
| 4.6 Analisis Data..... | 16 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 5.1 Tinggi Tanaman | 17 |
| 5.2 Jumlah Daun | 21 |
| 5.3 Diameter Batang | 23 |
| 5.4 Luas Dun..... | 26 |

| | |
|-----------------------------|----|
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 6.1 Kesimpulan | 28 |
| 6.2 Jumlah Daun | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | 29 |
| LAMPIRAN..... | 31 |

DAFTAR TABEL

| No | Teks | Halaman |
|----|---|---------|
| 1. | Kandungan Kimia Air Kelapa | 3 |
| 2. | Kandungan Bokashi Jerami..... | 7 |
| 3. | Tinggi tanaman berdasarkan pengaruh media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 1 dan 2 MST..... | 17 |
| 4. | Tabel 4. Tinggi tanaman berdasarkan interaksi media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 3, 4, 5 dan 6 MST | 19 |
| 5. | Tabel 5. Jumlah daun berdasarkan pengaruh media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST..... | 21 |
| 7. | Tabel 6. Diameter Batang berdasarkan Interaksi media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST | 24 |
| 9. | Tabel 7. Luas daun berdasarkan Interaksi media tanam dan pemberian air kelapa pada umur dan 6 MST. | 26 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Teks | Halaman |
|----|---|---------|
| 1. | Tinggi tanaman berdasarkan pengaruh media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 1 dan 2 MST. | 18 |
| 2. | Tinggi tanaman berdasarkan interaksi media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 3, 4, 5 dan 6 MST..... | 20 |
| 3. | Jumlah Daun berdasarkan pengaruh media tanam pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST..... | 22 |
| 4. | Jumlah Daun berdasarkan pemberian air kelapa pada umur 4, 5 dan 6 MST..... | 23 |
| 5. | Diameter Batang berdasarkan interaksi media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST..... | 25 |
| 6. | Luas daun berdasarkan pemberian air kelapa pada umur 6 MST.... | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No | Teks | Halaman |
|----|---|---------|
| 1. | Istrumen | 28 |
| 2. | Personalia tenaga kerja dan kualifikasinya..... | 31 |
| 3. | HKI dan Publikasi..... | 33 |

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara penghasil kelapa terbesar dunia dengan jumlah produksi ditahun 2013 mencapai 3.187.700 ton (BPS, 2013) Sedangkan untuk produksi regional Provinsi Gorontalo terus meningkat mencapai 63.386 ton ditahun 2013 (BPS Gorontalo, 2014). Peningkatan produksi berbanding lurus dengan peningkatan limbah yang dihasilkan dari berbagai industri kelapa. Air kelapa tua biasanya tidak dimanfaatkan dan dibuang begitu saja padahal air kelapa mengandung berbagai macam unsur kimia yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Air kelapa tua mengandung banyak mineral seperti natrium (Na), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P), sulfur (S) serta berbagai macam vitamin, gula dan protein (Adnyana, 2014), selain berbagai unsur tersebut dalam air kelapa terkandung dua zat pengatur tumbuh berupa auksin dan sitokinin (Djoli, 2014). Selain air kelapa, limbah jerami padi juga dapat dimanfaatkan untuk memacu pertumbuhan tanaman. Akan Sebelum jerami digunakan, jerami perlu dirombak terlebih dahulu menjadi bokashi melalui proses dekomposisi untuk meningkatkan kandungan unsur hara dalam jerami padi.

Proses dekomposisi bahan organik memerlukan waktu yang *relatif* lama (3-4 bulan) sehingga dari segi waktu tidak efisien. Salah satu usaha untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik adalah dengan penambahan Effective Microorganism-4 (EM4). Penggunaan EM4 mampu meningkatkan kualitas bokashi sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Di Gorontalo masih sedikit pepaya yang dijual dipasaran hal ini disebabkan karena kurangnya tanaman pepaya yang dibudidayakan secara tepat, khususnya terhadap ketersediaan unsur hara bagi tanaman pada tahap awal pertumbuhan untuk menjaga kualitas buah yang dihasilkan, ini berimbas pada permintaan bibit pepaya yang cukup tinggi. Dalam menjawab masalah tersebut penggunaan bahan organik merupakan alternatif yang dianggap paling baik karena selain dapat memperbaiki kondisi pertumbuhan tanaman dan merupakan sumber hara bagi tanaman, bahan organik juga mampu menekan akumulasi zat *toksin* yang terdapat pada anorganik.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh air kelapa terhadap pertumbuhan awal tanaman pepaya ?
- b. Bagaimana pengaruh bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan awal tanaman pepaya ?
- c. Bagaimana interaksi antara air kelapa dan bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan awal tanaman pepaya ?

1.3 Urgensi Penelitian

- a. Penggunaan bahan kimia dalam pupuk anorganik menyebabkan gangguan kesehatan dalam jangka waktu tertentu oleh karena itu perlunya penggunaan pupuk organik sebagai pengganti pupuk anorganik.
- b. Limbah pertanian menyebabkan bertambahnya masalah pasca panen dan menyebabkan tambahan biaya operasional, sehingga perlu diolah untuk dapat menjadi produk yang bernilai ekonomi bagi petani.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Air Kelapa

Air kelapa merupakan bahan yang kaya akan unsur aktif yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, Air kelapa kaya Potasium (Kalium), Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Posfor (P), dan Sulfur (S). Disamping itu air kelapa mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa. (Misfahak, 2014), berikut ini kandungan kimia secara lengkap yang terdapat dalam 100 ml air kelapa.

Tabel 1. Kandungan Kimia Air Kelapa

| Komposisi | Air Kelapa Muda (mg/100ml) | Air Kelapa Tua (mg/100ml) |
|----------------|-------------------------------|------------------------------|
| Vitamin C | 8,59 | 4,50 |
| Riboflavin | 0,26 | 0,25 |
| Vitamin B5 | 0,60 | 0,62 |
| Inositol | 2,30 | 2,21 |
| Biotin | 20,52 | 21,50 |
| Piridoksin | 0,03 | - |
| Thiamin | 0,02 | - |
| N | 43,00 | - |
| P | 13,17 | 12,50 |
| K | 14,11 | 15,37 |
| Mg | 9,11 | 7,52 |
| Fe | 0,25 | 0,32 |
| Na | 21,07 | 20,55 |
| Mn | Tidak terdeteksi | Tidak terdeteksi |
| Zn | 1,05 | 3,18 |
| Ca | 24,67 | 26,50 |
| Skrosa sucrose | 4,89 | 3,45 |

Sumber : Kristina dan Syahid (2012)

Air kelapa selain kaya akan mineral, air kelapa mengandung gula 1,7-2,6% yang terdiri dari sukrosa 18-53%, glukosa 34-45%, dan fruktosa 12-36%. Serta mengandung protein sebesar 0,07 hingga 0,55%. Kandungan air kelapa bergantung dari *maturitas* buah kelapa, buah kelapa mencapai *maturitas* maksimal

umur 12-13 bulan. Pada umur 5 bulan dinding endosperm mulai terbentuk lapisan tipis yang disebut kernel yang mengelilingi air kelapa di dalamnya, volume air kelapa mencapai maksimal pada umur 6-8 bulan dan seiring dengan bertambahnya umur buah kelapa volume air makin berkurang. (S. Savitri dan Farapti, 2014)

Mineral yang terkandung dalam air kelapa merupakan golongan unsur hara makro dan mikro yang memiliki manfaat untuk meningkatkan dan mendukung pertumbuhan tanaman, selain itu air kelapa terkandung hormon yang berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh. Jumani (2009) mengemukakan bahwa manfaat unsur hara mikro dan makro yang terdapat dalam air kelapa tua sebagai berikut.

1. Unsur Makro

a. P (Fospor)

Fosfor terdapat dalam bentuk phitin, nuklein dan fosfatide, merupakan bagian dari protoplasma dan inti sel. Sebagai bagian dari inti sel sangat penting dalam pembelahan sel, demikian pula bagi perkembangan jaringan meristem, pertumbuhan jaringan muda dan akar, mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, penyusun protein dan lemak.

b. K (Kalium)

Kalium sangat penting dalam proses metabolisme tanaman, Kalium juga penting di dalam proses fotosintesis. Bila Kalium kurang pada daun, maka kecepatan asimilasi CO₂ akan menurun, selain itu kalium berfungsi untuk membantu pembentukan protein dan karbohidrat, meningkatkan resistensi terhadap penyakit dan meningkatkan kualitas biji dan buah.

c. Ca (Kalsium)

Kalsium termasuk unsur hara yang esensial, unsur ini diserap dalam bentuk Ca⁺⁺. Sebagian besar terdapat dalam daun dalam bentuk kalsium pektat yaitu dalam lamella pada dinding sel. Selain itu terdapat juga pada batang, berpengaruh baik pada pertumbuhan ujung dan bulu-bulu akar. serta dapat menetralkan tanah asam, juga dapat menguraikan bahan organik.

d. Mg (Magnesium)

Magnesium diserap dalam bentuk Mg^{++} , Merupakan bahan penyusun khlorofil, kadar Mg pada vegetatif rendah akan tetapi pada fase generatif tinggi. Mengaktifkan enzim yang berhubungan dengan metabolisme karbohidrat, dan dapat menaikkan kadar minyak pada berbagai tanaman penghasil minyak.

2. Unsur Hara Mikro

a. Fe (Besi)

Zat besi penting bagi pembentukan hijau daun (khlorofil), pembentukan zat karbohidrat, lemak, protein dan enzim. Kekurangan zat besi akan menghambat pertumbuhan khlofi. Jika tanaman terjadi kekurangan Mn dan K atau kelebihan sulfat akan mengakibatkan pergerakan Fero terhambat dan Fero tidak sampai ke daun meskipun penghisapan Fe dalam tanah berlangsung terus.

b. Mn (Mangan)

Mangan diserap tanaman dalam bentuk Mn^{++} . Mangan diperlukan oleh tanaman untuk pembentukanzat protein dan vitamin terutama vitamin C. Selain itu, Mn penting untuk dapat mempertahankan kondisi hijau daun pada daun yang tua. Fungsi Mangan yaitu sebagai enzim feroksidase dan sebagai aktifator macam-macam enzim.

c. Zn (Seng)

Seng atau Zincum (Zn) diserap dalam bentuk Zn^{++} . Merupakan bagian yang penting dari asam Carboxylase, Carbonic anhidrosa. Dalam keadaan yang sangat sedikit Zn telah dapat memberikan dorongan terhadap perkembangan-perkembangan pada sel jaringan tanaman. Zn berfungsi pada pembentukan hormon auksin.

3. Zat Pengatur Tumbuh

Hormon yang terkandung dalam air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh yaitu sitokinin $5,8 \text{ mgL}^{-1}$ dan auksin $0,07 \text{ mgL}^{-1}$. Auksin adalah hormon tumbuhan yang ditemukan pada ujung batang, akar, dan bunga yang berfungsi sebagai pengatur pembesaran sel dan memicu pemanjangan sel. Fungsi dari hormon auksin ini adalah membantu proses pertumbuhan, baik itu pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, mempercepat perkecambahan,

membantu proses pembelahan sel, mempercepat pemasakan buah, mengurangi jumlah biji dalam buah.

