

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN LABU MADU
(*Cucurbita moschata*)**

Oleh

**DJAFAR KODJA
P2116013**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN LABU MADU
(*Cucurbita moschata*)**

OLEH
DJAFAR KODJA
NIM : P2116013

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana
Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Ichsan Gorontalo
2020**

Disetujui Oleh

Pembimbing I



Muh. Iqbal Jafar S.P., MP
NIDN : 0928098603

Pembimbing II



Evie Adriani SP., M.Si
NIDN : 0904079002

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN LABU MADU
(*Cucurbita moschata*)**

OLEH
DJAFAR KODJA
NIM : P2116013

Telah memenuhi syarat untuk Di Pertahankan Pada Komisi Penguji Skripsi
Hari/Tanggal : , Juli 2020

- | | |
|--------------------------------|---------|
| 1. Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P | (.....) |
| 2. Evie Adriani SP., M.Si | (.....) |
| 3. Milawati Lalla, S.P., M.P | (.....) |
| 4. M.Darmawan S.P., M.Si | (.....) |
| 5. I Made Sudiarta, S.P., M.P | (.....) |

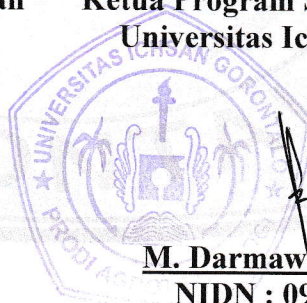
Mengetahui

**Wakil Dekan 1 Fakultas Pertanian
Universitas Ichsan Gorontalo**

**Ketua Program Studi Agroteknologi
Universitas Ichsan Gorontalo**



Dr. Zainal Abidin, SP., M.Si
NIDN : 0919116403



M. Darmawan, SP., M.Si
NIDN : 0930068801

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicamtumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicamtumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Gorontalo, 24 Juli 2020
Yang membuat pernyataan



Djafar Kodja
NIM : P2116013

ABSTRAK

DJAFAR KODJA, P2116013, Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata*) Di bawah Bimbingan Muh. Iqbal Jafar Dan Evie Adriani.

Labu madu/*Butternut Squash* (*Cucurbita Moschata*) berbentuk seperti lampu bohlam, memiliki banyak kandungan karbohidrat juga kaya serat, vitamin A, C, E dan mineral, radikal bebas. Peningkatan produktifitas labu madu merupakan tantangan untuk meningkatkan produksi komoditas hortikultura secara umum, pendapatan nasional bisa mengurangi komoditas impor di Indonesia. Konsumsi labu madu di Indonesia masih rendah, hanya 2 persen dari konsumsi sayur nasional. Harga labu madu lebih tinggi dari labu biasa.

Tujuan penelitian Untuk mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi labu madu dan untuk mengetahui jarak tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi labu madu. Metode penelitian menggunakan Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan jarak tanam dan 3 ulangan sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Setiap 1 plot percobaan mengamati 4 tanaman sampel sehingga menghasilkan 16 tanaman sampel.

Hasil penelitian menunjukan perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, jumlah buah, berat buah dan panjang akar, dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Kata Kunci : Jarak tanam, Pertumbuhan dan Produksi, Labu Madu

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

**JANGAN PERNAH MENYERAH SEMUA MEMPUNYAI
WAKTUNYA MASING-MASING, JADI TETAP BERUSAHA DAN
BERKARYA.**

(DJAFAR KODJA)

PERSEMBAHAN

**Terimakasihku saya persembahkan kepada kedua orang tua yang
selalu memberikan dukungan dan doa, serta dosen-dosenku,
terutama pembimbingku, dan para sahabatku yang senantiasa
menjadi penyemangat dan menemani disetiap hari.**

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada ALLAH Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat berkat dan hidayahnya maka saya dapat menyelesaikan sebuah karya tulis ilmiah ataupun skripsi dengan waktu yang tepat,yang berjudul sebagai berikut:

PENGARUH JARAK TANAM TEHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN LABU MADU (*Cucurbita moschata*)

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi sebagian dari persyaratan untuk dapat memperoleh gelar derajat sarjana di Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo. Dalam penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih :

1. Muh. Ichsan Gafar, SE., M,AK, selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Dr. Abd. Gafar La Tjokke, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Bapak M. Darmawan, S.P., M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo.
5. Muhamad Iqbal Jafar, S.P.MP selaku pembimbing 1 yang selalu senantiasa memberikan inspirasi dan selalu meluangkan waktunya untuk membimbing.
6. Evie Adriani,SP,,M,Si selaku pembimbing 2 yang selalu sabar dan menyediakan waktu, masukan dan arahan kepada penulis dan menyempurnakan skripsi ini.

7. Seluruh dosen beserta staf Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
8. Rekan-rekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo Angkatan 2016/2020 yang telah membantu penulisan selama penyusunan skripsi.
9. Kedua Orang Tua, kakak, dan Keluarga besar yang selalu memberikan dukungan selama proses penyelesaian studi baik secara moril maupun materil.

Gorontalo, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Labu Madu.....	5
2.2 Klatifikasi Labu madu	5
2.3 Morfologi Tanaman Labu	6
2.3.1 Akar	6
2.3.2 Batang	6
2.3.3 Daun.....	7
2.3.4 Bunga.....	7
2.3.5 Buah.....	8

2.3.6 Biji	8
2.4 Manfaat Tanaman Labu Madu	8
2.5 Syarat Tumbuh Labu madu	9
2.5.1 Iklim.....	9
2.5.2 Tanah.....	9
2.6. Jarak Tanam Labu Madu	10
2.7. Hipotesis	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu Dan Tempet Penelitian	12
3.2 Alat Dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian	13
3.4.1 Persiapan Lahan.....	13
3.4.2 Penyemaian Benih	13
3.4.3 Penanaman	13
3.4.4 Pemeliharaan Tanaman	14
3.5 Variabel Peng amatan.....	15
3.6 Analisis Data.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil penelitian	19
4.1.1 Panjang Tanaman Labu Madu	19
4.1.2 Jumlah Daun Labu Madu	20
4.1.3 Jumlah bunga Labu Madu	22

4.1.4 Jumlah Buah Labu Madu	23
4.1.5 Berat Buah Labu Madu	25
4.1.6 Panjang akar Labu Madu	26
4.2. Panjang Tanaman	28
4.2.1 Jumlah Daun.....	28
4.2.2 Jumlah Bunga	29
4.2.3 Jumlah Buah	30
4.2.4 Berat Buah.....	30
4.2.6 Panjang Akar	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram rata-rata panjang tanaman.....	20
Gambar 4.2 Diagram rata-rata jumlah daun.....	22
Gambar 4.3 Diagram rata-rata jumlah bunga	23
Gambar 4.4 Diagram rata-rata jumlah buah.....	25
Gambar 4.5 Diagram rata-rata berat buah.....	26
Gambar 4.6 Diagram rata-rata panjang akar	28

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil uji lanjut BNJ panjang tanaman	21
Tabel 4.2 Hasil uji lanjut BNJ jumlah daun	22
Tabel 4.3 Hasil uji lanjut BNJ jumlah bunga	24
Tabel 4.4 Hasil uji lanjut BNJ jumlah buah	25
Tabel 4.5 Hasil uji lanjut BNJ berat buah	27
Tabel 4.6 Hasil uji lanjut BNJ panjang akar	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Labu madu/*Butternut Squash* (*Cucurbita moschata*) berbentuk seperti lampu bohlam, memiliki banyak kandungan karbohidrat juga kaya serat, vitamin A, C, E dan mineral, radikal bebas. Warna orange pada labu mengandung beta-karoten tinggi, sebuah anti oksidan yang mengubah vitamin A dan membantu mengurangi resiko kanker. Labu madu juga mengandung B-kompleks vitamin seperti folat, niacin, Vitamin B-6(pyridoxine), thiamin, dan asam pantotenat, dan mineral seperti tembaga, kalsium, besi dan fospor (Logistik BPPI, 2016).

Indonesia memiliki potensi tinggi dalam mengembangkan sektor pertanian. Salah satu potensi Indonesia dalam mengembangkan sumber bahan pangan selain bahan pangan pokok ialah labu madu. Labu madu mempunyai prospek yang baik sebagai alternatif bahan pangan lain, karena memiliki nilai yang setara dengan beras dari aspek karbohidrat maupun protein. Sedangkan produk labu madu ini telah lama dikenal dan disukai karena keanekaragaman produk olahan yang berasal dari bahan baku labu madu (Yuliani, 2005 dalam Junaidi, *et al.*, 2020).

Menurut Pardede (2014) Peningkatan produktifitas labu madu merupakan tantangan untuk meningkatkan produksi komoditas hortikultura secara umum, pendapatan nasional bisa mengurangi komoditas impor di Indonesia. Konsumsi labu madu di Indonesia masih rendah, hanya 2 persen dari konsumsi sayur nasional. Harga labu madu lebih tinggi dari labu biasa. Pangsa pasarnya hingga saat ini masih untuk

kelas eksekutif seperti restoran dan hotel-hotel berbintang dikota-kota besar. Harga labu madu ini cukup fantastis mencapai 50-70 ribu/kg ditingkat petani dan 100/130 ribu/kg dipasaran. Potensi hasil tanaman ini pun juga cukup tinggi mencapai 10 kg/tanaman (Kurniati, 2018).

Gunawan (2014) mengatakan komposisi yang terkandung dalam buah per 100 g bahan mengandung kalori (355 kalori), protein (9.2 g), lemak (3.9 g), karbohidrat (73.7 g), kalsium (10 mg), fosfor (256 mg), ferum (2.4 mg) vitamin A (510), vitamin B1 (0.38) dan air.

Kandungan β -karoten yang terdapat dalam labu madu juga dapat menggantikan penggunaan pewarna (methanil yellow) pada proses pembuatan mi. Oleh karena itu, maka labu madu merupakan sumber gizi yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai alternatif bahan baku untuk substitusi tepung terigu pada pembuatan berbagai jenis mi, diantaranya mi kering (Safriani, 2015). Menurut (Suarni, 2009 dalam Junaidi, *et al*, 2020) Kandungan karotenoid dalam labu madu seperti betakaroten mencapai 1187,23 $\mu\text{g/g}$.