Diperkirakan bahwa dalam air kelapa mengandung zeatin yang diketahui termasuk dalam kelompok sitokinin. Hormon sitokinin merupakan hormon turunan dari adenin yang berfungsi dalam hal pembelahan sel dan diferensiasi mitosis, disintesis pada ujung akar dan translokasi pada pembuluh xilem. Sitokinin terutama juga bekerja pada proses *cytokinesis* pada berbagai organ tanaman. Konsentrasi sitokinin yang tertinggi di daerah meristematik dan daerah potensi pertumbuhan berkelanjutan seperti akar, daun muda, pengembangan buah-buahan, dan biji-bijian. Sitokinin bersama dengan auksin mempunyai peranan penting untuk mendorong terjadinya pembelahan sel dan diferensiasi jaringan tertentu dalam pembentukan tunas pucuk dan pertumbuhan akar (Adyana, 2014).

Djoli (2014) mengemukakan bahwa berbagai pemberian dosis air kelapa pada tanaman nilam yaitu 100 ml, 200 ml dan 300 ml. pengaruh nyata diberikan oleh dosis perlakuan 200 ml dimana tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang meningkat drastis dibandingkan dengan perlakuan 100 ml dan 300 ml. pemberian air kelapa dilakukan 1 MST, 2 MST dan 4 MST.

Air kelapa memberikan pengaruh bagi pertumbuhan dan morfologi tanaman bawang putih. Morfologi yang dipengaruhi oleh konsentrasi air kelapa antara lain adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah umbi pertanaman diameter umbi, dan berat basah total. Konsentrasi pemberian air kelapa paling optimal untuk pertumbuhan tanaman adalah 200 ml (Misfahak, 2014).

2.2 Bokashi Jerami Padi

Bokashi jerami merupakan hasil olahan jerami padi dengan EM-4, berbeda dengan pupuk kompos, bokashi mempunyai banyak keunggulan dibanding pupuk organik lainnya, keunggulan tersebut antara lain pembuatannya melalui proses fermentasi yang akan mempercepat dekomposisi sehingga hara yang dikandungnya cepat diserap tanaman, proses pembuatan *relatif* cepat hanya membutuhkan waktu 4-7 hari jika dibandingkan dengan pembuatan pupuk kompos yang memakan waktu 3-4 bulan (Widadana dan Muntoyah dalam Sedjati,

2011), berikut ini kandungan kimia dan biologi yang terdapat dalam bokashi jerami.

Tabel 2 Kandungan Kimia Bokashi Jerami

| Analisis Kandungan Bokashi | |
|----------------------------|-------|
| N (%) | 1,83 |
| P (%) | 0,12 |
| K (%) | 1,59 |
| C-Organik (%) | 18,41 |
| C/N | 10,06 |

Sumber : Darwin (2011)

Bahan organik tanah mempengaruhi sifat kimia, fisik, maupun biologi tanah. Bokashi jerami memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung tanaman, jika kadar bahan organik tanah menurun, kemampuan tanah dalam mendukung pertumbuhan tanaman juga menurun. (Barus, 2012)

Pengaruh bahan organik antara lain meningkatkan pori total tanah, menurunkan volume tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation dan anion, dan daya sangga tanah (Suntoro dalam Sedjati, 2011). Bahan organik berpengaruh pula terhadap ketersediaan P didalam tanah, secara langsung melalui proses mineralisasi dan tidak langsung melalui proses aktifitas asam organik hasil dekomposisi bahan organik akan membantu pelepasan P yang terfiksasi oleh Al dan Fe yang tidak larut menjadi larut (Sedjati, 2011).). Untuk pembibitan tanaman pepaya Varietas California penggunaan bahan organik yang dianjurkan yaitu 2:1 (Anonim, 2015).

2.3 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Pepaya

Tanaman pepaya (*Carica pepaya* L.) merupakan salah satu tanaman buah tropis asal Meksiko dan saat ini telah menyebar luas di seluruh daerah tropis. Tanaman pepaya adalah satu-satunya jenis dalam genus carica, menurut Sujiprihati dan Suketi (2014) tanaman pepaya diklasifikasikan oleh linnaeus sebagai berikut:

| | |
|----------|---------------------------|
| Divisi | : Spermatophyta |
| Kelas | : Angiospermae |
| Subkelas | : Dicotyledonae |
| Ordo | : Caricales |
| Famili | : Caricaceae |
| Genus | : <i>Carica</i> |
| Spesies | : <i>Carica papaya</i> L. |

Secara morfologi tanaman pepaya oleh Yana (2013) dijelaskan sebagai berikut :

Tanaman pepaya berakar serabut yang tumbuh menyebar kedalam tanah. Dimana terdapat pangkal akar (akar Primer) yang merupakan tempat munculnya akar sekunder dan tersier yang berfungsi menyerap air dan unsur hara. Perakaran tanaman pepaya dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang gembur, subur, tanah mudah menyerap air dan kedalaman tanah cukup.

Bentuk batang pada tanaman pepaya yaitu berbentuk bulat. Arah tumbuh batang yaitu tegak lurus yakni arahnya lurus ke atas. Permukaan batang tanaman pepaya yaitu licin, batangnya berongga, biasanya tidak bercabang, mengandung getah dan tingginya dapat mencapai 10 m tergantung dari varietas yang digunakan.

Daun pepaya merupakan daun tunggal, berukuran besar, dan bercangap, juga mempunyai bagian-bagian daun lengkap (falicum completum) berupa pelepah atau upih daun (vagina), tangkai daun (petiolus) dan helaian daun (lamina). Daun pepaya dikatakan mempunyai bangun bulat (orbicularis), ujung daun yang meruncing, tangkai daun panjang dan berongga. Dari susunan tulang daunnya, daun pepaya termasuk daun-daun yang bertulang menjari (palminervis). Daun yang muda terbentuk dibagian tengah tanaman. Daun papaya mengandung getah.

Bunga pada tanaman pepaya terletak di ketiak daun. Tanaman pepaya memiliki 3 jenis bunga yaitu bunga jantan (bunga yang hanya memiliki benang sari), bunga betina (bunga yang hanya memiliki putik) dan bunga sempurna/hermaprodit (bunga yang memiliki benang sari dan putik). Bunga jantan adalah bunga yang hanya memiliki benang sari, sedangkan bunga betina hanya memiliki putik. Kedua jenis bunga ini disebut bunga berjenis kelamin satu atau uniseksual.

Bentuk buah pepaya bulat sampai lonjong. Saat masih muda, buah pepaya berwarna hijau. Sementara saat sudah matang, buah pepaya berwarna kuning hingga jingga. Daging buah berwarna jingga dan rasanya manis, segar dan bergizi. Tekstur buah pepaya lembut dan lunak, buahnya mengandung getah dan memiliki kulit buah yang kasar.

Biji merupakan penyerbukan yang diikuti dengan pembuahan bakal buah tumbuh menjadi buah dan bakal biji tumbuh menjadi biji. Melihat asal jaringan yang menjadi tempat penimbunan zat makanan cadangan biji pepaya termasuk putih lembaga dalam (endospermium). Maksud dari putih lembaga dalam yaitu jika jaringan penimbun makanan itu terdiri atas sel-sel yang berasal dari inti kandung lembaga sekunder yang kemudian setelah dibuahi oleh salah satu inti sperma lalu membelah-belah menjadi jaringan penimbun makanan ini. Biji pepaya termasuk biji tumbuhan tertutup (angiospermae). Warnanya hitam dan berbentuk bulat kecil serta banyak terdapat di dalam buahnya.

2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Pepaya

Tanaman pepaya dapat ditanam di dataran rendah hingga dataran tinggi pada ketinggian 700 m di atas permukaan laut, tetapi pertumbuhan yang optimal bisa diperoleh pada ketinggian 200-500 m di atas permukaan laut. Tanaman ini dapat tumbuh di segala tipe tanah. Akan tetapi tanah yang subur, remah (gembur), drainase baik dan pH tanah sekitar netral (6-7) merupakan kondisi tanah yang cocok untuk pepaya. Bila kondisi pH di bawah 5,0 akan menyebabkan pertumbuhan bibit terhambat. Tanaman pepaya tumbuh optimal pada daerah iklim tropis dengan sinar matahari penuh tanpa naungan. Suhu optimal yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman pepaya berkisar 22-26°C

Tanaman pepaya termasuk tanaman yang sensitif terhadap kekurangan dan kelebihan air. Kelebihan air akibat genangan dapat menyebabkan akar menjadi busuk dan mudah terserang penyakit akar sehingga tanaman menjadi layu dan mati. Oleh karena itu secara ideal, tanaman pepaya cocok ditanam pada daerah dengan curah hujan 1.000-2.000 mm/tahun dengan bulan kering ($CH < 60$ mm) 3-4 bulan.

Sementara itu, kekurangan air juga bisa membuat tanaman pepaya tidak bisa tumbuh dengan baik. Di daerah yang beriklim kering, yaitu yang mengalami musim hujan 2-5 bulan dan musim kemarau 6-8 bulan, tanaman pepaya masih mampu berbuah, tetapi memerlukan kedalaman air tanah 50-150 cm (Sujiprihati dan Suketi, 2014).

2.5 Pertumbuhan Awal Pepaya

Pertumbuhan awal tanaman pepaya merupakan kegiatan pembibitan tanaman sebelum dipindah kelapangan, Benih disemai hingga berkecambah sekitar 7 sampai 14 hari. Kemudian dipindahkan ke polybag proses pembibitan memerlukan waktu 30-40 hari (Sujiprihati dan Suketi, 2011). Untuk Varietas California (IPB9) memerlukan waktu pembibitan 35 hari (Anonim, 2015).

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui pengaruh air kelapa terhadap pertumbuhan awal tanaman pepaya.
- b. Untuk mengetahui pengaruh bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan awal tanaman pepaya.
- c. Untuk mengetahui interaksi antara air kelapa dan bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan awal tanaman pepaya.

3.2 Manfaat Penelitian

Harapan dilakukanya penelitian ini adalah agar dapat memberikan informasi ilmiah. Lebih khusus lagi dalam penelitian ini, terutama informasi mengenai pemanfaatan limbah air kelapa tua dan jerami padi untuk optimalisasi pertumbuhan awal tanaman pepaya.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April sampai Juli 2015. Di Desa Tuladengi, Kecamatan Telaga biru, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Lokasi penelitian terletak pada garis lintang 00,39 lintang utara dan garis bujur 122,51 bujur timur dengan ketinggian ± 18 meter diatas permukaan laut dan suhu rata-rata perbulan $27,66^{\circ}$ C, suhu maksimum 32° C dan suhu minimum $23,32^{\circ}$ C sedangkan curah hujan berkisar antara 7-412 mm/bulan (BMKG, 2015)

4.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah termometer, karung, terpal, mesin pencacah jerami, camera, pacul, timbangan, alat tulis , polybag ukuran 30 x 30, meteran, jangka sorong, timbangan, timbangan analitik dan tali rapih. Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bokashi jerami padi, air kelapa tua, bibit pepaya california, EM4 Pertanian, air, pupuk kandang, dedak, dan molase.

4.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dua faktor.