Selain memberikan pupuk dan memperhatikan kondisi tanah, perlu juga untuk mengetahui kerapatan tanaman atau jarak tanam terhadap pertumbuhan hasil labu madu. Tujuan mengatur jarak tanam pada dasarnya adalah memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami persaingan dalam hal pengambilan air, unsur hara, dan cahaya matahari serta memudahkan pemeliharaan tanaman. (Mariatik dkk, 2013).

Berbagai pola pengaturan jarak tanam telah dilakukan untuk mendapatkan produksi yang optimal. Penggunaan jarak tanam pada tanaman labu madu ini dipandang perlu, karena untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik, distribusi unsur hara yang merata, efektivitas penggunaan lahan, memudahkan pemeliharaan, menekan pada perkembangan hama dan penyakit juga untuk mengetahui berapa banyak benih yang diperlukan pada saat penanaman (Wibowo, 2009).

Dari penjabaran di atas maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh jarak tanam yang efektif untuk budidaya labu madu maka dari itu penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Labu Madu (*Cucurbita moschata*)”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi labu madu ?
2. Pengaruh jarak tanam manakah yang memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi labu madu ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi labu madu.
2. Untuk mengetahui jarak tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi labu madu.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian diharapkan menjadi acuan bagi petani dalam memanfaatkan jarak tanam yang tepat untuk membudidayakan tanaman labu madu.
2. Sebagai bahan informasi bagi peneliti dan mahasiswa untuk kegiatan pembudidayaan tanaman labu madu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Labu Madu

Labu madu (*Cucurbita moschata*) adalah jenis labu yang dikenal dengan nama waluh di Indonesia. Bentuknya seperti bohlam, teksturnya lembut dan memiliki cita rasa yang unik. Tingkat kemanisan akan semakin meningkat jika disimpan selama 2 bulan, labu madu bahkan dapat bertahan selama 6 bulan. Labu jenis ini dapat ditanam melalui bijinya, dan buahnya mengandung serat yang tinggi.

2.2 Klatifikasi Labu madu

Menurut Murniati, 2010. Sistematika tanaman labu madu yaitu:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub Divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Cucurbitales

Famili : Cucurbitaceae

Genus : *Cucurbita*

Spesies : *Cucurbita moschata*

Indonesia banyak menanam labu kuning varietas lokal, misalnya labu kuning bokor (crème), labu kuning klenting dan labu kuning ular. Selain itu terdapat beberapa vaietas. Ada 5 spesies labu kuning umumnya yaitu *Cucurbita maxima*, *Cucurbita ficipolia bauche*, *Cucurbita mixta*, *Cucurbita moschata* dan *Cucurbita*

pipa L. Kelimanya disebut labu kuning (waluh) karena mempunyai ciri-ciri yang hampir sama (Alamendah, 2010).

2.3 Morfologi Tanaman Labu

2.3.1 Akar

Setelah biji labu madu berkecambah akan keluar akar pertama dan daun tunas, kemudian disusul dengan keluarnya akar rambut yang makin lama makin banyak. Sistem perakaran *Cucurbita moschata* merupakan sistem perakaran tunggang dengan batang akar (*Korpus Radicis*) menancap jauh dalam tanah hingga mencapai 25-30 cm. Akar tanaman ini terdiri atas akar rambut (*Pilus radicis*) yang makin lama makin banyak hingga mencapai radius 30 cm (Setyorini, 2007).

2.3.2 Batang

Batang labu madu (*Cucurbita moschata*) sangat panjang bersegi lima (pentangularis) tumpul, berambut (pilosus) yang kaku dan agak tajam. Panjang batang tanaman labu bisa mencapai 5-10 meter bahkan lebih. Batang tanaman bersifat basah dan dengan dipenuhi bintik kelenjar. Pada ketiak daun terdapat sulur yang berfungsi sebagai alat pemegang sehingga batang tetap kokoh berambat pada tanah, rumput, batang, kayu atau turus. Arah tumbuh batang tanaman menjalar dan memanjat pada turus, menurut Kirana dkk (2009), tanaman labu memiliki batang berkayu, lunak, berbentuk segi empat, berambut, berbuku-buku dan warna hijau muda (Makamur, 2018).

2.3.3 Daun

Daun tanaman labu madu berbetuk menyirip, dan bagian ujung daun agak runcing, tulang-tulang daun tampak jelas, berbulu halus dibagian batang hingga daun dan agak lembek sehingga apabila terkena matahari agak layu. Tanaman labu madu termasuk tanaman berdaun lebar yang berwarna hijau keabu-abuan dengan diameter daun mencapai 20 cm. letak daun berselang seling diantara batang dengan panjang tangkai daun, mempunyai daun tunggal, merupakan daun tidak lengkap bertangkai panjang 1520 cm, letaknya berseling, diantara batang yang menjalar diatas tanah. Daun tanaman labu madu termasuk daun yang cukup lebar berbentuk bulat dengan ujungnya yang runcing dan pangkalnya berbentuk jantung, helaian bersifat lunak atau herbaceous (Kirana dkk, 2009).

2.3.4 Bunga

Bunga tanaman labu madu berwarna kuning dan berbentuk bohlam. Bunga tanaman tersebut bersifat uniseksual-monoesius, yaitu pada satu rumpun terdapat dua jenis bunga yaitu bunga jantan dan bunga betina. Bakal buah labu terdapat pada pangkal bunga betina, sedangkan pada bunga jantan tidak terdapat bakal buah. Bunga jantan mempunyai tangkal yang tipis tetapi panjang. Bunga yang biasanya muncul pertama kali sewaktu tanaman berumur 1-1,5 bulan, kemudian disusul oleh bunga betina. Jumlah bunga betina lebih sedikit dari bunga jantan (Sudarto, 2000).

2.3.5 Buah

Labu madu memiliki lapisan kulit luar yang keras dan lapisan daging buah yang merupakan tempat timbunan makanan. Buah labu madu berwarna kuning, keputihan atau kuning kemrah-merahan, buah labu madu yang masih muda berwarna hijau. Bentuknya bermacam-macam tergantung dari jenisnya ada yang berbentuk bokor (bulat pipih dan beralur), berbentuk oval, berbentuk panjang (nut), dan berbentuk piala. Berat buah labu madu rata-rata 2-5kg/buah, tetapi buah labu madu jenis tertentu dapat mencapai berat 30 kg/buah bahkan ada juga yang lebih (Sudarto, 2000).

2.3.6 Biji

Biji labu madu terletak ditengah daging buah pada bagian rongga yang kosong dan diselimuti oleh lender dengan serat. Biji tanaman labu madu berbentuk pipih dengan ujungnya yang meruncing yang menjadi bagian munculnya akar dan tunas, biji tanaman labu madu berukuran 1-1,5 tergantung dari jenisnya (Makamur, 2018).

2.4 Manfaat Tanaman Labu Madu

Labu madu merupakan jenis tanaman panagan yang memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap. Labu madu memiliki potensi sebagai sumber provitamin A nabati berupa β -karoten. Labu madu banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan sayuran. Bagian labu madu yang paling banyak dimanfaatkan yaitu bagian daging buah, dimanfaatkan sebagai olahan sayur atau kolak, campuran saus tomat, keripik, selai, cake, dodol, manisan, sirup dan jelly (Suprapti, 2005).

2.5 Syarat Tumbuh Labu madu

2.5.1 Iklim

Tanaman labu madu tumbuh dengan baik di daerah tropis dari dataran rendah hingga 1500 m dpl. Beradaptasi dengan baik pada kondisi hangat pada temperatur 18-27°C. Namun tanaman labu madu cukup sensitif terhadap lama penyiraman yang dapat mempengaruhi perbandingan antara jumlah bunga betina dan bunga jantan. pH tanah yang dibutuhkan sekitar 5,5-6,8. Faktor iklim yang berpengaruh terhadap produktivitas tanaman labu madu dalam menghasilkan buah adalah cahaya matahari, temperatur udara dan curah hujan (Cahyono, 1996 dalam Tarmizi, 2020).

2.5.2 Tanah

Tanaman labu madu tidak dapat tumbuh secara optimal apabila ditanam pada daerah dengan kondisi tanah yang masam ($\text{pH} < 5,6$). Dengan kondisi tanah yang masam, ada beberapa unsure hara terutama fosfor (P), kalium (Ca) dan beberapa unsure mikro sulit diserap oleh tanaman karena diikat oleh unsure-unsur Aluminium (Al), mangan (Mn) dan besi (Fe). Tanah dengan kondisi masam juga sebagai media yang baik bagi pertumbuhan patogen seperti cendawan penyebab layu fusarium dan rebah semai. Kemasaman tanah dapat ditingkatkan dengan penambahan kapur pertanian dolomit, maupun kalsit (Sobir dan Firmansyah, 2014).

Labu madu dapat tumbuh di beberapa tipe tanah, tetapi akan berproduksi secara optimum pada tanah bertekstur lempung berpasir atau jenis tanah dengan kelas tanah latosol, andosol dan alluvial. Tanah dengan lempung berpasir banyak mengandung

bahan organik untuk memudahkan akar tanaman labu madu berkembang dengan sempurna (Sobir dan Firmansyah, 2014).

2.6. Jarak Tanam Labu Madu

Jarak tanam adalah pola pengaturan antar jarak tanam dalam bercocok tanam yang meliputi jarak antar baris dan deret. Jarak tanam akan berpengaruh terhadap produksi pertanian karena keterkaitan dengan unsur hara, cahaya matahari, serta ruang bagi tanaman (Aditya, 2013).