Faktor pertama adalah air kelapa (A) yang terdiri dari lima taraf sebagai berikut :

- A0 = Tanpa air kelapa/kontrol
- A1 = Volume air kelapa 100 ml/polybag
- A2 = Volume air kelapa 200 ml/polybag
- A3 = Volume air kelapa 300 ml/polybag
- A4 = Volume air kelapa 400 ml/polybag

Faktor kedua adalah bokashi jerami (J) yang terdiri dari dua taraf sebagai berikut :

- J0 = Media tanam tanpa bokashi jerami/kontrol
- J2 = Media tanam tanah dan bokashi jerami (2:1)

Terdapat sepuluh kombinasi perlakuan sebagai berikut

- A0J0 = Tanpa air kelapa dengan media tanam tanah tanpa bokashi jerami
- A0J1 = Tanpa air kelapa dengan media tanam tanah dan bokashi jerami (2:1)
- A1J0 = Air kelapa 100 ml dengan media tanam tanah tanpa bokashi jerami
- A1J1 = Air kelapa 100 ml dengan media tanam tanah dan bokashi jerami (2:1)
- A2J0 = Air kelapa 200 ml dengan media tanam tanah tanpa bokashi jerami
- A2J1 = Air kelapa 200 ml dengan media tanam tanah dan bokashi jerami (2:1)
- A3J0 = Air kelapa 300 ml dengan media tanam tanah tanpa bokashi jerami
- A3J1 = Air kelapa 300 ml dengan media tanam tanah dan bokashi jerami (2:1)
- A4J0 = Air kelapa 400 ml dengan media tanam tanah tanpa bokashi jerami
- A4J1 = Air kelapa 400 ml dengan media tanam tanah dan bokashi jerami (2:1)

Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga terdapat 30 unit percobaan dilapangan.

4.4 Prosedur Penelitian

1. Persiapan Media Tanam

Persiapkan awal yaitu pembuatan bokashi jerami padi, langkah pertama larutkan EM4 dan air serta molase/gula pasir (gula merah) yang telah diencerkan. Bahan Organik (pupuk kandang), dedak, jerami dicampur dan diaduk secara merata). Lalu siramkan larutan EM4 kedalam adonan (bahan organik yang telah tercampur) dan diaduk perlahan-lahan hingga merata. Adonan kemudian dikubur dalam tanah dengan dilapisi terpal dan diamkan selama 4 sampai 7 hari, setelah 4 – 7 hari bokashi telah selesai terfermentasi dan siap digunakan sebagai pupuk organik (Anonim, 2011).

2. Penanaman

Benih yang digunakan adalah benih pepaya unggul varietas california, sebelum bibit dipindahkan ke polybag benih terlebih dahulu disemai sekitar 2 minggu. Penanaman bibit ke polybag dilakukan pada waktu yang tepat agar dapat tumbuh secara optimal, pemindahan sebaiknya dilakukan pada waktu pagi hari dimana sinar matahari belum terlalu terik. Setelah penanaman dilanjutkan dengan pemeliharaan tanaman.

3. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi pemupukan, pemupukan tanaman dilakukan dengan pemberian pupuk dasar yang terdiri dari NPK Phonska 6,66 gram/tanaman dan kemudian penyiangan dilakukan apabila ada gulma yang tumbuh disekitar tanaman, selanjutnya penyiraman, penyiraman dengan air dilakukan setiap hari pada pagi dan sore, serta pembumbunan dilakukan seminggu sekali tujuan dari pembumbunan agar tanah menjadi gembur serta memberikan sirkulasi udara didalam tanah dan juga perlu pengendalian hama dan penyakit secara mekanis dengan membuang bagian tanaman yang terserang dan jika penyebaran penyakit serta tingkat serangan hama telah meluas maka perlu dilakukan pengendalian secara biologi dengan pemberian insektisida dan fungisida alami agar tanaman dapat tumbuh secara optimal.

4. Aplikasi Perlakuan

Aplikasi perlakuan air kelapa dilakukan setiap 6 hari sekali, dengan cara disiram ditanah sekitar tanaman. Penyiraman dilakukan pada pagi atau malam hari dengan volume 100 ml, 200 ml, 300 ml dan 400 ml, sedangkan aplikasi perlakuan media tanam dibagi menjadi dua, media tanam pertama adalah tanah dan media tanam kedua yaitu campuran tanah dan bokashi jerami padi dengan perbandingan 2:1. Media tanam ini dimasukan kedalam polibag 30 cm x 30 cm jarak antar polybag yaitu 40 cm x 40 cm.

4.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan disetiap polybag dengan variabel pengamatan sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman (cm)

Parameter ini dihitung pada masing-masing perlakuan dengan cara mengukur tinggi tanaman mulai dari permukaan tanah sampai ujung daun yang tertinggi. Pengamatan ini dilakukan seminggu sekali dan diambil pada umur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 MST.

2. Jumlah daun (helai)

Parameter ini dihitung pada semua perlakuan terhadap seluruh tanaman. Pengamatan ini dilakukan seminggu sekali dan diambil pada umur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 MST.

3. Luas Daun

Luas daun diukur menggunakan metode Gravimetri (Sitompul dan Guritno, 1995). Pengukuran dilakukan pada umur 6 MST :

- a) Menentukan sampel daun untuk dihitung luas daunnya.
- b) Mengukur luas kertas yang dijadikan sebagai cetakan daun yaitu dengan rumus panjang x lebar sehingga diperoleh nilai luas kertas (LK).
- c) Menimbang kertas yang dijadikan sebagai cetakan daun sehingga diperoleh bobot kertas (Wt).
- d) Membuat pola daun yang dijadikan sebagai sampel diatas kertas cetakan yang telah diketahui luas dan bobotnya, setelah itu pola daun kertas yg telah digunting ditimbang sehingga diperoleh bobot kertas replika daun (Wr).

Rumus :

$$LD = Wr \frac{LK}{Wt}$$

Keterangan :

LD = luas daun

Wr = berat kertas replika daun

Wt = berat total kertas

LK = luas total kertas

4. Diameter batang (cm).

Pengukuran dilakukan pada umur 1 , 2, 3, 4, 5, dan 6 MST. Cara pengukuran dengan meletakkan jangka sorong pada batang tanaman pada 5 cm diatas pembumbunan tanah.

4.6 Analisis data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (*Analysis Variance*) jika F hitung lebih besar dari F table maka akan dilakukan uji lanjut dengan BNT pada taraf 5%.

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Tinggi Tanaman

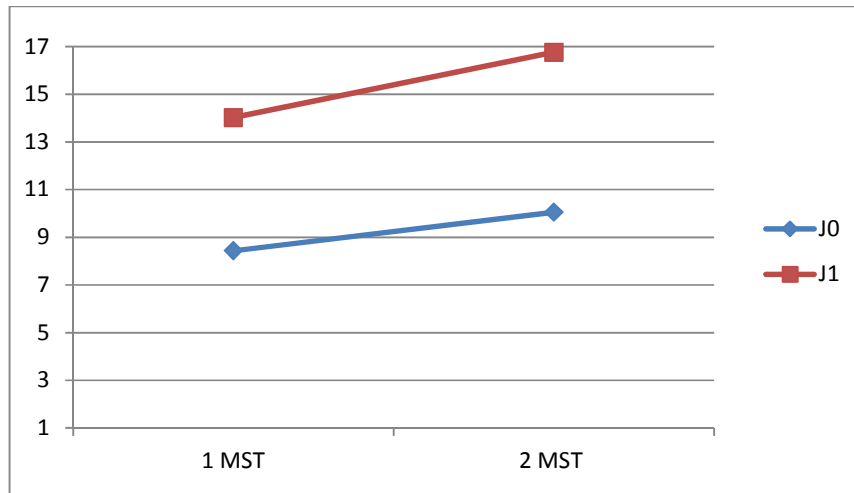
Hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 1 dan 2 MST dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 1. Sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam dan air kelapa berpengaruh nyata dan sangat nyata pada, Sedangkan interksi antara keduanya berpengaruh nyata dan sangat nyata. Rata-rata jumlah daun dan hasil BNT 5 % disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Tinggi tanaman berdasarkan pengaruh media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 1 dan 2 MST.

| Perlakuan | Tinggi Tanaman | |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| | 1 MST | 2 MST |
| Media Tanam | | |
| Tanpa Bokashi Jerami | 8,43 a | 10,05 a |
| Bokashi Jerami Padi | 14,02 b | 16,76 b |
| BNT 5 % | 1,39 | 1,71 |
| Pemberian Air Kelapa | | |
| Tanpa Air Kelapa | 10,65 | 12,92 |
| Volume 100 | 10,68 | 12,50 |
| Volume 200 | 12,32 | 14,93 |
| Volume 300 | 10,67 | 12,50 |
| Volume 400 | 11,80 | 14,17 |
| BNT 5 % | | |

Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan media tanam tanah dan bokashi jerami padi (2:1) yaitu 14,02 cm pada umur 1 MST dan 16,76 cm pada umur 2 MST dan berbeda nyata dengan media tanam tanpa bokashi jerami dengan tinggi 8,43 cm pada umur 1 MST dan 10,05 cm pada umur 2 MST, sedangkan pada umur 1 dan 2 MST perlakuan pemberian air kelapa tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman pepaya.

Gambar 1. Tinggi tanaman berdasarkan pengaruh media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 1 dan 2 MST.



Gambar 1, menunjukkan media tanam tanah dan bokashi jerami padi memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, pengaruh media tanam ini dikarenakan bokashi jerami padi dapat memperbaiki struktur tanah sehingga media tanam ini mempunyai jumlah pori-pori makro tanah cukup baik, ketersediaan pori-pori tanah yang lebih besar membuat tata udara dalam tanah menjadi lebih baik. Tata udara yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Sehingga menunjang pertumbuhan vegetatif salah satunya yaitu pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut buckman dan brady (1982). Pori tanah yang lebih besar akan meningkatkan perkembangan akar dan kemampuan akar menyerap air dan unsur hara yang pada akhirnya dapat mempengaruhi pertumbuhan serta hasil tanaman.

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 3,4,5 dan 6 MST dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 1. Sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara bokashi jerami padi dan air kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 3,4,5 dan 6 MST dan hasil uji BNT 5% disajikan tabel 3

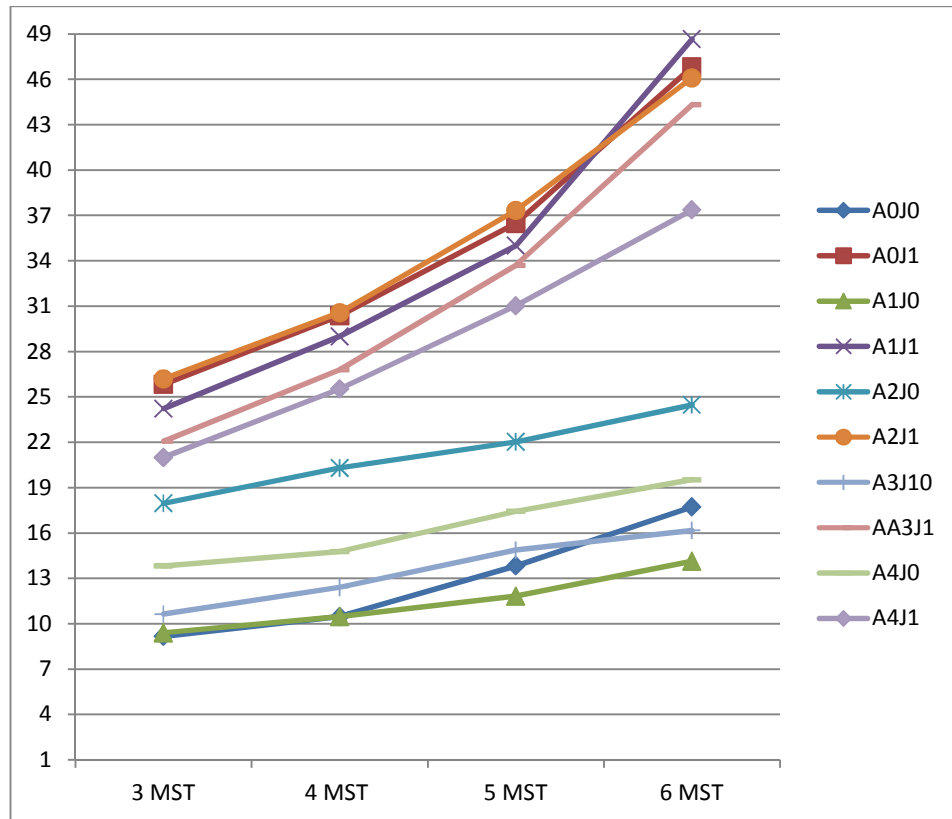
Tabel 4. Tinggi tanaman berdasarkan interaksi media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 3, 4, 5 dan 6 MST.

| Umur Pengamatan | Air Kelapa | Media Tanam | |
|-----------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | | Tanpa Bokashi Jerami Padi [J0] | Bokashi Jerami Padi [J1] |
| 3 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 9,17 a | 25,83 f |
| | Volume 100 [A1] | 9,40 ab | 24,23 ef |
| | Volume 200 [A2] | 17,97 cd | 26,20 f |
| | Volume 300 [A3] | 10,63 ab | 22,07 def |
| | Volume 400 [A4] | 13,83 bc | 21,00 de |
| BNT 5% | | 4,45 | |
| 4 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 10,47 a | 30,37 d |
| | Volume 100 [A1] | 10,47 a | 29,00 cd |
| | Volume 200 [A2] | 20,30 b | 30,57 d |
| | Volume 300 [A3] | 12,40 a | 26,80 cd |
| | Volume 400 [A4] | 14,77 a | 25,53 c |
| BNT 5% | | 4,38 | |
| 5 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 13,83 ab | 36,47 e |
| | Volume 100 [A1] | 11,83 a | 35,00 de |
| | Volume 200 [A2] | 22,03 c | 37,33 e |
| | Volume 300 [A3] | 14,87 ab | 33,70 de |
| | Volume 400 [A4] | 17,43 b | 31,03 d |
| BNT 5% | | 4,25 | |
| 6 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 17,73 ab | 46,83 e |
| | Volume 100 [A1] | 14,13 a | 48,67 e |
| | Volume 200 [A2] | 24,47 c | 46,10 e |
| | Volume 300 [A3] | 16,17 ab | 44,33 e |
| | Volume 400 [A4] | 19,53 b | 37,37 d |
| BNT 5% | | 4,89 | |

Keterangan : Angka – angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %

Tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada umur pengamatan 3 MST diperoleh pada kombinasi perlakuan media tanam tanah dan bokashi jerami 2:1 (J1) dengan tanpa pemberia air kelapa (A0) dan pemberian air kelapa volume 200 ml berbeda nyata dengan perlakuan lain. Kombinasi perlakuan A0J1 tidak berbeda nyata dengan A1J1, A2J1, dan A3J1.

Gambar 2. Tinggi tanaman berdasarkan interaksi media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 3, 4, 5 dan 6 MST.



Gambar 2. Kombinasi perlakuan media tanam (J) dan pemberian air kelapa (A) memberikan pengaruh nyata dan sangat nyata terhadap tinggi tanaman, hal ini dikarenakan bokashi jerami dapat memperbaiki tata udara dan air tanah, sehingga penyerapan unsur hara dan ZPT yang terdapat dalam air kelapa dan bokashi jerami dapat diserap dengan baik oleh tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, selain itu Air kelapa mengandung ZPT yang efektif untuk memacu pemanjangan dan perkembangan tanaman. Yong dkk (2009) mengemukakan bahwa didalam air kelapa terdapat kandungan beberapa zat diantaranya gibberalin dan auksin yang berfungsi untuk memacu pemanjangan abnormal batang utuh dan merangsang pembelahan dan pemanjangan sel. Bey dkk (2009) mengemukakan bahwa gibberalin dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan merangsang pemanjangan sel. Kombinasi perlakuan media tanam dan pemberian air kelapa diberikan oleh kombinasi perlakuan A0J1,

A1J1, A2J1, A3J1, akan tetapi kombinasi perlakuan A0J1 dianggap sebagai kombinasi perlakuan terbaik dibanding perlakuan A1J1, A2 J1, A3J1 karena lebih efisien dan ekonomis untuk diaplikasikan.

5.2 Jumlah daun

Hasil pengamatan jumlah daun pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 2. Sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam dan air kelapa berpengaruh nyata dan sangat nyata. Sedangkan interaksi antara keduanya berpengaruh tidak nyata. Rata-rata jumlah daun dan hasil BNT 5 % disajikan pada tabel 5.

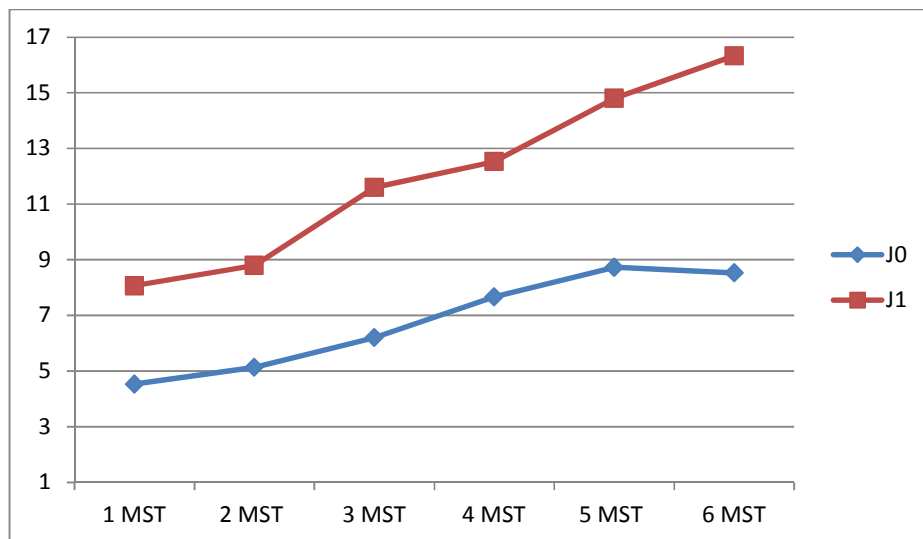
Tabel 5. Jumlah daun berdasarkan pengaruh media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.

| Perlakuan | Tinggi Tanaman | | | | | |
|-----------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1 MST | 2 MST | 3 MST | 4 MST | 5 MST | 6 MST |
| Media Tanam | | | | | | |
| Tanpa Bokashi | | | | | | |
| Jerami | 4,53 a | 5,13 a | 6,20 a | 7,67 a | 8,73 a | 9,53 a |
| Bokashi Jerami Padi | 8,07 b | 8,80 b | 11,60 b | 12,53 b | 14,80 b | 16,33 b |
| BNT 5 % | 0,54 | 0,64 | 0,88 | 0,79 | 0,86 | 1,23 |
| Pemberian Air Kelapa | | | | | | |
| Tanpa Air Kelapa | 6,83 | 7,33 | 9,33 | 10,50 ab | 12,83 c | 14,67 b |
| Volume 100 | 6,00 | 6,50 | 8,33 | 9,50 a | 10,83 a | 11,83 a |
| Volume 200 | 6,00 | 6,67 | 9,67 | 11,17 b | 12,50 bc | 13,33 ab |
| Volume 300 | 6,17 | 7,00 | 8,67 | 10,00 ab | 11,17 ab | 12,17 a |
| Volume 400 | 6,50 | 7,33 | 8,50 | 9,33 a | 11,50 abc | 12,67 a |
| BNT 5 % | | | | 1,24 | 1,36 | 1,94 |

Tabel 5. menunjukkan rata-rata jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan media tanam tanah dan bokashi jerami padi (2:1) yaitu 8,07 helai pada 1 MST, 8,80 helai pada 2 MST, 11,60 helai pada 3 MST, 12,53 helai pada 4 MST, 14,80 helai pada 5 MST dan 16,33 helai pada 6 MST dan berbeda nyata dengan media tanam tanpa tanah tanpa bokashi jerami padi yaitu 4,53 helai pada 1 MST, 5,13 helai pada 2 MST, 6,20 helai pada 3 MST, 7,67 helai pada 4 MST, 8,73 helai pada 5 MST dan 9,53 pada 6 MST, sedangkan pada perlakuan pemberian air kelapa pada 4 MST rata-rata jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan tanpa air kelapa dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya akan tetapi tidak

berbeda nyata dengan perlakuan pemberian air kelapa volume 200 dan 300 ml. pada umur pengamatan 5 MST rata-rata jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan tanpa air kelapa dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan volume 200 dan 400 ml. pada umur pengamatan 6 MST rata-rata jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan tanpa air kelapa dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, namun berbeda nyata dengan perlakuan pemberian air kepala volume 200 ml. jadi pengaruh pemberian air kepala volume 200, 300 dan 400 ml tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian air kelapa akan tetapi dari segi efisiensi perlakuan tanpa pemberian air kelapa dipilih menjadi perlakuan terbaik dibanding perlakuan 200, 300 dan 400 ml.

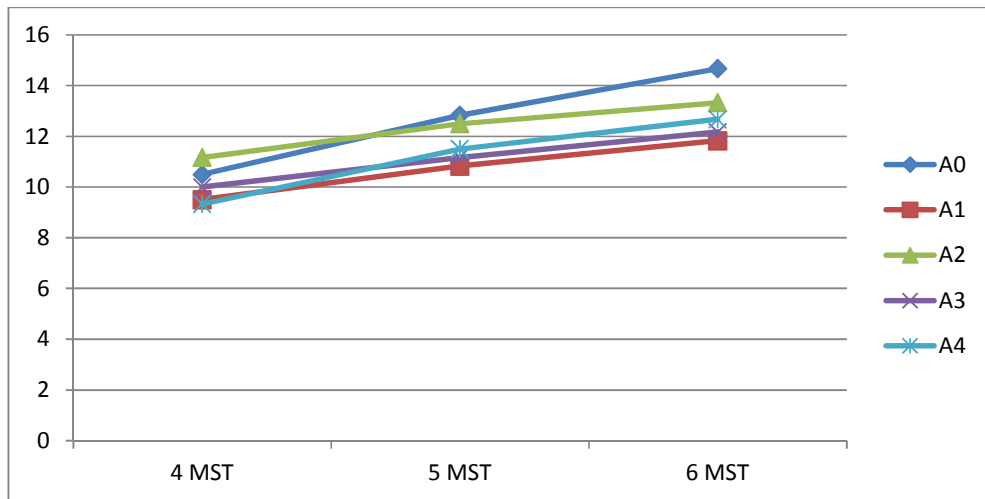
Gambar 3. Jumlah Daun berdasarkan pengaruh media tanam pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.