Tujuan pengaturan kerapatan jarak tanam atau jarak tanam pada dasarnya adalah memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami persaingan dalam hal pengambilan air, unsur hara, cahaya matahari, dan memudahkan pemeliharaan tanaman. Penggunaan jarak tanam yang kurang tepat dapat merangsang pertumbuhan gulma, sehingga dapat menurunkan labu madu. Secara umum hasil tanaman persatuan luas tertinggi diperoleh pada kerapatan tanaman, akan tetapi dari masing-masing labu secara individu menurun karena terjadinya persaingan antar tanaman (Sumarni dan Hidayat, 2015).

Pengaturan jarak tanam yang tepat untuk populasi yang besar sangat penting untuk mendapatkan produksi labu madu secara optimum. Meskipun jumlah populasi besar, namun proses penyerapan unsur hara dan matahari tidak terganggu pada masa pertumbuhan. Maka produksi akan tetap besar (Aditya, 2013).

Jarak tanam yang rapat akan meningkatkan daya saing tanaman terhadap gulma karena tanjak tanaman menghambat pancaran cahaya ke permukaan lahan sehingga pertumbuhan gulma menjadi terhambat, disamping juga laju evaporasi dapat ditekan.

Namun pada jarak tanam yang terlalu sempit mungkin tanaman budidaya akan memberikan hasil yang kurang relatif karena adanya kompetisi antar tanaman itu sendiri, oleh karena itu dibutuhkan jarak tanam yang optimum untuk memperoleh hasil yang maksimum (Maruahey, 2011).

2.7. Hipotesis

1. Jarak tanam yang berbeda akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman labu madu.
2. Perlakuan jarak tanam 50 x 50 cm yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi labu madu.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan 3 bulan, yang berlangsung dari Bulan Desember sampai dengan Bulan Februari 2020. Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Iloheluma, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bonebolango.

3.2 Alat Dan Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu: air, pupuk kotoran sapi, benih labu madu. Alat yang digunakan yaitu: traktor, cangkul, meteran, gembor, ember, tugal, kamera, nampan, para-para menggunakan balok, dan alat tulis menulis.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan jarak tanam dan 3 ulangan sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Setiap 1 plot percobaan mengamati 4 tanaman sampel sehingga menghasilkan 16 tanaman sampel. Adapun perlakuannya yaitu sebagai berikut:

J0 = Jarak Tanam 50 cm x 50 cm

J1 = Jarak Tanam 60 cm x 60 cm

J2 = Jarak Tanam 70 cm x 70 cm

J3 = Jarak Tanam 80 cm x 80 cm

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Lahan

Dalam pengolahan lahan dilakukan dua kali, pengolahan pertama membolak-balikan tanah dengan cara dibajak, dan dibiarkan selama beberapa hari, kemudian dilakukan pengolahan ke dua dengan cara menggemburkan tanah dengan menggunakan cangkul dengan traktor kecil dengan bersamaan pembuatan bedengan ukuran 2 x 3 meter dan memberikan pupuk kotoran sapi dengan tinggi bedengan 30-40 cm dan jarak antar tanaman 50 x 50 cm, 60 x 60 cm, 70 x 70 cm, 80 x 80 cm.

3.4.2 Penyemaian Benih

Penyemaian benih dilakukan pada gelas akua dengan menggunakan tanah yang telah dicampurkan dengan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Setelah benih disemai dilakukan penyiraman dengan air secukupnya, dan dilakukan perawatan setiap hari. Setelah umur 2-3 minggu benih labu madu dipindahkan ke lahan penelitian.

3.4.3 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam dengan kedalaman 30 cm, dengan jarak tanam yaitu : 50 cm x 50 cm, 60 cm x 60 cm, 70 cm x 70 cm, 80 cm x 80 cm. Penanaman dilakukan pada pagi hari.

3.4.4 Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman labu madu dilakukan dengan meliputi yaitu :

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore dalam sehari, atau disesuaikan dengan kondisi cuaca. Jika musim hujan datang maka tidak perlu dilakukan penyiraman karena hal ini akan membahayakan bagi pertumbuhan terutama labu yang akan lebih rentan mengalami kebusukan buah saat musim penghujan.

2. Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada awal penanaman dengan memberikan pupuk kotoran sapi pada setiap plot perlakuan dengan memberikan 2 kg pupuk.

3. Para-para

Setelah tanaman labu madu berumur 1-1,5 bulan dilakukan dengan pemberian para-para sebagai penopang agar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan mencegah terjadinya busuk dari buah.

4. Panen

Setelah mencapai umur 3 bulan setelah tanam atau 90 hari maka labu madu dipanen dengan cara memotong tangkai pada bagian buah dengan menggunakan pisau. Kriteria buah yang siap dipanen adalah warna kulit yang mulai kekuningan dan saat dipukul buahnya maka akan berbunyi berdenting.

3.5 Variabel Pengamatan

1. Jumlah Daun (cm)

Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan panjang tanaman pada umur yaitu 1 Minggu Setelah Tanam (MST), 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST.

2. Berat Buah (gr)

Berat buah dihitung pada setiap masing-masing perlakuan saat waktu panen, dengan menggunakan bantuan alat timbangan manual.

3. Jumlah Bunga

Jumlah bunga labu madu dihitung pada saat tanaman berumur 1,5 bulan dan dihitung pada masing-masing perlakuan.

4. Jumlah Buah

Pengamatan jumlah buah dilakukan setiap masing-masing perlakuan dengan menghitung jumlah buah yang dihasilkan.

5. Panjang Akar (cm)

Pengamatan panjang akar dilakukan setelah pemanenan dengan menggunakan mistar atau meteran.

3.6 Analisis Data

Analisis data ini menggunakan rumus Rancangan Acak Kelompok (RAK) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \lambda_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

μ	=	Nilai rata-rata
λ_i	=	Pengaruh perlakuan ke-i
β_j	=	Pengaruh kelompok ke-j
ϵ_{ij}	=	Pengaruh acak pada perlakuan ke-I dan kelompok ke-j

1. Menghitung Derajat Bebas (db)

P	=	banyak perlakuan
n	=	banyak ulangan / kelompok
db perlakuan	=	p-1
db kelompok	=	n-1
db galat	=	(p-1) (n-1)
db total	=	(n.p-1)

2. Menghitung Faktor Koreksi

$$FK = (y_{..})^2 / n.p$$

3. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

$$JK \text{ kelompok} = \frac{(y_1)^2 + (y_2)^2 + \dots + (y_n)^2}{p} - FK$$

$$JK \text{ perlakuan} = \frac{(y_1)^2 + (y_2)^2 + \dots + (y_n)^2}{n} - FK$$

$$JK \text{ total} = (y_1) + (y_2) + \dots + (y_n) - FK$$

$$JK \text{ galat} = JK \text{ total} - JK \text{ perlakuan} - JK \text{ kelompok}$$

4. Menghitung Kuadrat Tengah (KT)

$$KT \text{ kelompok} = JK \text{ kelompok} / db \text{ kelompok}$$

$$KT \text{ perlakuan} = JK \text{ perlakuan} / db \text{ perlakuan}$$

$$KT \text{ galat} = JK \text{ galat} / db \text{ galat}$$

5. Menentukan F Hitung (F.Hit)

$$F \text{ hitung kelompok} = KT \text{ kelompok} / KT \text{ galat}$$

$$F \text{ hitung perlakuan} = KT \text{ perlakuan} / KT \text{ galat}$$

F Tabel dapat dilihat pada tabel F (5%, 1%)

Tabel 1. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	(n-1)= V1	$(T_k)^2 - FK / V2$	$\frac{JKK}{V1}$	$\frac{KTk}{KT}$ G		
Perlakuan	(t-1) = V2	$(T_p)^2 - FK / V1$	$\frac{JKP}{V2}$	$\frac{KTP}{KTG}$		
Galat	$V_t - V1 - V2$ = V3	$V - (V1 + V2)$	$\frac{JG}{V3}$			
Total	$Kt-1 = Vt$	$\sum_{ij} Y_{ij}^2 - FK$				

Ket : (1) Penjelasan tentang hasil uji F

$$(2) KK = \frac{\sqrt{KT \cdot G}}{\bar{y}} \times 100 \%$$

6. Pengujian Hipotesis

H₀ : A = B = = F Hit tidak berbeda

H_I : A ≠ B ≠ ≠ F Hit sedikitnya ada sepasang yang berbeda

Selanjutnya nilai F . Hitung dibandingkan dengan nilai F . Tabel (0,05 dan 0.01)dengan kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika F . Hitunglah = $< F$. Tabel (0,05) : Terima H_0 &Tolak H_1 Artinya tidak ada perbedaan antara perlakuan.
2. Jika F . Hitunglah = $> F$. Tabel (0,05) : terima H_1 & Tolak H_0 artinya sedikitnya ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata.
3. Jika F . Hitunglah = $> F$. Tabel (0,01) : terima H_1 & H_0 artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda sangat nyata.

Jika terjadi kemungkinan seperti sub 2 dan 3, maka diperlukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dengan menggunakan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai KK (keofisien keragaman)

7. Uji lanjut

Uji lanjut adalah suatu metode pengujian untuk membandingkan antara perlakuan yang digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh apabila pada analisis sidik ragam ternyata kriteria hipotesis H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya bahwa uji lanjut ini digunakan untuk mengetahui sistem mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman labu madu sedangkan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai Keofisien %.