Gambar 3, menunjukkan perlakuan media tanam tanah dan bokashi jerami padi 2:1 (J) memberikan pengaruh terbaik dalam mempercepat pertumbuhan jika dibandingkan dengan perlakuan media tanam tanah tanpa bokashi jerami padi. Hal ini diduga karena penambahan unsur hara makro berasal dari bokashi jerami padi. Jerami padi mengandung 0,87 % unsur N, 0,44 % unsur P₂O₅ dan 0,81% K₂O (PT. PG Gorontalo, 2015). Unsur hara tersebut merupakan penyusun suatu

molekul dari tumbuhan yang esensial bagi kelangsungan hidup tumbuhan tersebut dan diperlukan tanaman untuk metabolisme dan mempercepat pertumbuhan daun.

Gambar 4. Jumlah Daun berdasarkan pemberian air kelapa pada umur 4, 5 dan 6 MST.



Gambar 3, menunjukan pada 4 MST perlakuan air kelapa memberikan pengaruh terbaik dibanding dengan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian air kelapa 200 ml dan tanpa pemberian air kelapa. Hal ini disebabkan kandungan ZPT berupa sitokinin yang berfungsi merangsang pertumbuhan daun muda (Adyana, 2014). Ketersediaan sitokinin yang cukup akan menyebabkan lancarnya aktifitas metabolisme tanaman sehingga meningkatkan pembelahan dan pemanjangan sel yang pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah akar dan jumlah daun. Pada umur 5 dan 6 MST pengaruh terbaik diberikan oleh perlakuan A0J1 akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian air kelapa volume 200, 300 dan 400 ml, Kombinasi perlakuan A0J1 dianggap sebagai kombinasi perlakuan terbaik dibanding perlakuan A1J1, A2 J1, A3J1 karena lebih efisien dan ekonomis untuk diaplikasikan.

4.3. Diameter batang

Hasil pengamatan jumlah daun pada umur 1,2, 3,4,5 dan 6 MST dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 3. Sidik ragam menunjukan bahwa media tanam dan air kelapa berpengaruh nyata dan sangat nyata. Sedangkan interksi

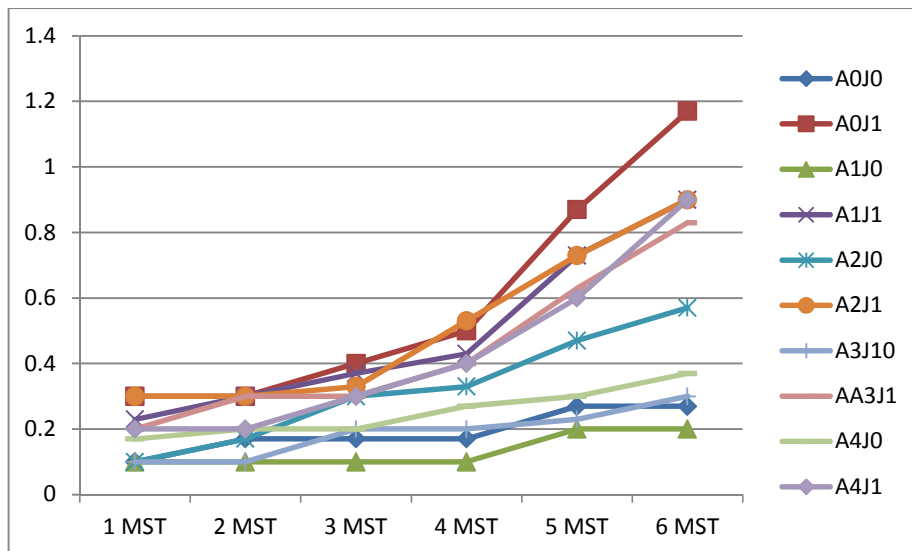
antara keduanya berpengaruh nyata dan sangat nyata. Rata-rata jumlah daun dan hasil BNT 5 % disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Diameter Batang berdasarkan Interaksi media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.

| Umur Pengamatan | Air Kelapa | Media Tanam | |
|-----------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | | Tanpa Bokashi Jerami Padi [J0] | Bokashi Jerami Padi [J1] |
| 1 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 0,10 a | 0,30 d |
| | Volume 100 [A1] | 0,10 a | 0,23 c |
| | Volume 200 [A2] | 0,10 a | 0,30 d |
| | Volume 300 [A3] | 0,10 a | 0,20 bc |
| | Volume 400 [A4] | 0,17 b | 0,20 bc |
| BNT 5% | | 0,04 | |
| 2 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 0,17 b | 0,30 c |
| | Volume 100 [A1] | 0,10 a | 0,30 c |
| | Volume 200 [A2] | 0,17 b | 0,30 c |
| | Volume 300 [A3] | 0,10 a | 0,30 c |
| | Volume 400 [A4] | 0,20 b | 0,20 b |
| BNT 5% | | 0,04 | |
| 3 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 0,17 ab | 0,40 d |
| | Volume 100 [A1] | 0,10 a | 0,37 cd |
| | Volume 200 [A2] | 0,30 c | 0,33 cd |
| | Volume 300 [A3] | 0,20 b | 0,30 c |
| | Volume 400 [A4] | 0,20 b | 0,30 c |
| BNT 5% | | 0,08 | |
| 4 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 0,17 ab | 0,50 gh |
| | Volume 100 [A1] | 0,10 a | 0,43 fg |
| | Volume 200 [A2] | 0,33 de | 0,53 h |
| | Volume 300 [A3] | 0,20 bc | 0,40 ef |
| | Volume 400 [A4] | 0,27 cd | 0,40 ef |
| | | 0,07 | |
| 5 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 0,27 a | 0,87 d |
| | Volume 100 [A1] | 0,20 a | 0,73 cd |
| | Volume 200 [A2] | 0,47 b | 0,73 cd |
| | Volume 300 [A3] | 0,23 a | 0,63 c |
| | Volume 400 [A4] | 0,30 a | 0,60 bc |
| BNT 5% | | 0,14 | |
| 6 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 0,27 a | 1,17 d |
| | Volume 100 [A1] | 0,20 a | 0,90 c |
| | Volume 200 [A2] | 0,57 b | 0,90 c |
| | Volume 300 [A3] | 0,30 a | 0,83 c |
| | Volume 400 [A4] | 0,37 a | 0,90 c |
| BNT 5% | | 0,18 | |

Tabel 6 menunjukkan pada umur pengamatan 1 MST jumlah rata-rata diameter batang terbesar diperoleh pada kombinasi perlakuan A0J1 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya akan tetapi tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan A2J1. Pada umur pengamatan 2 MST jumlah rata-rata diameter batang terbesar diperoleh pada kombinasi perlakuan A0J1 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya akan tetapi tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan A1J1, A2J1 dan A3J1. Pada umur pengamatan 3 dan 5 MST jumlah rata-rata diameter batang terbesar diperoleh pada kombinasi perlakuan A0J1 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya akan tetapi tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan A1J1 dan A2J1. Pada umur pengamatan 4 MST jumlah rata-rata diameter batang terbesar diperoleh pada kombinasi perlakuan A0J1 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya akan tetapi tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan A1J1, sedangkan pada umur pengamatan 6 MST jumlah rata-rata diameter batang terbesar diperoleh pada kombinasi perlakuan A0J1 dan berbeda nyata dengan semua kombinasi perlakuan lainnya.

Gambar 5. Diameter Batang berdasarkan interaksi media tanam dan pemberian air kelapa pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.



Berdasarkan gambar 4 menunjukkan kombinasi perlakuan A0J1 dan A1J1 pada 1, 2, 3 dan 4 MST memberikan pengaruh terbaik pada peningkatan diameter batang tanaman, hal ini disebabkan karena bokashi jerami padi merupakan bahan

organik yang dapat digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Yang pada akhirnya dapat meningkatkan populasi mikroorganisme, memperpanjang daya serap akar dan daya simpan air (Hardjowigeno, 1993). Selain itu bokashi jerami terkandung kadar air yang tinggi yaitu 7,30 % (PT. PG Gorontalo, 2015) sehingga akar banyak menyerap air dan unsur hara yang nantinya akan disalurkan keseluruh bagian tanaman melalui jaringan xilem dan floem yang terdapat dalam batang tanaman. Proses metabolisme ini akan merangsang peningkatan pertumbuhan diameter batang tanaman. Selain bokashi jerami air kelapa juga memegang peran penting dalam meningkatkan ukuran diameter batang tanaman, air kelapa mengandung ZPT dan berbagai unsur hara baik makro dan mikro yang diserap oleh akar tanaman untuk melakukan metabolisme dan pembentukan jaringan-jaringan dalam batang. Pada umur pengamatan 5 dan 6 MST kombinasi perlakuan A1J1 mengalami penurunan disebabkan karena akumulasi sitokinin yang berlebihan sehingga jutsu menjadi bersifat menghambat pertumbuhan diameter batang (Hulu, 2015). Berbeda dengan kombinasi perlakuan A0J1 memberikan peningkatan dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

5.4 Luas Daun

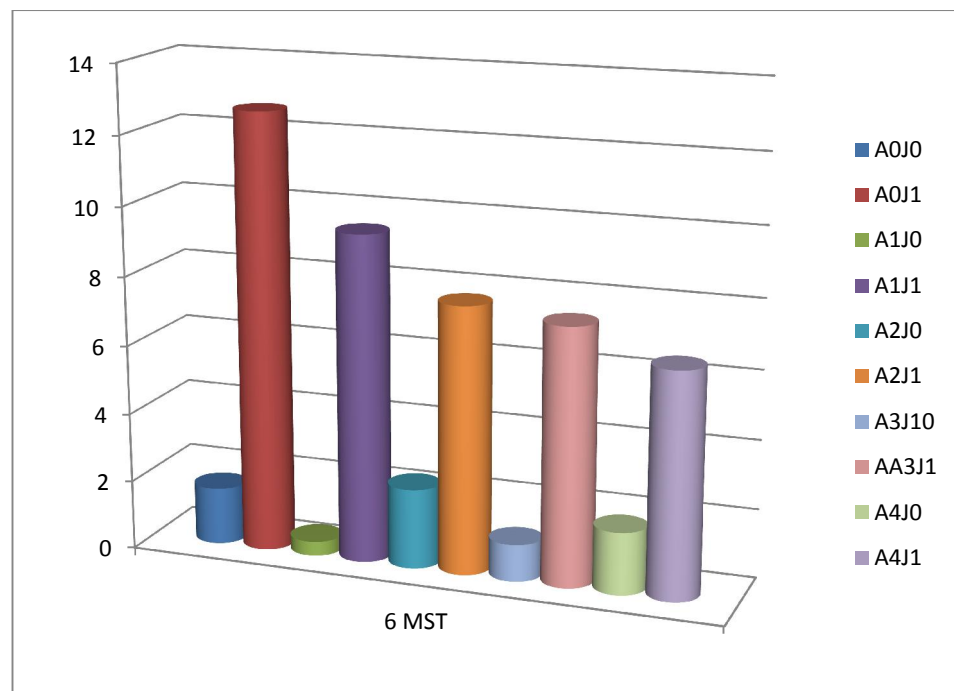
Hasil pengamatan luas daun dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 4. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun, sedangkan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata. Rata-rata umur muncul tunas dan hasil uji BNT 5 % disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Luas daun berdasarkan Interaksi media tanam dan pemberian air kelapa pada umur dan 6 MST.

| Umur Pengamatan | Air Kelapa | Media Tanam | |
|-----------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | | Tanpa Bokashi Jerami Padi [J0] | Bokashi Jerami Padi [J1] |
| 6 MST | Tanpa Air Kelapa [A0] | 1,65 ab | 12,68 e |
| | Volume 100 [A1] | 0,41 a | 9,47 d |
| | Volume 200 [A2] | 2,31 b | 7,72 c |
| | Volume 300 [A3] | 1,07 ab | 7,42 c |
| | Volume 400 [A4] | 1,80 ab | 6,50 c |
| BNT 5% | | 1,43 | |

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada umur pengamatan 6 MST diperoleh pada kombinasi perlakuan media tanam tanah dan bokashi jerami 2:1 (J1) dengan tanpa pemberia air kelapa (A0) berbeda sangat nyata dengan perlakuan lain.

Gambar 6. Luas daun berdasarkan pemberian air kelapa pada umur 6 MST



Gambar 6 menunjukkan kombinasi perlakuan A0J1 memberikan pengaruh terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, hal ini disebabkan bokashi jerami mengandung kandungan N dan P yang cukup. Unsur N akan meningkatkan klorofil yang terjadi dalam kloroplas, sehingga aktifitas fotosintesis lebih meningkat dan dapat meningkatkan ekspansi luas daun. Menurut Indah (2002) fosfor yang diberikan merangsang pembentukan perakaran dan kemudian diserap dalam bentuk P_2O_5 oleh akar bersama unsur-unsur hara lainnya. P yang berada dalam jaringan perakaran kemudian di translokasikan ke daun. Dalam perjalanannya, P berperan dalam pembelahan sel, baik di batang, tunas muda yang baru muncul maupun dalam tunas itu sendiri, sehingga jumlah tunas dan panjang tunas meningkat, dan akhirnya akan merangsang pertumbuhan daun.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Media tanam tanah dan bokashi jerami padi (2:1) berpengaruh lebih baik terhadap peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan luas daun.
2. Perlakuan tanpa pemberian air kelapa berpengaruh lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan luas daun.
3. Interaksi antara media tanam tanah dan bokashi jerami padi (2:1) dan tanpa pemberian air kelapa memberikan pengaruh lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan luas daun.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat dikemukakan saran sebagai berikut.

1. Sebagai bahan organik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman , peneliti menganjurkan petani pepaya menggunakan bokashi jerami baik digunakan sebagai pupuk atau media tanam. Hal ini karena mempunyai potensi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman pepaya
2. Perlu dilakukan penelitian yang serupa dengan menambahkan variasi dosis bokashi menjadi 3:1 dan 4: 1 mendukung penggunaan bokashi jerami padi bahan alami guna meningkatkan pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana P, P, G, Y. 2014. Pengaruh Pemanfaatan Air Kelapa dan Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Skripsi*. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) PGRI Bali Denpasar. Bali
- Anonim. 2011. EM Bokashi Jerami: <http://em4-indonesia.com/em-bokashi-jerami>
Diakses 21 Februari 2015
- Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo. Provinsi Gorontalo dalam Angka 2014 : <http://gorontalo.bps.go.id/publikasi/detail/102?tahun=2014&bulan =08&judul= Provinsi+ Gorontalo + Dalam +Angka +Tahun +2014#pub>.
Diakses 29 Januari 2015
- Badan Pusat Statistik. Produksi Perkebunan Rakyat Menurut Jenis Tanaman, 2000-2013 : <http://www.bps.go.id/webbeta/frontend/linkTabelStatis/view/id/1670>. Diakses 11 Maret 2015
- Badan Meteorologi dan Geofisika, 2015. Data Klimatologi. Jalaludin Gorontalo.
- Barus, J. 2012. Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang dan Sistem Tanam Terhadap Hasil Varietas Unggul Padi Gogo Pada Lahan Kering Masam di Lampung. *Jurnal Lahan Suboptimal*. ISSN2252-6188 Vol.1, No 1 : 102-106.
- Bukman, H.O. dan Brady, 1982. Ilmu Tanah Terjemahan Sugiman. Bharata Karya Aksara. Jakarta
- Djoli, N, 2014. Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Vase Vegetatif Nilam (*Pogestemon cablin* Benth.). *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Farapti dan Sayogo S. 2012. Air Kelapa Muda-Pengaruhnya Terhadap Tekanan Darah : 896-900. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Jakarta.
- Hidayat, A, M. 2014. Metode Menghitung Indeks Luas Daun Tanaman Mentimun dan Tomat : <http://www.anadkagronomy.com/2014/08/metode-menghitung -indeks-luas-daun.html>. diakses 10 Maret 2015
- Hulu, R. 2015. Pengaruh Frekuensi dan Dosis Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Nilam. *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Jumadi, 2009. Kesuburan dan Kesehatan Tanah. Diklat Kuliah. Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Kristina, N, N dan Syahid S, F. 2012. Pengaruh Air Kelapa Multiplikasi Tunas *in vitro*, produksi, rimpang dan Kandungan Xanthorhizol Temulawak di Lapangan. *Jurnal Littri*. 18(3): 125-134. ISSN 0853-8212. September.

- Misfahak, 2014. Pertumbuhan Tanaman Bawang Putih (*Allium Satifum L.*) Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sedjati S. 2011. Kajian Pemberian Bokashi Jerami Padi dan Pupuk P Pada Kacang Tanah. Universitas Muria Kudus.
- Sujiprihati, S dan Suketi, K. 2014. *Budidaya Pepaya Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta Timur
- Suji, M. 2014. Pengaruh Pemberian Bokashi Sekam Padi Berstimulator EM4 Terhadap Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*). *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.

LAMPIRAN

Instrumen

Termometer digital

Terpal ukuran 4x6

Pacul

Alat tulis

Kertas A4 1 RIM

Polybag 30x30 cm 1 kg

Meteran

Timbangan digital

Timbangan analitik

Tali rapih 1 kg

Selang 20 meter

Jangka sorong digital

Bibit pepaya Varietas California (IPB9) 3 bungkus

EM4 Pertanian 2 Botol

Pupuk Kandang 2 Karung

Dedak 1 Karung

Molase/Gula merah 1 kg

Biaya PDAM 2 Bulan

Analisis Tanah

REPORT OF ANALYSIS

Pemberi Order : Valdiyanto Isa
Tanggal Penerimaan : 25 Juni 2015
Hal : Hasil Analisis Tanah
Keterangan Sampel : Tanah Dalam Kemasan Plastik
Nomor Order : PG.TH.LT 15109
Tanggal Laporan : 10 Agustus 2015

Hasil Analisis Tanah Di Lokasi Penelitian Desa Tuladenggi, Kecamatan Telaga
Biru, Kabupaten Gorontalo

| No | Parameter | Satuan | Hasil Analisis |
|----|-------------------------------|--------|----------------|
| 1 | Kadar air | % | 1,83 |
| 2 | Tekstur | | |
| | a. Pasir | % | 60,1 |
| | b. Debu | % | 27,3 |
| | c. Liat | % | 12,6 |
| 3 | pH | | 6,86 |
| 4 | N | % | 0,15 |
| 5 | C-Organik | % | 1,48 |
| 6 | P ₂ O ₅ | ppm | 298 |
| 7 | K ₂ O | ppm | 956 |
| 8 | Mg | ppm | 326 |
| 9 | Fe | ppm | 5 |
| 10 | Cu | ppm | 6 |
| 11 | Zn | ppm | 78 |

Sumber : PT. PG. Gorontalo – PG Tolangohula.

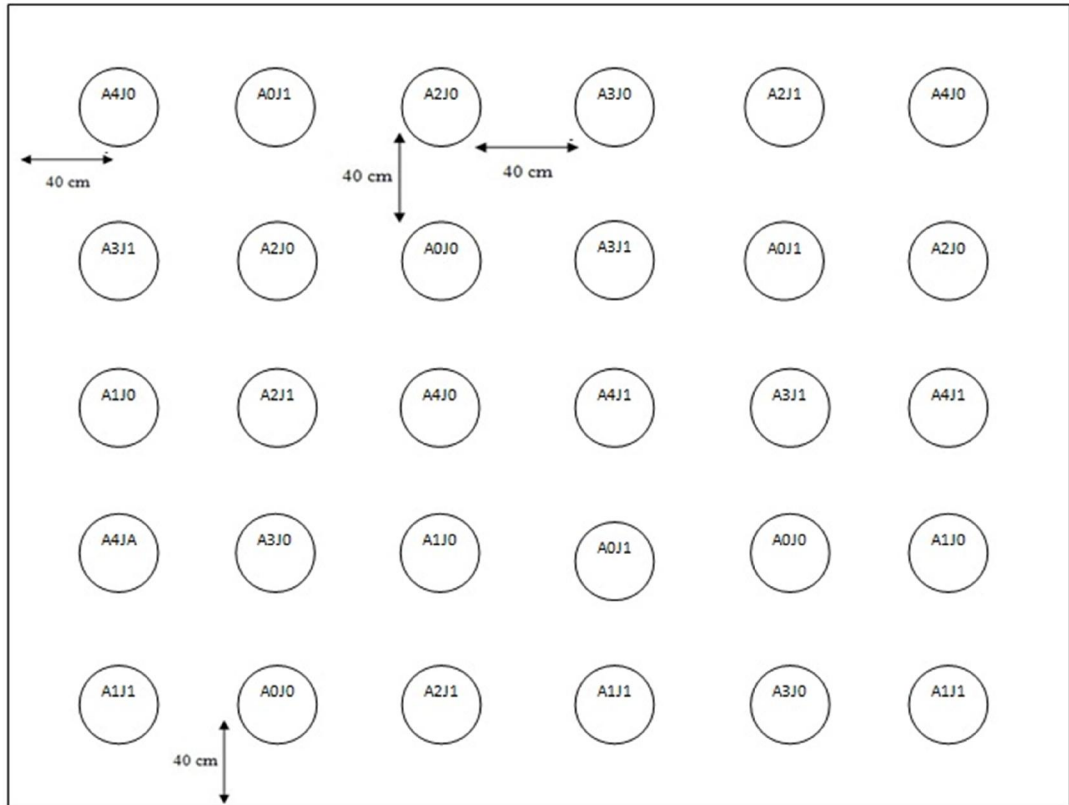
Analisis Bokashi Jerami Padi

REPORT OF ANALYSIS

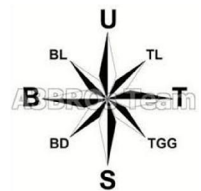
Pemberi Order : Valdiyanto Isa
Tanggal Penerimaan : 25 Juni 2015
Hal : Hasil Analisis Tanah
Keterangan Sampel : Tanah Dalam Kemasan Plastik
Nomor Order : PG.TH.LT 15108
Tanggal Laporan : 10 Agustus 2015

| No | Parameter | Satuan | Hasil Analisis |
|----|-------------------------------|--------|----------------|
| 1 | Kadar air | % | 7,30 |
| 3 | pH | | 6,86 |
| 4 | N | % | 0,15 |
| 5 | C-Organik | % | 1,48 |
| 6 | P ₂ O ₅ | % | 298 |
| 7 | K ₂ O | % | 956 |
| 8 | DHL | μS | 326 |

Lay Out Lapangan



Keterangan :
 Jarak antara polybag 40 x 40 cm
 Jarak polybag dan pagar 40 cm



Deskripsi Pepaya California (IPB9)

- Bentuk buah silindris
- Ukuran sedang
- Bobot 1,3-1,5 kg/buah
- Tekstur kulit halus
- Warna kulit hijau
- Warna daging manis
- Daging tebal dan tahan lama
- Umur mulai panen 7 bulan dari tanam
- Produksi 70 kg/pohon setiap 5 bulan masa produktif

Sumber : Anonim (2015).