Keragaman (KK), dimana jika:

$KK < 10 \%$ = Uji Lanjut BNJ

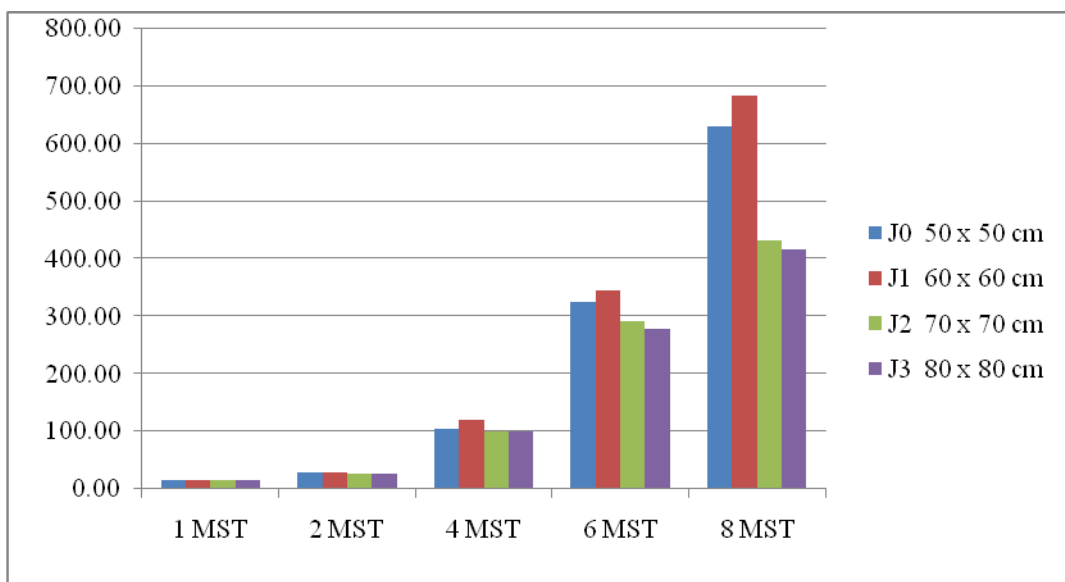
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil penelitian

4.1.1 Panjang Tanaman Labu Madu

Pengukuran panjang tanaman dilakukan dengan cara mengukur panjang tanaman mulai dari permukaan tanah sampai ke ujung batang tanaman. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan jarak tanam berpengaruh terhadap panjang tanaman seperti pada diagram berikut:



Gambar 4.1. Diagram rata-rata panjang tanaman dengan perbedaan umur.

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa perlakuan yang memberikan pertambahan panjang tanaman dengan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J1 dengan rata-rata panjang tanaman yakni pada umur 1MST (16.58), 2 MST (29.75), 4 MST (120.85), 6 MST (345.92), 8 MST (684.75).

Tabel 4.1. Hasil uji lanjut BNJ panjang tanaman.

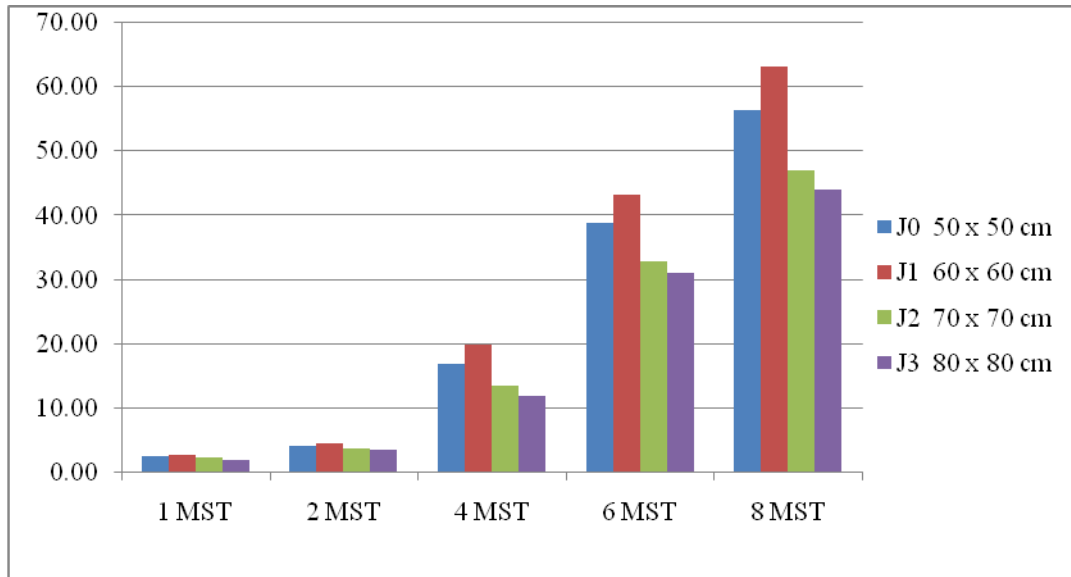
Perlakuan	1 MST	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
J0	15.58 ab	29.00 b	103.97 ab	324.83 b	630.67 b
J1	16.58 b	29.75 b	120.85 c	345.92 c	684.75 c
J2	14.92 a	26.92 a	100.92 a	291.25 ab	432.92 ab
J3	14.75 a	26.33 a	100.75 a	279.33 a	416.5 a
BNJ 1 %	1.44	2.02	19.96	66.3	146.33

Ket : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil perlakuan yang berbeda nyata pada uji lanjut BNJ 1%.

Tabel 4.1 menjelaskan bahwa pengamatan panjang tanaman pada umur 1 MST, 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST menunjukkan hasil yang berbeda nyata yang terdapat pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm. Pada hasil uji BNJ 1% perlakuan J1 berbeda nyata dengan perlakuan J2 dan J3. Namun perlakuan J0 perbedaan tidak terlalu jauh jika dibandingkan dengan perlakuan J1.

4.1.2 Jumlah Daun Labu Madu

Jumlah daun yang dihitung yaitu semua daun yang sempurna yang sudah membuka penuh. Pengamatan jumlah daun dilakukan sebanyak 48 kali, sampai masa pertumbuhan tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh pada jumlah daun pada semua pengamatan. Hasil uji BNJ 1% jumlah daun dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 4. 2. Diagram rata-rata jumlah daun dengan perlakuan jarak tanam yang berbeda.

Berdasarkan hasil diagram di atas yang memberikan pertambahan jumlah daun dan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm dengan umur 1 MST (2.83), 2 MST (4.67), 4 MST (19.97), 6 MST (43.33) 8 MST (63.17).

Tabel 4.2. Hasil uji lanjut BNJ jumlah daun.

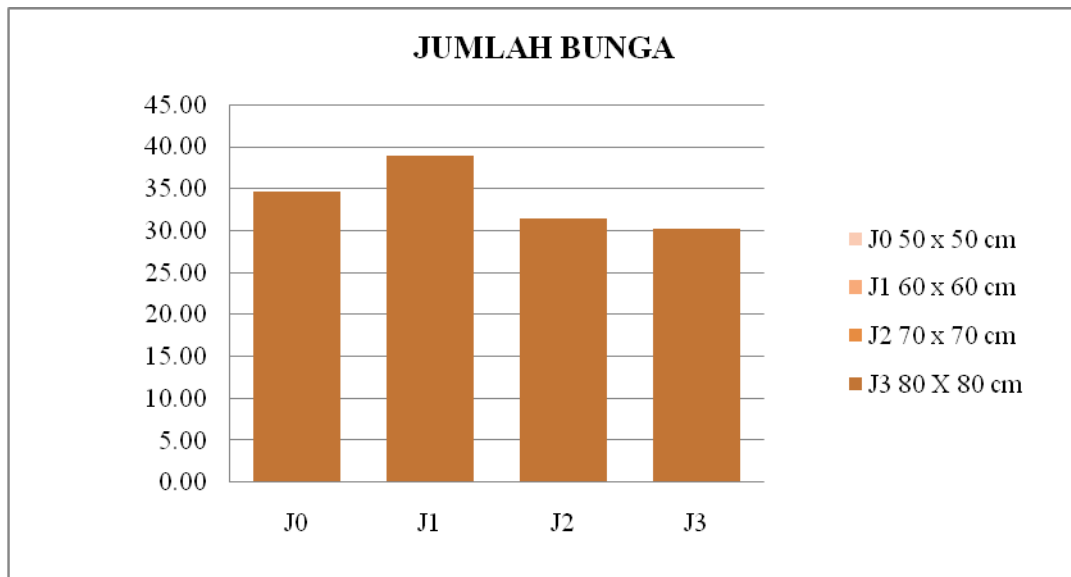
Perlakuan	1 MST	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
J0	2.50 b	4.17 b	16.92 ab	38.83 ab	56.42 b
J1	2.83 c	4.67 c	19.97 b	43.33 b	63.17 c
J2	2.33 ab	3.83 ab	13.58 ab	33.00 ab	47.08 a
J3	2.08 a	3.58 a	12.00 a	31.08 a	44.08 ab
BNJ 1 %	0.26	0.55	5.69	8.02	8.85

Ket : angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukan hasil perlakuan yang berbeda nyata pada uji lanjut BNJ 1%.

Dari hasil uji lanjut BNJ 1% menunjukkan bahwa perlakuan yang nyata dan paling banyak jumlah daun terdapat pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm pada umur 1 MST (2.83), 2 MST (4.67), 4 MST (19.97), 6 MST (43.33) 8 MST (63.17). Dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

4.1.3 Jumlah bunga Labu Madu

Jumlah bunga dihitung sebanyak 1 kali pada saat tanaman berumur 1,5 bulan dihitung setiap perlakuan tanaman. Hasil analisis ragam perlakuan berpengaruh pada jumlah bunga yang akan menjadi buah. Hasil uji BNJ jumlah bunga dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 4.3. Diagram rata-rata jumlah bunga dengan perlakuan dan jarak tanam yang berbeda.

Berdasarkan hasil diagram di atas jumlah bunga yang memberikan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm sebanyak 38.92.

Tabel 4.3. Hasil uji lanjut BNJ jumlah bunga.