Personalia tenaga kerja dan kualifikasinya

Identitas Penelitian

1. Biodata Ketua Peneliti

A. Identitas Diri

| | | |
|-----|-------------------------------|--|
| 1 | Nama Lengkap | Dr. Ir. Zulzain Ilahude, M.P. |
| 2 | Jabatan Fungsional | Lektor Kepala |
| 3 | Jabatan Struktural | - |
| 4 | NIP/NIK/Identitas lainnya | 196307091990031002 |
| 5 | NIDN | 0009076310 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Gorontalo, 09 Juli 1963 |
| 7 | Alamat Rumah | Jalan Taman Buah-Aloe Saboe Nomor 7, Kelurahan Wonggaditi Timur, Kota Utara, Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo |
| 8 | Nomor Telepon/Faks/HP | 0435 821125/ 0435 821752/ 08124425863 |
| 9 | Alamat Kantor | Jalan Jenderal Sudirman Nomor 6 Kota Gorontalo |
| 10 | Nomor Telepon/Faks | 0435 821125/0435 821752 |
| 11 | Alamat E-mail | zulzain16@yahoo.com |
| 12 | Lulusan yang telah dihasilkan | Strata 1 = 286 orang Diploma 3 = 42 orang |
| 13. | Mata Kuliah yang diampu | 1. Dasar-dasar Ilmu Tanah (S1) 2. Kesuburan Tanah dan Pemupukan (S1) 3. Budidaya Tanaman Pangan (S1) 4. Budidaya Tanaman Perkebunan (S1) 5. Bioremediasi Lahan (S1) 6. Biologi dan Kesehatan Tanah (S1) 7. Agroforestri (S1) 8. Manajemen Tanaman (S1) 9. Budidaya Tanaman Tebu (S1) |

B. Riwayat Pendidikan

| | S-1 | S-2 | S-3 |
|-------------------------------|---|---|---|
| Nama Perguruan Tinggi | Fakultas Pertanian Unsrat Manado | Fakultas Pertanian UGM Yogyakarta | Fakultas Geografi UGM Yogyakarta |
| Bidang Ilmu | Ilmu Tanah | Agronomi | Geografi/ Sumberdaya lahan |
| Tahun Masuk-Lulus | 1982-1987 | 1993-1996 | 2008-2014 |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi | Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap serapan unsur hara Mg, Fe, Cu pada pertumbuhan jagung | Jumlah Gula yang Tertinggal bersama Dongkelan Tebu baru dan tebu Tunas pada Lahan Sawah dan Tegalan | Kajian pengembangan Agropolitan Jagung di Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo |
| Nama Pembimbing/Promotor | 1. Ir. Tamrin Daipaha 2. Ir. Kartin Ali 3. Ir. Kawulusan, SU | 1. Prof. Asparno 2. Prof. Sujono | 1. Prof.Dr. Suratman 2. Prof.Dr. Sutikno |

B. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
|-----|-------|--|----------------------|------------------|
| | | | Sumber | Jumlah (Juta Rp) |
| 1 | 2009 | Pengembangan sistem usaha tani konservasi tanaman jagung melalui optimalisasi produktivitas lahan kering di Provinsi Gorontalo | Hibah bersaing dikti | 30 |
| 2 | 2009 | Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang dipupuk N,P,K pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo | PNBP UNG | 15 |
| 3 | 2014 | Pola keruangan kesesuaian lahan tanaman jagung di Kabupaten Pohuwato | PNBP UNG | 5 |

C. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Tahun | Judul Pengabdian | Pendanaan | |
|-----|-------|---|-----------|------------------|
| | | | Sumber | Jumlah (Juta Rp) |
| 1 | 2014 | Penanaman Pohon Penghijauan pada lahan miring di Desa Bua Kecamatan Atinggola Kabupaten Gorontalo Utara | Mandiri | 2.5 |

D. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal 5 Tahun Terakhir

| No. | Judul Artikel Ilmiah | Volume/ Nomor/Tahun | Nama Jurnal |
|-----|---|--|----------------|
| 1 | Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang dipupuk N,P,K pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo | Vol.14. no.1 2009.ISSN 0852-257X | j.Tanah Tropik |

E. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan/Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | | | |

F. Pengalaman Penulisan Buku Dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
|-----|------------|-------|----------------|----------|
| 1 | | | | |

G. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir

| No. | Judul / Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ Id |
|-----|------------------|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | |

H. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik / Rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Judul / Tema Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respons Masyarakat |
|-----|--|-------|--------------------|---|
| 1 | Riset Daerah Provinsi Gorontalo | 2009 | Provinsi Gorontalo | Diperlukan dalam mengembangkan potensi daerah |
| 2 | Merumuskan RTRW Provinsi Gorontalo | 2010 | Provinsi Gorontalo | Diperlukan dalam Kebijakan penataan wilayah sesuai kearifan lokal |
| 3 | Merumuskan efektifitas dan efisiensi kerja penyuluh | 2010 | Provinsi Gorontalo | Kebutuhan petani |

I. Penghargaan Dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

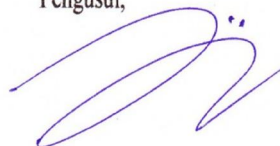
| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
|-----|------------------------|-------------------------------|-------|
| 1 | Satya Lencana 10 Tahun | Presiden RI | 2005 |
| 2 | Satya Lencana 20 Tahun | Presiden RI | 2011 |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan Dana Penelitian kolaboratif Faperta UNG tahun 2015.

Gorontalo, 20 Maret 2015

Pengusul,



(Dr.Ir. Zulzain Ilahude, M.P)

IDENTITAS ANGGOTA

1. Nama : Mei S Nabu
Tempat/Tanggal Lahir : 6 Mei 1992,Gorontalo
Tempat Tinggal Sekarang : Ds Tuladenggi. Kec Telaga Biru. Kab. Gorontalo
Program Studi : S1 Agroteknologi
Nomor Telefon : 085145493044
Golongan Darah : B
Agama : Islam
Pekerjaan : Mahasiswa
Jenis Kelamin : Perempuan

2. Nama : Valdiyanto Isa
Tempat/Tanggal Lahir : 11 Desember 1993,Gorontalo
Tempat Tinggal Sekarang : Ds Tinelo. Kec Suwawa Induk. Kab. Bonebolango
Program Studi : S1 Agroteknologi
Nomor Telefon : 087845002471
Golongan Darah : B
Agama : Islam
Pekerjaan : Mahasiswa
Jenis Kelamin : Laki-laki
Email : Valdiyanto_isa@yahoo.co.id

HKI dan Publikasi

TABEL LAMPIRAN 1. TINGGI TANAMAN

1 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|--------|--------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 267,03 | 29,67 | 8,93 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 234,64 | 234,64 | 70,63 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 14,75 | 3,69 | 1,11 | tn | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 17,64 | 4,41 | 1,33 | tn | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 66,44 | 3,32 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

2 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|--------|--------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 394,64 | 43,85 | 8,73 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 338,02 | 338,02 | 67,27 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 28,75 | 7,19 | 1,43 | tn | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 27,87 | 6,97 | 1,39 | tn | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 100,49 | 5,02 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

3 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|---------|---------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 1249,80 | 138,87 | 20,38 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 1020,83 | 1020,83 | 149,81 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 128,29 | 32,07 | 4,71 | ** | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 100,68 | 25,17 | 3,69 | * | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 136,29 | 6,81 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

5 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|---------|---------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 1897,83 | 210,87 | 31,84 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 1636,89 | 1636,89 | 247,15 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 145,56 | 36,39 | 5,49 | ** | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 115,38 | 28,85 | 4,36 | * | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 132,46 | 6,62 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

6 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|---------|---------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 2883,70 | 320,41 | 51,51 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 2624,55 | 2624,55 | 421,91 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 149,64 | 37,41 | 6,01 | ** | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 109,51 | 27,38 | 4,40 | * | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 124,41 | 6,22 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

7 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|---------|---------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 5582,91 | 620,32 | 75,30 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 5169,28 | 5169,28 | 627,49 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 154,78 | 38,70 | 4,70 | ** | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 258,85 | 64,71 | 7,86 | ** | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 164,76 | 8,24 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

TABEL LAMPIRAN 2. JUMLAH DAUN

1 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|--------|-------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 100,30 | 11,14 | 22,29 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 93,63 | 93,63 | 187,27 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 3,13 | 0,78 | 1,57 | tn | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 3,53 | 0,88 | 1,77 | tn | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 10,00 | 0,50 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

2 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|--------|--------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 108,97 | 12,11 | 17,30 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 100,83 | 100,83 | 144,05 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 3,47 | 0,87 | 1,24 | tn | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 4,67 | 1,17 | 1,67 | tn | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 14,00 | 0,70 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

3 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|--------|--------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 238,03 | 26,45 | 19,84 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 218,70 | 218,70 | 164,03 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 7,87 | 1,97 | 1,47 | tn | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 11,47 | 2,87 | 2,15 | tn | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 26,67 | 1,33 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

4 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|--------|--------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 203,37 | 22,60 | 21,18 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 177,63 | 177,63 | 166,53 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 13,53 | 3,38 | 3,17 | * | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 12,20 | 3,05 | 2,86 | tn | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 21,33 | 1,07 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

5 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | F Tabel |
|------------------|----|----|----|----------|---------|
|------------------|----|----|----|----------|---------|

| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
|-----------|-------|--------|--------|--------|----|------|------|
| perlakuan | 9,00 | 308,03 | 34,23 | 27,02 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 276,03 | 276,03 | 217,92 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 17,87 | 4,47 | 3,53 | * | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 14,13 | 3,53 | 2,79 | tn | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 25,33 | 1,27 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

6 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|--------|--------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 389,87 | 43,32 | 16,66 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 346,80 | 346,80 | 133,38 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 30,20 | 7,55 | 2,90 | * | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 12,87 | 3,22 | 1,24 | tn | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 52,00 | 2,60 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

TABEL LAMPIRAN 3. DIAMETER BATANG

1 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|--------|-------|-------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,000 | 0,175 | 0,019 | 29,111 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,000 | 0,133 | 0,133 | 200,000 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,000 | 0,011 | 0,003 | 4,250 | * | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,000 | 0,030 | 0,007 | 11,250 | ** | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,000 | 0,013 | 0,001 | | | | |
| Total | 29,000 | | | | | | |

2 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|--------|-------|-------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,000 | 0,181 | 0,020 | 30,222 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,000 | 0,133 | 0,133 | 200,000 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,000 | 0,008 | 0,002 | 3,000 | * | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,000 | 0,040 | 0,010 | 15,000 | ** | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,000 | 0,013 | 0,001 | | | | |
| Total | 29,000 | | | | | | |

3 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|--------|-------|-------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,000 | 0,247 | 0,027 | 13,704 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,000 | 0,161 | 0,161 | 80,667 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,000 | 0,027 | 0,007 | 3,333 | * | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,000 | 0,059 | 0,015 | 7,333 | ** | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,000 | 0,040 | 0,002 | | | | |
| Total | 29,000 | | | | | | |

4 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|--------|-------|-------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,000 | 0,573 | 0,064 | 38,222 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,000 | 0,432 | 0,432 | 259,200 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,000 | 0,093 | 0,023 | 14,000 | ** | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,000 | 0,048 | 0,012 | 7,200 | ** | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,000 | 0,033 | 0,002 | | | | |
| Total | 29,000 | | | | | | |

5 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|--------|-------|-------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,000 | 1,583 | 0,176 | 27,772 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,000 | 1,323 | 1,323 | 208,895 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,000 | 0,135 | 0,034 | 5,316 | ** | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,000 | 0,125 | 0,031 | 4,947 | ** | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,000 | 0,127 | 0,006 | | | | |
| Total | 29,000 | | | | | | |

6 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | | F Tabel | |
|------------------|-------|------|------|----------|----|---------|------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 |
| perlakuan | 9,00 | 3,14 | 0,35 | 32,69 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 2,70 | 2,70 | 253,12 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 0,17 | 0,04 | 3,95 | * | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 0,27 | 0,07 | 6,33 | ** | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 0,21 | 0,01 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |

TABEL LAMPIRAN 4. LUAS DAUN

6 MST

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | F Hitung | F Tabel | | |
|------------------|-------|--------|--------|----------|---------|------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 | |
| perlakuan | 9,00 | 478,90 | 53,21 | 75,11 | ** | 2,39 | 3,46 |
| J | 1,00 | 401,14 | 401,14 | 566,21 | ** | 4,35 | 8,10 |
| A | 4,00 | 35,48 | 8,87 | 12,52 | ** | 2,87 | 4,43 |
| FXK | 4,00 | 42,28 | 10,57 | 14,92 | ** | 2,87 | 4,43 |
| Galat | 20,00 | 14,17 | 0,71 | | | | |
| Total | 29,00 | | | | | | |



Gambar 1. Pembersihan lahan



Gambar 2. Persiapan Media Tanam



Gambar 3. Pengukuran perbandingan media tanam



Gambar 4. Aplikasi pemberian air kelapa



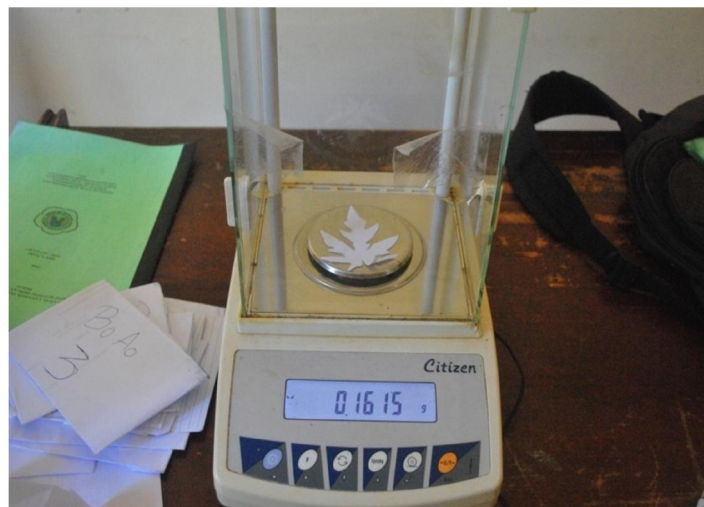
Gambar 5. Pengukuran diameter batang



Gambar 6. Pengukuran tinggi tanaman



Gambar 7. Proses Pengukuran Luas Daun Replika



Gambar 8. Pengukuran Berat Daun Replika



Gambar 9. Hasil Fermentasi Jerami Padi



Gambar 10. Proses Pembuatan Bokashi Jerami Padi



Gambar 11. Proses Pembuatan Bokashi Jerami Padi



**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN**

Kampus Jambura Jalan Jenderal Soedirman No. 6 Kotak Pos : 5 Telepon 821125-821752 Fax. 21752 Kota Gorontalo

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

Nomor : 156/UN47.B6/DT/2015

Tentang

**PENETAPAN DOSEN PENELITI
SKIM KOLABORATIF DANA BLU FAPERTA TAHUN ANGGARAN 2015
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

DEKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

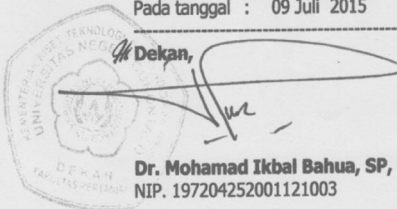
- Menimbang : 1. Bahwa untuk meningkatkan kualitas penelitian serta motivasi bagi Dosen di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo dalam melakukan Penelitian;
2. Bahwa mereka yang disebut namanya sebagaimana tercantum dalam lampiran surat keputusan ini dianggap berhak menerima dana penelitian dimaksud pada butir (1) di atas.
3. Sehubungan dengan point 1 dan 2 di atas, maka perlu diterbitkan Surat Keputusan.
- Mengingat : 1. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah RI No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Keputusan Presiden RI No. 054 tahun 2004 tentang Pengalihan Status dari IKIP Negeri Gorontalo menjadi Universitas Negeri Gorontalo;
5. Keputusan Presiden RI No. 193/MPK.A4/KP/2014 Tanggal 10 September 2014 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo;
6. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI:
- Nomor: 10 Tahun 2005 Tentang Organisasi dan Tata Kerja (OTK) Universitas Negeri Gorontalo;
 - Nomor: 18 Tahun 2006 Tentang STATUTA Universitas Negeri Gorontalo;
7. Keputusan Rektor No. 1636/UN47.A2/KP/2014 tanggal 10 Oktober 2014 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo;
8. Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo No. 372/H47.A2/DT/2009 tanggal 1 Mei 2009 tentang Pemberian Kuasa Kepada Dekan Fakultas dan Direktur Pascasarjana untuk atas nama Rektor Menandatangani Surat Keputusan yang Berkaitan dengan Kegiatan Akademik di Lingkungan Fakultas dan Program Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo.

Memperhatikan : Surat Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Gorontalo Nomor : 448/UN47.D2/LL/2015, tentang hasil penilaian Proposal Penelitian SKIM Kolaboratif Dana BLU Faperta Tahun Anggaran 2015

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo tentang Dosen Peneliti Skim Kolaboratif Dana BLU Faperta pada Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo Tahun Anggaran 2015;
- Pertama : Menunjuk Dosen yang nama-nama serta judul kegiatan penelitian sebagaimana tercantum pada lampiran surat Keputusan ini sebagai pelaksana Peneliti Skim Kolaboratif Dana BLU Faperta tahun Anggaran 2015;
- Kedua : Nama-nama Dosen yang telah ditetapkan dengan surat keputusan ini bertugas melaksanakan Penelitian sesuai dengan buku panduan dan menyampaikan laporan Pelaksanaan Penelitian;
- Ketiga : Biaya yang timbul akibat pelaksanaan surat keputusan ini dibebankan pada mata anggaran yang tersedia untuk itu;
- Keempat : Surat keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan penuh rasa tanggungjawab dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan dalam pelaksanaannya akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Gorontalo
Pada tanggal : 09 Juli 2015


#Dekan,
Dr. Mohamad Ikbal Bahua, SP, M.Si
NIP. 197204252001121003

Tembusan

1. Para Pembantu Dekan Fakultas Pertanian UNG
2. Para Ketua Jurusan di Lingkungan Fakultas Pertanian UNG
3. Ketua Lemlit Universitas Negeri Gorontalo.
4. Bendahara Pengeluaran Universitas Negeri Gorontalo;
5. Yang bersangkutan untuk dilaksanakan.

Lampiran : Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian UNG
 Nomor : 156/UN47.B6/DT/2015
 Tanggal : 09 Juli 2015
 Tentang : Penetapan Dosen Peneliti Skim Kolaboratif Dana BLU Faperta pada Fakultas
 Pertanian Universitas Negeri Gorontalo Tahun Anggaran 2015

NAMA DOSEN DAN JUDUL PENELITIAN

| No | Nama Dosen | Judul Penelitian |
|----|--|---|
| 1 | Dra. Nikmah Musa, M.Si | Respon Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Semangka (<i>Citrullus Vulgaris Schard</i>) Terhadap Pemberian Mulsa Cangkang Telur dan Mulsa Plastik Hitam Perak |
| 2 | Dr. Ir. Zulzain Ilahude, MP | Pertumbuhan Awal Tanaman Pepaya (<i>Carica Papaya L</i>) Pada Media Bokashi Jerami Padi dengan Pemberian Air Kelapa |
| 3 | Drh. Tri Ananda Erwin Nugroho, M.Sc | Tingkat Kejadian Penyakit Protozoa Darah Pada Sapi di Kabupaten Gorontalo |
| 4 | Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si | Uji Kualitas Fisik dan Kimia Air Susu berbagai bangsa Kambing di Kabupaten Bone Bolango |
| 5 | Ir. Sukmawati Zainudin, MP | Penampilan Burung Puyuh (<i>Cotumix- Cotumix Japonica</i>) yang diberi Ransum yang Mengandung Tepung Cacing Tanah (<i>Lumbricus Rubellus</i>) dan lama pencahayaan yang berbeda |
| 6 | Ketua : Sri Suryaningsih Djunu, S.Pt, MP Anggota : Ir. Ellen J. Saleh, MP | Penggunaan Dedak Padi yang Difermentasi dengan Cairan Rumen dalam Ransum Terhadap Bobot Hidup, Persentase karkas dan Lemak Abdominal Ayam Kampung Super |
| 7 | Ir. Rida Iswati, M.Si | Diversitas Serangga dan Jenis Patogen yang Berasosiasi dengan Tanaman Jagung Hibrida BIO-20-URI di Gorontalo |
| 8 | Ketua : Dr. Mohamad Ikbah Bahua, SP, M.Si Anggota : Dr. Nurmi, MP | Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Jagung Manis (<i>Zea mays Saccharata Sturt</i>) Pada Sistem Jarak Tanam Jajar Legowo yang berbeda |



Dekan,

Dr. Mohamad Ikbah Bahua, SP, M.Si
 NIP. 197204252001121003