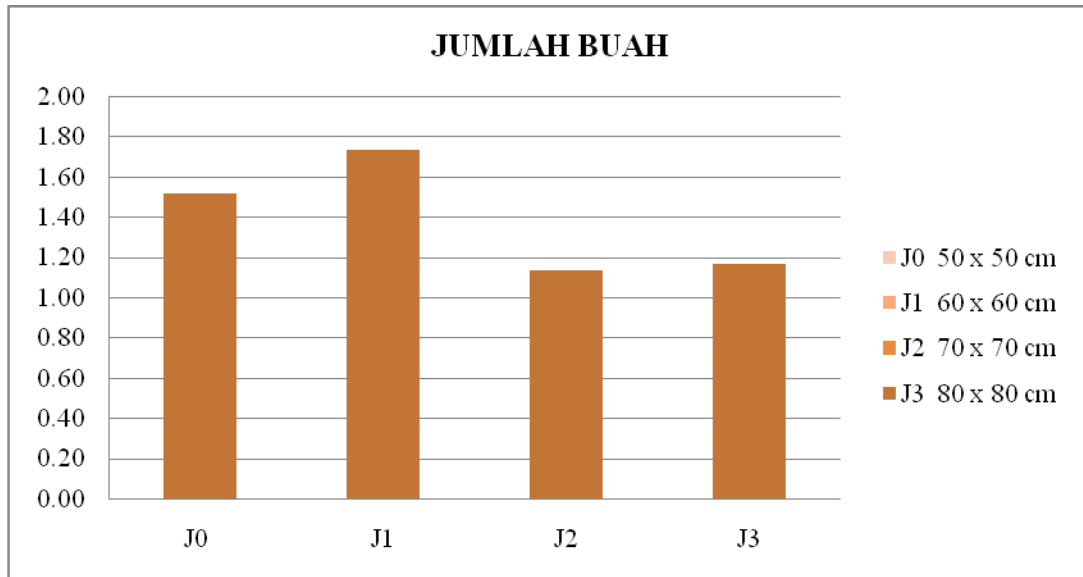
Perlakuan	Jumlah Bunga
J0	34.67 ab
J1	38.92 b
J2	31.42 a
J3	30.17 ab
BNJ 1%	3.76

Ket : angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil perlakuan yang berbeda nyata pada uji lanjut BNJ 1%.

Dari hasil uji BNJ 1% pengamatan jumlah bunga yang menunjukkan perlakuan yang nyata yaitu terdapat pada J1 dengan perlakuan jarak tanam 60x60 cm dibandingkan dengan perlakuan J0, J2, J3 dengan jumlah bunga yang sedikit.

4.1.4 Jumlah Buah Labu Madu

Berdasarkan hasil sidik ragam bahwa perlakuan yang memberikan hasil terbaik yaitu perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm, dengan jumlah buah yang banyak. Seperti pada diagram di bawah ini.



Gambar 4.4. Diagram rata-rata jumlah buah dari setiap perlakuan.

Dari hasil diagram tersebut perlakuan yang memberikan hasil jumlah buah yang paling banyak terdapat pada perlakuan J1 dengan jumlah buah 1.73.

Tabel 4.4. Hasil uji lanjut BNJ jumlah buah.

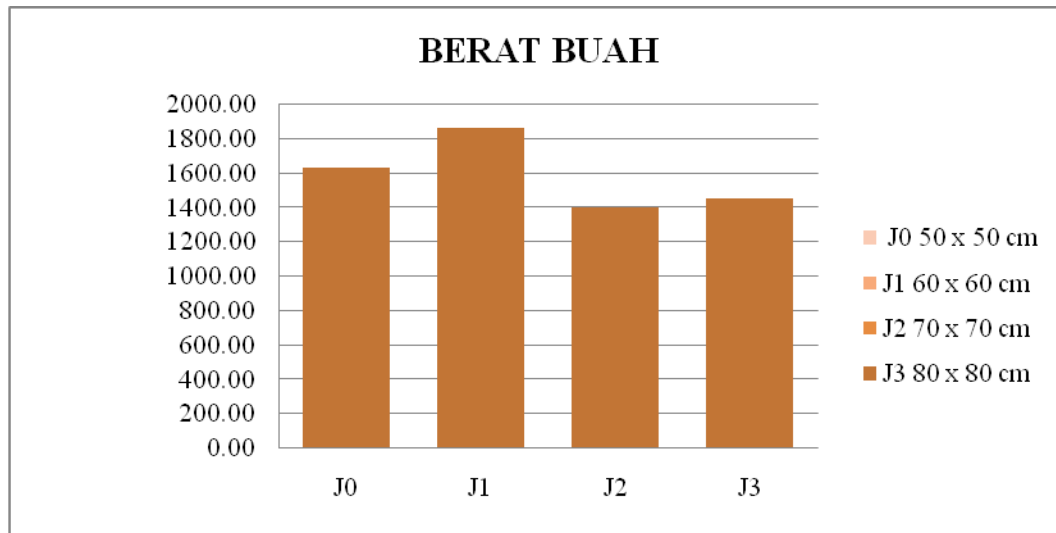
Perlakuan	Jumlah Buah
J0	1.52 ab
J1	1.73 b
J2	1.13 a
J3	1.17 a
BNJ 1%	0.47

Ket : angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil perlakuan yang berbeda nyata pada uji lanjut BNJ 1 %.

Dari hasil uji lanjut BNJ 1% bahwa perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm, memberikan hasil yang berbeda nyata dari berbagai perlakuan lainnya.

4.1.5 Berat Buah Labu Madu

Berat buah labu madu merupakan salah satu pengamatan yang dilakukan pada saat penelitian untuk mengetahui bobot berat buah labu madu setelah dipanen. Untuk mengetahui bobot berat buah dapat di lihat dari diagram di bawah ini.



Gambar 4.5. Diagram rata-rata berat buah dari setiap perlakuan.

Berdasarkan hasil diagram di atas menunjukkan bahwa perlakuan bobot berat buah terdapat pada J1 dengan perlakuan jarak tanam 60x60cm, dengan bobot berat buah 1866,67.

Tabel 4.5. Hasil uji lanjut BNJ berat buah.

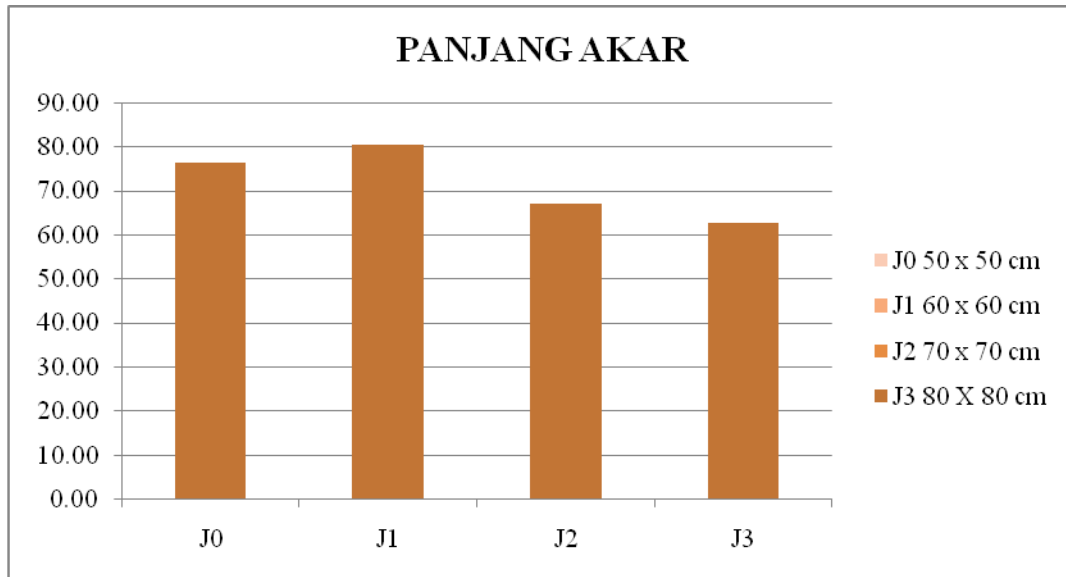
Perlakuan	Berat Buah
J0	1633.33 bc
J1	1866.67 c
J2	1400.00 a
J3	1485.33 ab
BNJ 1%	348.58

Ket : angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil BNJ 1% yang berbeda nyata.

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa bobot berat buah terdapat pada perlakuan yang berbeda nyata yaitu J1 dengan jarak tanam 60x60cm, dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

4.1.6 Panjang akar Labu Madu

Pengukuran panjang akar dilakukan untuk mengetahui hasil analisis ragam untuk menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan jarak tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seperti pada diagram berikut ini.



Gambar 4. 6. Diagram rata-rata panjang akar setiap perlakuan.

Berdasarkan hasil diagram di atas dapat kita lihat perlakuan yang memiliki panjang akar yang tertinggi terdapat pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm.

Tabel 4.6. Hasil uji lanjut BNJ panjang akar.

Perlakuan	Panjang Akar
J0	76.25 bc
J1	80.42 c
J2	67.08 b
J3	62.5 a
BNJ 1%	5.85

KET : angka yang diikuti yang huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil uji lanjut BNJ 1% yang berbeda nyata.

Dari Tabel di atas hasil yang menunjukkan uji lanjut BNJ 1% yang berbeda nyata terdapat pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Panjang Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada saat penelitian perlakuan panjang tanaman yang memberikan hasil terbaik pada umur 1 MST, 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST yaitu perlakuan J1 dengan jarak tanam 60 x 60 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Menurut Nursanti, (2009) dalam Irwan dkk, (2017) bahwa pertambahan panjang tanaman labu madu pada jarak tanam rapat disebabkan karena tajuk tanaman yang semakin rapat mengakibatkan kualitas cahaya yang diterima menjadi menurun. Semakin rapat jarak tanam yang digunakan maka pertumbuhan panjang tanaman akan semakin cepat karena tanaman saling berusaha mencari sinar matahari yang lebih banyak. Hal ini dapat dibuktikan pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm yang menunjukkan pertambahan panjang tanaman paling tinggi dari perlakuan lainnya.

Jika jarak tanam yang digunakan semakin tinggi maka peningkatan pertumbuhan panjang batang tanaman juga akan meningkat karena kandungan unsur haranya lebih optimal (Gurning, 2013).

4.2.2 Jumlah Daun

Dalam pertambahan jumlah daun pada tanaman labu madu menunjukan perbedaan yang nyata dari setiap perlakuan jarak tanam yang diberikan. Deden (2015) mengemukakan bahwa jarak tanam 60 x 60 cm memberikan rata-rata jumlah daun trifoliolate tertinggi pada umur 1 MST, 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST dibandingkan dengan jarak tanam lainnya pada tanaman labu madu.

Pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60 x 60 memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibanding jarak tanam lainnya, hal ini dikarenakan pada jarak tanam tersebut lebih banyak daun yang terbentuk, sehingga jumlah daunnya menjadi lebih banyak. Sesuai dari penelitian Candrakirana (1993) dalam Irawati (2016) semakin rapat jarak tanam maka semakin tinggi tanaman tersebut dan secara nyata berpengaruh pada jumlah daun dan luas daun tanaman labu madu.

Menurut Fatmawaty (2015), jumlah daun tanaman labu madu merupakan komponen yang dapat menunjukkan pertumbuhan tanaman. Menurut Savitri dkk (2017), jumlah daun memiliki korelasi dengan panjang tanaman, semakin tinggi tanaman maka sinar matahari yang diperoleh semakin optimal sehingga akan mempengaruhi jumlah daun.

4.2.3 Jumlah Bunga

Dalam pertambahan jumlah bunga yang memberikan perlakuan yang berbeda nyata yaitu terdapat pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60 x 60 cm dengan jumlah bunga 38.92, dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menurut Widodo (2010), proses pertumbuhan dan perkembangan bunga labu madu tidak dipengaruhi oleh perlakuan jarak tanam, tetapi adanya faktor dari dalam tanaman itu sendiri yaitu sifat genetik tanaman.

Menurut Bomfim *et al* (2016), secara umum tanaman Cucurbitaceae memiliki bunga jantan dan betina, jumlah bunga jantan lebih banyak dari pada bunga betina memungkinkan serangga pollinator berkunjung lebih banyak sehingga akan lebih banyak palem yang menempel pada tubuh pollinator. Njoroge *et al* (2004) dalam

A'yunin dkk (2019) juga menjelaskan hal ini dapat meningkatkan peluang terjadinya penyerbukkan pada saat serangga pollinator mengunjungi bunga betina untuk mengambil nektar.

4.2.4 Jumlah Buah

Dari hasil penelitian rata-rata jumlah buah yang menggunakan perlakuan jarak tanam yang berbeda yang kita lihat pada gambar 4, bahwa perlakuan J1 dengan jarak tanam 60 x 60 cm memberikan jumlah buah yang paling banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Brar dan Singh (2016) menyatakan bahwa penggunaan jarak tanam yang mampu menyediakan ruang yang lebih bagi tanaman labu madu untuk tumbuh, sehingga dapat meningkatkan jumlah buah dalam setiap tanaman. Agustina (2011) menyatakan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman labu madu.

4.2.5 Berat Buah

Dari rata-rata yang kita lihat pada gambar 5 berat buah labu madu yang terbaik yaitu terdapat pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60 x 60 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menurut Mimbar (1993) dalam Hadi *et al* (2015) bahwa kerapatan jarak tanam berpengaruh terhadap berat buah pada tanaman labu madu. Kerapatan tanaman akan berpengaruh pada persaingan diantara tanaman adalah hal radiasi surya yang dapat diterima dan digunakan secara efisien.

4.2.6 Panjang Akar

Dari hasil penelitian panjang akar dapat kita lihat dari rata-rata pada gambar 4.6 perlakuan yang memberikan panjang akar yang terbaik yaitu terdapat pada perlakuan

J1 dengan jarak tanam 60 x 60 cm. Menurut Sajjo (2015), pengaturan jarak tanam yang tepat akan memberikan ruang bagi akar untuk menyerap air dengan optimal. Akar yang memiliki nilai indikator tercukupinya kebutuhan air.

Sitompul dan Guritno (1995) dalam Kurniawan dkk (2019) menyatakan bahwa semakin banyak akar yang terbentuk maka tanaman yang dihasilkan akan semakin baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Jarak tanam 60x60 cm berpengaruh nyata pada panjang tanaman, jumlah daun, dan jumlah bunga pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST dan juga berpengaruh nyata pada jumlah bunga, jumlah buah, dan panjang akar.
2. Jarak tanam yang terbaik dalam membudidayakan labu madu terdapat pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 60x60 cm.

5.2 Saran

Dalam penelitian perlakuan jarak tanam perlu memperhatikan teknis budidaya dan kondisi lingkungan lokasi penanaman budidaya labu madu sehingga diperoleh hasil yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Dodiet 2013. Data dan Metode Pengumpulan Data Penelitian. Surakarta : Poltekkes Kemenkes Surakarta.
- Alamendah. 2010. Labu Tumbuhan Kaya Manfaat.<http://alamendah.wordpress.com/2010/06/20/labu-tumbuhan-kayamanfaat/>. Diakses pada tanggal 28 Juli 2012.
- Dad Resiworo J.S. 1992. Pengendalian Gulma Dengan Pengaturan Jarak Tanam Dan Cara Penyiangan Pada Pertanaman Kedelai. Prosiding Konferensi Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Ujung Pandang. Hal. 247-250.
- Junaidi, J., & Saptorini, S. 2020. Pengaruh Umur Pindah Tanam Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Labu Parang (*Cucurbita moschata* Durh). *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*, 4(1).
- Damayanti F. Helmanto H. 2005. Deteksi Senyawa Flavanoid, Terpenoid dan Alkaloid pada Buah dan Daun Labu Siam (*Sechium edule* (Jacq.) Swartz.) Sebagai Tanaman Pangan Berpotensi Obat. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 4 (3):32-35. ISSN:2337-506x.
- Damayanti. 2002. Labu Teknik Budi Daya Analisis Usaha Tani. Yogyakarta. Kanisius. 93 hal.
- Kirana, Rinda, R. Gaswanto, dan M. Hidayat. 2009. Budidaya dan Produksi Benih Labu Kuning. Hortikultura. Litbang Deptan. Pdf.
- Logistik Bimbingan Pupuk Dan Pemupukan Indonesia. 2016. Acuan pupuk dan pemupukan labu madu/butternutsquash. <http://booslem.com/budi-daya-butternut-labu-madu/>. Diunduh November 2016.
- Makmur, Dedi. 2018. Budidaya labu madu, Hak Cipta, Jakarta.
- Mariantik, Fernandez, V., T. Sotiropoulos, dan P. Brown. 2013. Foliar Fertilization, Scientific Principles and Field Practices. In Proceeding of International Fertilizer Industry Association (IFA) Conference. Paris, France

- Pardede G. 2014. Labu berpotensi menjadi pengganti beras. yayaan bina tani sejahtera. <http://www.pikiran-rakyat.com/horison/2014/10/08/00064/labu-berpotensi-menjadi-pengganti-beras>.
- Setyorini. 2007. Morfologi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 129 Hal.
- Sobir, dan Firmansyah, D., Siregar. 2014. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Sudarto, Y. 2000. Budidaya Waluh. Kanisius. Yogyakarta.
- Sumarni N, Sumiati E, Suwandi. 2015. Pengaruh kerapatan tanaman dan aplikasi zat pengatur tumbuh terhadap prosuksi umbi bibit bawang merah asal biji kultivar bima. *J Hort* 15 (3): 208-214.
- Suprpti, M.L. 2005. Selai dan Cake Waluh. Kanisius. Yogyakarta.
- Maruapey, A. 2011. Pengaruh jarak tanam dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung manis. In *Seminar Nasional Serelia 2011*.
- Wibowo, S. 2009. Budidaya labu. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Imani, F. L., Santosa, M. 2019. Pengaruh Perbedaan Media Tanam dan Konsentrasi Aplikasi PGPR pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(10).
- Hayata, H., Febrina, S. 2019. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Produktivitas Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Desa Betung Kecamatan Kumpeh. *Jurnal Media Pertanian*, 4(2), 59-63.
- Imani, F. L., Santosa, M. 2019. Pengaruh Perbedaan Media Tanam dan Konsentrasi Aplikasi PGPR pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(10).
- Fera, A. R., Sumartono, G. H., Tini, E. W. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Pada Jarak Tanam Dan Pemotongan Bibit Yang Berbeda. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(1), 11-18.

- Aisyah, Y., & Herlina, N. 2018. Pengaruh jarak tanam tanaman jagung manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*) pada tumpangsari dengan tiga varietas tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(1).
- Junaidi, J., & Saptorini, S. 2020. Pengaruh Umur Pindah Tanam Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Labu Parang (*Cucurbita moschata* Durh). *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*, 4(1).
- Imani, F. L., & Santosa, M. 2019. Pengaruh Perbedaan Media Tanam dan Konsentrasi Aplikasi PGPR pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(10).
- Widodo, R. 2010. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai hitam (*Glycine soya* (L.) Sieb & Succ.).
- A'yunin, Q., Rauf, A., Harahap, I. S. 2019. Perilaku Kunjungan dan Efisiensi Penyerbukan *Heterotrigona itama* (Cockerell) dan *Tetragonula laeviceps* (Smith) (Hymenoptera: Apidae) pada Labu Siam. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(3), 247-257.
- Arifah, S. H., Astininngrum, M., & Susilowati, Y. E. 2019. Efektivitas Macam Pupuk Kandang Dan Jarak Tanam Pada Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench). *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika (Journal Of Tropical And Subtropical Agricultural Sciences)*, 4(1), 38-42.
- Valdhini, I. Y., & Aini, N. 2018. Pengaruh Jarak Tanam Dan Varietas Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica Chinensis* L.) Secara Hidroponik. *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 2(1), 39-46.
- Pranata, I., Lukiwati, D. R., & Slamet, W. 2017. Pertumbuhan dan produksi Okra (*Abelmoschus esculentus*) dengan berbagai pemupukan organik diperkaya batuan fosfat. *Fakultas Hewan dan Pertanian, Universitas Diponego. Semarang*.

- Hadi, R. Y., Heddy, Y. B., Sugito, Y. 2015. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(4).
- Kurniati, F., Hartini, E., Solehudin, A. 2019. Effect of Type of Natural Substances Plant Growth Regulator on Nutmeg (*Myristica Fragrans*) Seedlings. *Agrotechnology Research Journal*, 3(1), 1-7.
- Febriyono, R., Susilowati, Y. E., Suprpto, A. 2017. Peningkatan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*, l.) melalui perlakuan jarak tanam dan jumlah tanaman per lubang. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika (Journal of Tropical and Subtropical Agricultural Sciences)*, 2(1), 22-27.
- Kurniawan, A., Sitawati, S. 2019. Pengaruh Jarak Tanam dan Lama Perendaman PGPR terhadap Hasil Pertumbuhan Rumput Gajah Mini (*Axonopus compressus* Cv Dwarf). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(6).
- Irawan, S., Safruddin, S., Mawarni, R. 2020. Pengaruh Perlakuan Jarak Tanam Dan Pemberian Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Bernas*, 15(1), 174-184.

LAMPIRAN 1. Daftar Layout

Kelompok 1

J0

J1

J2

J3

Kelompok 2

J1

J2

J3

J0

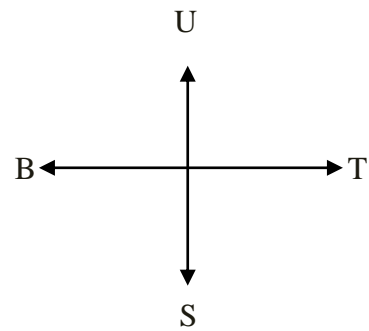
Kelompok 3

J2

J3

J0

J1



Keterangan :

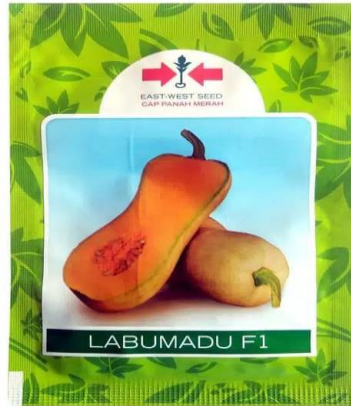
J0 = Jarak Tanam 50 cm x 50 cm (control)

J1 = Jarak Tanam 60 cm x 60 cm

J2 = Jarak Tanam 70 cm x 70 cm

J3 = Jarak Tanam 80 cm x 80 cm

LAMPIRAN 2. Deskripsi Varietas Tanamn



Labu madu merupakan tanaman hortikultura yang direkomendasi untuk ditanam didataran rendah. Potensi hasil (ton/ha) antara 40 ton/ha. Buah labu madu memiliki rasa yang manis 14-18 %, bentuk yang cantik dan panjang buah kurang lebih 33 cm.

Keterangan :

Rekomendasi dataran : Rendah

Ketahanan penyakit : -

Umur panen (HST) : 75 - 76

Bobot per buah (g) : 1,5 - 2 kg

Potensi hasil (ton/ha) : 40 ton/ha

Kadaluarsa : Febuari 2021

LAMPIRAN 3. Hasil Analisis Data

1. Rata- rata panjang tanaman labu madu

Rata-rata panjang tanaman labu madu umur 1 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	15.25	15.50	16.00	46.75	15.58
J1	16.25	16.50	17.00	49.75	16.58
J2	15.25	15.00	14.50	44.75	14.92
J3	15.00	14.50	14.75	44.25	14.75
TOTAL	61.75	61.50	62.25	185.50	15.46

Tabel analisis sidik ragam panjang tanaman labu madu umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	6.23	2.08	13.44	*	4.84	6.33
Kelompok	2	0.07	0.04	0.24	tn	3.46	5.24
Galat	6	0.93	0.15				
TOTAL	11	7.23					
KK	2.54	%					

Rata-rata panjang tanaman labu madu umur 2 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	28	29	30	87	29.00
J1	28.75	30	30.5	89.25	29.75
J2	26.75	27	27	80.75	26.92
J3	26.5	26	26.5	79	26.33
TOTAL	110	112	114	336	28.00

Tabel analisis sidik ragam panjang tanaman labu madu umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0,5	f hit 0,1
Perlakuan	3	24.04	8.01	26.23	**	4.84	6.33
Kelompok	2	2.00	1.00	3.27	tn	3.46	5.24
Galat	6	1.83	0.31				
TOTAL	11	27.88					
KK	1.97	%					

Rata-rata panjang tanaman labu madu umur 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	105.15	104.00	102.75	311.9	103.97
J1	128.50	130.30	103.75	362.55	120.85
J2	101.75	100.75	100.25	302.75	100.92
J3	101.50	100.25	100.50	302.25	100.75
TOTAL	436.90	435.30	407.25	1279.45	106.62

Tabel analisis sidik ragam panjang tanaman laubu madu umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	829.55	276.52	5.42	*	4.84	6.33
Kelompok	2	139.04	69.52	1.36	tn	3.46	5.24
Galat	6	306.12	51.02				
TOTAL	11	1274.71					
KK	6.70	%					

Rata-rata panjang tanaman labu madu umur 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	307.50	339.25	327.75	974.5	324.83
J1	317.50	387.75	332.50	1037.75	345.92
J2	287.50	290.00	296.25	873.75	291.25
J3	267.50	277.25	293.25	838	279.33
TOTAL	1180.00	1294.25	1249.75	3724.00	310.33

Tabel analisis sidik diagram panjang tanaman labu madu umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	8404.79	2801.60	8.51	**	4.84	6.33
Kelompok	2	1658.20	829.10	2.52	tn	3.46	5.24
Galat	6	1974.80	329.13				
TOTAL	11	12037.79					
KK	5.85	%					

Rata-rata panjang tanaman labu madu umur 8 MST

Pelakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	552.00	710.00	630.00	1892	630.67
J1	583.00	756.25	715.00	2054.25	684.75
J2	413.75	435.00	450.00	1298.75	432.92
J3	385.25	431.75	432.50	1249.5	416.50
TOTAL	1934.00	2333.00	2227.50	6494.50	541.21

Tabel analisi sidik ragam panjang tanaman labu madu umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	167658.77	55886.26	34.86	**	4.84	6.33
Kelompok	2	21372.79	10686.40	6.67	tn	3.46	5.24
Galat	6	9618.92	1603.15				
TOTAL	11	198650.48					
KK	7.40	%					

2. Rata-rata jumlah daun tanaman labu madu

Rata-rata jumlah daun tanaman labu madu umur 1 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	2.75	2.25	2.50	7.5	2.50
J1	3.00	2.75	2.75	8.5	2.83
J2	2.50	2.25	2.25	7	2.33
J3	2.25	2.00	2.00	6.25	2.08
TOTAL	10.50	9.25	9.50	29.25	2.44

Tabel analisis sidik ragam jumlah daun tanaman labu madu umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit	f hit
						0.5	0.1
Perlakuan	3	0.89	0.30	57.00	**	4.84	6.33
Kelompok	2	0.22	0.11	21.00	**	3.46	5.24
Galat	6	0.03	0.01				
TOTAL	11	1.14					
KK	2.96	%					

Rata-rata jumlah daun tanaman labu madu umur 2 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	4	4.25	4.25	12.5	4.17
J1	4.5	4.75	4.75	14	4.67
J2	3.75	3.75	4	11.5	3.83
J3	3.25	3.5	4	10.75	3.58
TOTAL	15.5	16.25	17	48.75	4.06

Tabel analisis sidik ragam jumlah daun tanaman labu madu umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0,5	f hit 0,1
Perlakuan	3	1.97	0.66	29.15	**	4.84	6.33
Kelompok	2	0.28	0.14	6.23	**	3.46	5.24
Galat	6	0.14	0.02				
TOTAL	11	2.39					
KK	3.70	%					

Rata-rata jumlah daun tanaman labu madu umur 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	17.25	16.75	16.75	50.75	16.92
J1	20.50	19.25	20.15	59.9	19.97
J2	11.00	15.00	14.75	40.75	13.58
J3	10.75	14.25	11.00	36	12.00
TOTAL	59.50	65.25	62.65	187.40	15.62

Tabel analisis sidik ragam jumlah daun tanaman labu madu umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	113.48	37.83	15.63	**	4.84	6.33
Kelompok	2	4.15	2.07	0.86	tn	3.46	5.24
Galat	6	14.52	2.42				
TOTAL	11	132.15					
KK	9.96	%					

Rata-rata jumlah daun tanaman labu madu umur 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	34.75	39.75	42.00	116.5	38.83
J1	37.25	48.25	44.50	130	43.33
J2	29.75	33.00	36.25	99	33.00
J3	29.00	30.75	33.50	93.25	31.08
TOTAL	130.75	151.75	156.25	438.75	36.56

Tabel analisis sidik ragam jumlah daun tanaman labu madu umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	281.14	93.71	19.47	**	4.84	6.33
Kelompok	2	92.63	46.31	9.62	**	3.46	5.24
Galat	6	28.88	4.81				
TOTAL	11	402.64					
KK	6.00	%					

Rata-rata jumlah daun tanaman labu madu umur 8 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	57.00	54.50	57.75	169.25	56.42
J1	62.00	62.50	65.00	189.5	63.17
J2	41.50	48.75	51.00	141.25	47.08
J3	40.00	44.75	47.50	132.25	44.08
TOTAL	200.50	210.50	221.25	632.25	52.69

Tabel analisis sidik ragam jumlah daun tanaman labu madu umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	687.47	229.16	39.06	**	4.84	6.33
Kelompok	2	53.84	26.92	4.59	*	3.46	5.24
Galat	6	35.20	5.87				
TOTAL	11	776.52					
KK	4.60	%					

3. Rata-rata jumlah bunga tanaman labu madu

Rata-rata jumlah bunga tanaman labu madu

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	27.75	38.25	38.00	104	34.67
J1	30.25	44.25	42.25	116.75	38.92
J2	24.00	35.75	34.50	94.25	31.42
J3	23.75	33.00	33.75	90.5	30.17
TOTAL	105.75	151.25	148.50	405.50	33.79

Tabel analisis sidik ragam jumlah bunga tanaman labu madu

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	137.44	45.81	43.33	**	4.84	6.33
Kelompok	2	325.45	162.72	153.91	**	3.46	5.24
Galat	6	6.34	1.06				
TOTAL	11	469.23					
KK	3.04	%					

4. Rata-rata jumlah buah tanaman labu madu

Rata-rata jumlah buah tanaman labu madu

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	1.50	1.55	1.50	4.55	1.52
J1	1.75	1.85	1.60	5.2	1.73
J2	1.15	1.00	1.25	3.4	1.13
J3	1.25	1.00	1.25	3.5	1.17
TOTAL	5.65	5.40	5.60	16.65	1.39

Tabel analisis sidik ragam jumlah buah tanaman labu madu

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	0.75	0.25	15.30	**	4.84	6.33
Kelompok	2	0.01	0.00	0.27	tn	3.46	5.24
Galat	6	0.10	0.02				
TOTAL	11	0.86					
KK	9.21	%					

5. Rata-rata berat buah tanaman labu madu

Rata-rata berat buah labu madu

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	1800.00	1550.00	1550.00	4900	1633.33
J1	1975.00	1675.00	1950.00	5600	1866.67
J2	1475.00	1150.00	1575.00	4200	1400.00
J3	1575.00	1250.00	1550.00	4375	1458.33
TOTAL	6825.00	5625.00	6625.00	19075.00	1589.58

Tabel analisis sidik ragam berat buah labu madu

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	395572.92	131857.64	14.49	**	4.84	6.33
Kelompok	2	206666.67	103333.33	11.36	**	3.46	5.24
Galat	6	54583.33	9097.22				
TOTAL	11	656822.92					
KK	6.00	%					

6. Rata-rata panjang akar tanaman labu madu

Rata-rata panjang akar tanaman labu madu

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J0	76.25	75.00	77.50	228.75	76.25
J1	78.75	80.00	82.50	241.25	80.42
J2	65.00	68.75	67.50	201.25	67.08
J3	58.75	63.75	65.00	187.5	62.50
TOTAL	278.75	287.50	292.50	858.75	71.56

Tabel analisis sidik ragam panjang akar tanaman labu madu

SK	DB	JK	KT	F.HIT		f hit 0.5	f hit 0.1
Perlakuan	3	607.68	202.56	79.10	*	4.84	6.33
Kelompok	2	24.22	12.11	4.73	*	3.46	5.24
Galat	6	15.36	2.56				
TOTAL	11	647.27					
KK	2.24	%					

Lampiran 4. Dokumentasi

Pengolahan lahan



Penyemaian



Pembuatan lubang tanam dengan jarak tanam yang berbeda



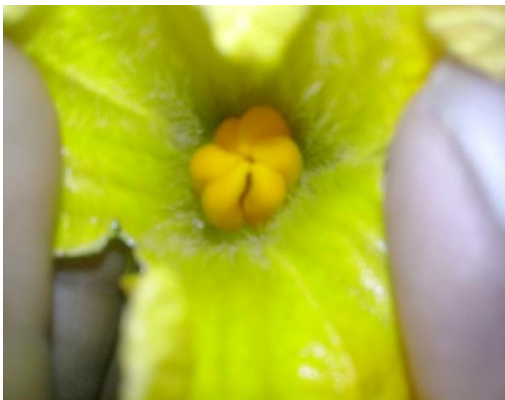
Penanaman



Pembuatan para-para



Masa pembungaan dan pembuahan



Panen



Pengukuran berat buah





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975; Fax: (0435) 82997;
E-mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 1886/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/XI/2019

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Desa Iloheluma

di,-

Kec. Tilongkabila

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST., SE
NIDN : 0929117202
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

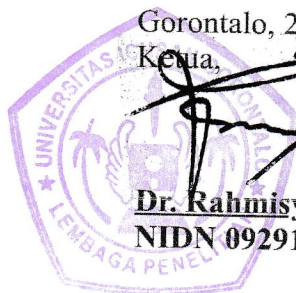
Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Djafar Kodja
NIM : P2116013
Fakultas : Fakultas Pertanian
Program Studi : Agroteknologi
Lokasi Penelitian : DESA ILOHELUMA KECAMATAN TILONGKABILA
KABUPATEN BONE BOLANGO
Judul Penelitian : PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN LABU MADU (CUCURBITA MOSCHATA)

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 22 November 2019

Ketua,



Dr. Rahmisyari, ST., SE
NIDN 0929117202

+



PEMERINTAH KABUP.ATEN BONE BOLANGO
KECAMATAN TILONGKABILA DESA ILOHELUMA

Jl. Kasmat Lahay

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 145/ILHM-TKBL/ /IV/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **ERLIN JUNUS**
Jabatan : Kepala Desa Iloheluma Kecamatan Tilongkabila
Kabupaten Bone Bolango

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : **DJAFAR KODJA**
NIM : P2116013
Tempat/tanggal lahir : Bulontala, 02 september 1996
Prodi/Jurusan : S1,Agroteknologi
Institusi : Universitas Ichsan Gorontalo

Telah selesai melakukan penelitian di Desa Iloheluma Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango selama 3 bulan (90 hari). Untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata*).”**

Demikian surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Iloheluma, 22 April 2020
Kepala Desa Iloheluma

ERLIN JUNUS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P
Sebagai : Pembimbing I

2. Nama : Evie Adriani, S.P., M.Si
Sebagai : Pembimbing II

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa : DJAFAR KODJA
NIM : P2116013
Program Studi : Agroteknologi (S1)
Fakultas : Fakultas Pertanian
Judul Skripsi : Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Labu Madu (Cucurbita moschata)

Setelah kami melakukan pengecekan kembali antara softcopy skripsi dari hasil pemeriksaan aplikasi Turnitin dengan hasil Similarity sebesar 33% oleh Tim Verifikasi Plagiasi di Pustikom dengan Skripsi Aslinya, isinya SAMA dan format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk mendapatkan Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi.

Pembimbing I

Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P
NIDN. 0928098603

Gorontalo, Juli 2020

Pembimbing II

Evie Adriani, S.P., M.Si
NIDN. 0904079002

Mengetahui
Ketua Program Studi,

M. Darmawan, SP., M.Si
NIDN. 0930068801

Catatan Perbaikan :

- ☐ Penggunaan tanda petik dua tidak Wajar
- ☐ Penulisan Rumus masih berbentuk gambar
- ☐ Beberapa Paragraf berbentuk gambar
- ☐ Beberapa kata tidak lengkap hurufnya / beberapa kata digabung tanpa spasi
- ☐



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001

Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0405/UNISAN-G/S-BP/IV/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN : 0906058301
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasisw : DJAFAR KODJA
NIM : P2116013
Program Studi : Agroteknologi (S1)
Fakultas : Fakultas Pertanian
Judul Skripsi : Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan
Produksi Tanaman Labu Madu (Cucurbita moschata)

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 33%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 21 Juli 2020

Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom

NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip

Skripsi_DJAFAR KODJA_P2116013_PENGARU JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN LABU MADU (Cucurbita moschata)

ORIGINALITY REPORT

33%

SIMILARITY INDEX

28%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

20%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium

Student Paper

8%

2

jurnal.uns.ac.id

Internet Source

3%

3

eprints.umm.ac.id

Internet Source

3%

4

text-id.123dok.com

Internet Source

2%

5

anzdoc.com

Internet Source

2%

6

jagro.unbari.ac.id

Internet Source

1%

7

www.scribd.com

Internet Source

1%

8

protan.studentjournal.ub.ac.id

Internet Source

1%

9	blog.ub.ac.id Internet Source	1 %
10	e-journals.unmul.ac.id Internet Source	1 %
11	publikasi.unitri.ac.id Internet Source	1 %
12	ejournal.unib.ac.id Internet Source	1 %
13	journal.ipb.ac.id Internet Source	1 %
14	ejournal.uniska-kediri.ac.id Internet Source	1 %
15	muthiatani.blogspot.com Internet Source	1 %
16	zulhasibuan.blogspot.com Internet Source	1 %
17	es.scribd.com Internet Source	1 %
18	repositori.umsu.ac.id Internet Source	1 %
19	id.scribd.com Internet Source	1 %
20	lmgagro.wordpress.com Internet Source	

1 %

21

repository.unib.ac.id

Internet Source

1 %

22

ojs.ikipmataram.ac.id

Internet Source

<1 %

23

ilmubudidaya.com

Internet Source

<1 %

24

id.123dok.com

Internet Source

<1 %

25

documents.mx

Internet Source

<1 %

26

ejurnal.litbang.pertanian.go.id

Internet Source

<1 %

27

jurnal.untidar.ac.id

Internet Source

<1 %

28

fauzitanaman.blogspot.com

Internet Source

<1 %

29

jurnal.fp.uns.ac.id

Internet Source

<1 %

30

www.pertanianku.com

Internet Source

<1 %

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DJAFAR KODJA, Lahir di Bulontala pada Tanggal 02 september 1996, Agama Islam, Tempat Tinggal Desa Bulontala Timur Kecamatan Suwawa selatan, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, Anak Dari Pasangan Irman Kodja dan Hasni U Upingo. Penulis Merupakan Anak

Kedua Dari Dua Bersaudara, Penulis Menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 3 Suwawa Selatan Pada Tahun 2010, Pada Tahun 2013 Menyelesaikan Pendidikan di SMP Negeri 1 Botupingge, Pada Tahun 2016 Menyelesaikan Pendidikan di SMK Negeri Model Gorontalo, Kemudian Pada Tahun 2016 Penulis Mendaftarkan Diri Sebagai Mahasiswa di Perguruan Tinggi Universitas Ichsan Gorontalo pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian.