

ABSTRAK

MEILANI HASAN. NIM. 611310008. Kajian tentang Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Benih Jagung Komposit Varietas Sukmaraga Penelitian ini dilaksanakan di Badan Pusat Informasi Jagung (BPIJ) Provinsi Gorontalo, dibawah bimbingan Nikma Musa dan Wawan Pembengo.

Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan tanaman jagung dengan menggunakan jarak tanam 40 x 20 cm dan 70 x 40 cm yang dilaksanakan di Badan Pusat Informasi Jagung (BPIJ) Provinsi Gorontalo. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode eksperimental yang terdiri dari pengambilan data secara langsung di lapangan dengan melakukan pengamatan terhadap sampel dari 2 perlakuan (jarak tanam 40 x 20 cm dan 70 x 40 cm) dan 5 ulangan dengan waktu pengamatan selang 1 minggu dan wawancara teknis lapangan atau pembimbing lapangan yang ada di Kantor BPIJ. Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Hasil yang diperoleh dari kajian ini adalah Pertumbuhan vegetative tanamann jagung varietas sukmaraga (tinggi tanaman dan diameter batang) pada jarak tanam 70 x 40 cm memperlihatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam 40 x 20 cm, kecuali pada pertumbuhan jumlah daun lebih banyak pada jarak tanam 40 x 20 cm.

Kata kunci : Jagung, jarak tanam

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“jangan biarkan kegagalan menghentikan langkahmu untuk mencapai kesuksesan, tapi jadikan kegagalan itu menjadi cambuk besar bagi kita untuk tetap berusaha mencapai suatu kesuksesan”.

(Mei)

“Allah meningkatkan orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(Q.S:Al-Mjaadalah : 11)

Persembahan :

Kupersembahkan karya ini sebagai Hormat dan Baktiku kepada kedua Orang Tuaku, Mama (Hariani Husain) dan Papa (Hamjati Hasan) yang selama ini mendidik,membesarkanku, serta selalu berdoa dan berkorban dengan penuh ketulusan serta selalu menjadi Penyemangatku dan dalam mewujudkan Cita - Cita dan meneuntun aku untuk menjadi manusia yang berguna bagi nusa dan bangsa.

Kepada adik-adiku tercinta : Maya,Masni dan Mul.

“Spesial for kekasihku (ARSAN TUNA) yang sudah membantu,memberikan semangat dan dukungan selama ini sehingga aku bias mencapai keberhasilan hingga saat in”

**Almamaterku tercinta
Universitas negeri gorontalo
Tempat aku menimba ilmu**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas karunia dan anugerahNya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Adapun judul tugas akhir ini adalah “Pengaruh Jarak Tanam Produksi Pada Perbanyakan Benih Jagung Komposit Di Badan Pusat Informasi Jagung (BPIJ) Provinsi Gorontalo ”.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini tentu saja Penulis banyak menemui berbagai tantangan baik yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan maupun sumber-sumber referensi yang dibutuhkan, namun berkat usaha, kerja keras dan doa serta limpahan rahmat Allah SWT dan bantuan dari berbagai pihak, serta dukungan dari keluarga dan motivasi dari orang-orang terdekat sehingga tantangan dan hambatan yang dihadapi penulis dapat teratasi.

Pada kesempatan ini Penulis menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada Ibu Dra, Nikma Musa, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang sangat membantu dan memberikan motivasi untuk penyusunan Kajian Tugas Akhir ini dapat diselesaikan, terimakasih kepada Bapak Wawan Pambengo, SP, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang sangat membantu dalam penyusunan Kajian Tugas Akhir ini.

1. Bapak Dr. Hi. Syamsu Qamar Badu, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Gorontalo.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Hi. Mahludin Baruwadi, MP selaku Dekan Fakultas Ilmu – Ilmu Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo.
3. Bapak Nurdin, SP, M.Si selaku Ketua Jurusan Agroteknologi. Fakultas Ilmu – Ilmu Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo.
4. Ibu Ir. Rida Iswati, M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Agronomi Fakultas Ilmu – Ilmu Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo.

5. Bapak Adriyanto Saleh Modjo, S.Pd., M.P. selaku Penasehat Akademik yang telah membimbingku dari smester I sampai dengan smester VI.
6. Seluruh staf dosen Jurusan Agroteknologi Universitas Negeri Gorontalo yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
7. Seluruh staf Tata Usaha fakultas Ilmu – Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
8. Bapak Dr. Ir. Mulyadi Mario selaku Kepala Badan Pusat Informasi Jagung (BPIJ) Provinsi Gorontalo.
9. Ibu, Sri Dadi Pangestuti, SP. MP. selaku pembimbing lapangan dan semua staf BPIJ yang telah membantu Penulis dalam proses pengolahan data dan observasi selama PKL.
10. Terimakasih kepada seluruh pegawai staf Badan Pusat Informasi Jagung Provinsi Gorontalo.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| | |
| BAB I : PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 3 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat..... | 3 |
| | |
| BAB II : TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Botani Jagung | 4 |
| 2.2 Syarat Tumbuh | 6 |
| 2.3 Jarak Tanam Pada Tanaman Jagung..... | 6 |
| | |
| BAB III : TEKNIK PELAKSANAAN | |
| 3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan..... | 9 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 9 |
| 3.3 Metode yang Digunakan..... | 9 |
| 3.4 Parameter Pengamatan | 9 |

| | | |
|--------------------------------------|---------------------|----|
| 3.5 | Prosedur Kerja..... | 10 |
| 3.6 | Analisis Data | 10 |
| BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN | | |
| 4.1 | Hasil..... | 11 |
| 4.2 | Pembahasan | 14 |
| BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN | | |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 16 |
| 5.2 | Saran | 16 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 17 |
| LAMPIRAN..... | | 18 |
| CURICULUM VITAE..... | | 21 |

DAFTAR TABEL

| No | Teks | Halaman |
|---------|--|---------|
| Tabel 1 | Rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang tanaman jagung komposit 1 MST - 8 MST..... | 14 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Teks | Halaman |
|----|---|---------|
| 1. | Gambar 1 : Pembajakan lahan | 22 |
| 2. | Gambar 2 : Penanaman awal (Penunggalan) sekaligus penanaman pada benih jagung komposit dengan menggunakan jarak tanam 40 x 20 cm dan 70 x 40..... | 23 |
| 3. | Gambar 3 : Pembubunan,pemberian patok,sekaligus pengukuran dan penyiraman pada tanamn jagung komposit dengan jarak tanam 40 x 20 cm dan 70 x 40 cm..... | 24 |
| 4. | Gambar 4 : Pengukuran tanaman jagung komposit Dengan jarak tanam 40 x 20 dan 70 x 40 cm..... | 25 |

DAFTAR LAMPIRAN

| NO | Teks | Halaman |
|-----------|---|----------------|
| 1. | Hasil pengamatan tinggi tanaman dengan jarak tanam 40 x 20 cm..... | 19 |
| 2. | Hasil pengamatan tinggi tanaman dengan jarak tanam 70 x 40 cm..... | 19 |
| 3. | Hasil pengamatan jumlah daun dengan jarak tanam 40 x 20 cm..... | 20 |
| 4. | Hasil pengamatan jumlah daun dengan jarak tanam 70 x 40 cm..... | 20 |
| 5. | Hasil pengamatan diameter batang dengan jarak tanam 40 x 20 cm..... | 21 |
| 6. | Hasil pengamatan diameter batang dengan jarak tanam 70 x 40 cm..... | 21 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan tanaman yang diprioritaskan pada program agropolitan oleh Pemerintah Provinsi Gorontalo. Tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang kedudukannya adalah sebagai sumber utama karbohidrat, protein dan juga merupakan bahan baku utama industri pakan ternak serta industri lainnya, dan merupakan komoditas penting dalam upaya diversifikasi pangan. Sehingga mempunyai potensi yang besar untuk meningkatkan pendapatan petani dalam pertumbuhannya tanaman jagung banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain faktor jarak tanam yang juga turut menentukan produksi

Jagung menempati posisi penting dalam perekonomian nasional karena merupakan sumber karbohidrat dan bahan baku industri pakan dan pangan. Di samping bijinya, biomas hijauan jagung diperlukan dalam pengembangan ternak sapi. Kebutuhan jagung dalam negeri untuk pakan sudah mencapai 4,9 juta ton pada tahun 2005 dan menjadi 6,6 juta ton pada tahun 2009 (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan 2009). Produksi Jagung Gorontalo tahun 2010 sebanyak 674.193 ton, sedangkan Angka Sementara (ASEM) produksi jagung periode Januari – April 2011 diperkirakan sebanyak 285.339 ton. Selanjutnya angka produksi jagung untuk tahun 2011 ini diprediksi kurang lebih 686.344 ton. (BPS, 2011)

Menurut Suprpto (1997), dalam 100 g bahan jagung mengandung 2,4 g protein, 0,4 g lemak, 6,10 g karbohidrat, 43 mg kalsium, 50 mg fosfor, 1,0 mg besi, 95,00 IU vitamin A dan 90,30 g air. Selain sebagai makanan pokok, jagung juga merupakan bahan baku makanan ternak. Kebutuhan akan konsumsi jagung di Indonesia terus meningkat. Hal ini didasarkan pada makin meningkatnya tingkat konsumsi perkapita per tahun dan semakin meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Jagung merupakan bahan dasar/bahan olahan untuk minyak goreng, tepung maizena, ethanol, asam organik, makanan kecil dan industri pakan ternak. Pakan ternak untuk unggas membutuhkan jagung sebagai komponen utama sebanyak 51,40%.

Biji jagung kaya akan karbohidrat. Sebagian besar berada pada endospermium. Kandungan karbohidrat dapat mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji. Karbohidrat dalam

bentuk pati umumnya berupa campuran amilosa dan amilopektin. Pada jagung ketan, sebagian besar atau seluruh patinya merupakan amilopektin. Perbedaan ini tidak banyak berpengaruh pada kandungan gizi, tetapi lebih berarti dalam pengolahan sebagai bahan pangan. Jagung manis diketahui mengandung amilopektin lebih rendah tetapi mengalami peningkatan fitoglikogen dan sukrosa, untuk ukuran yang sama, meski jagung mempunyai kandungan karbohidrat yang lebih rendah, namun mempunyai kandungan protein yang lebih banyak.

Selain sebagai bahan pangan dan bahan baku pakan, saat ini jagung juga dijadikan sebagai sumber energi alternatif. Lebih dari itu, saripati jagung dapat diubah menjadi polimer sebagai bahan campuran pengganti fungsi utama plastik. Salah satu perusahaan di Jepang telah mencampur polimer jagung dan plastik menjadi bahan baku casing komputer yang siap dipasarkan.

Penelitian oleh berbagai institusi pemerintah maupun swasta telah menghasilkan teknologi budidaya jagung dengan produktivitas 4,5 - 10,0 ton/ha, bergantung pada potensi lahan dan teknologi produksi yang diterapkan (Subandi dkk., 2006). Salah satu faktor yang menyebabkan besarnya senjang hasil jagung antara di tingkat penelitian dengan di tingkat petani adalah lambannya proses diseminasi dan adopsi teknologi. Berbagai masalah dan tantangan perlu diatasi dalam diseminasi teknologi. Teknologi yang didiseminasikan kepada petani pun harus memenuhi sejumlah persyaratan. Selain itu, kebijakan pemerintah dalam hal diseminasi teknologi diperlukan untuk mendukung pengembangan agribisnis jagung. Selama periode tahun 2005 - 2009 pertumbuhan produksi tanaman jagung di Kabupaten Subang secara konsisten mengalami peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2005 produksi jagung sebanyak 18.795 ton biji pipilan kering, meningkat menjadi 26.263 ton biji pipilan kering pada tahun 2009, terjadi peningkatan produksi padi sebesar 7.468 ton biji pipilan kering, atau terjadi peningkatan produksi jagung sebesar 7,95% per tahunnya

Jarak tanam turut menentukan produksi, Jarak tanam terlalu rapat berarti jumlah tanaman persatuan luas sangat besar sangat besar akan berakibat menurunkan hasil, dan juga sebaliknya apabila digunakan jarak tanam terlalu lebar tidak akan diperoleh produksi yang maksimal. Oleh karena itu sebelum ditetapkan harus diadakan penelitian lebih dahulu berapa jarak tanam yang tepat untuk dapat menghasilkan tingkat produktivitas yang optimal. Jarak

tanaman yang digunakan tergantung banyak faktor terutama kesuburan tanah dan variable yang akan ditanam.

Jarak tanam menimbulkan pengaruh yang spesifik terhadap perilaku tanaman jagung bila jarak tanam jumlah populasinya bertambah maka pada suatu saat akan menjadi persaingan antara tanaman dalam memenuhi unsur hara (Harjadi, 1996). Meningkatnya populasi tanaman jagung dapat mempengaruhi bobot 100 benih yang dihasilkan akan berkurang hingga 4% dan 13% untuk masing-masing tingkat populasi 50.000 dan 75.000 tanaman perhektar di bandingkan dengan populasi dengan 25.000 tanaman per hektar (Setiawan, 2003), jarak tanaman jagung bervariasi dari 60-100cm . Hal ini akan meningkatkan diameter batang, diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah daun, bobot 1000 butir, populasi tanaman jagung sekitar 34.600 -37.000 tanaman per hektar akan memberikan hasil relatif baik, (Tomok, 2012).

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka Penulis melakukan percobaan tentang Pengaruh Jarak Tanam Produksi pada Perbanyakan Benih Jagung Komposit

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, Penulis dapat mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Pengaruh jarak tanam produksi
2. Penanaman dengan berbagai variasi jarak tanam

1.3 Rumusan Masalah

Adapun masalah yang dibahas dalam penelitian ini yaitu : bagaimana pengaruh jarak tanam 40x20 cm dan 70x20 cm terhadap produksi pada benih jagung komposit.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Mengetahui pengaruh jarak tanam jagung komposit dengan menggunakan sistem jarak tanam 40 x 20 cm dengan 70 x 40 cm terhadap pertumbuhan jagung komposit variatas sukmaraga.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang di harapkan dalam penelitian ini adalah

- a. Dapat mengetahui jarak tanam tanaman yang tepat untuk tanaman jagung komposit
- b. Menambah pengetahuan bagi Penulis tentang menggunakan jarak tanam yang lebih tepat pada tanaman jagung komposit dan sebagai bahan perbandingan penulis antara teori yang diperoleh penulis dalam perkuliahan terhadap aplikasi di lapangan.
- c. Dapat memberikan manfaat bagi peneliti,petani,dan instansi terkait

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Jagung (*Zea mays* L.)

Menurut Rukmana (1997) jagung merupakan tanaman berumah satu (*monocieus*), letak bunga jantan terpisah dengan bunga betina pada satu tanaman. Dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan, kedudukan tanaman jagung diklasifikasikan sebagai berikut :

| | |
|--------------|---|
| Kingdom | : Plantae (Tumbuhan) |
| Sub kingdom | : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh) |
| Super Divisi | : Spermatophyta (Menghasilkan Biji) |
| Divisi | : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga) |
| Kelas | : Liliopsida (Berkeping satu / monokotil) |
| Sub Kelas | : Commelinidae |
| Ordo | : Poales |
| Famili | : Poaceae (Suku rumput – rumputan) |
| Genus | : <i>Zea</i> |
| Spesies | : <i>Zea mays</i> L. |

Selanjutnya secara morfologi tanaman jagung termasuk jenis tanaman semusim. terdiri dari akar, batang, daun, buah dan biji.

1. Akar.

Akar jagung tergolong akar serabut yang dapat mencapai kedalaman 8 m meskipun sebagian besar berada pada kisaran 2 m. Pada tanaman yang sudah cukup dewasa muncul akar adventif dari buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman.

2. Batang jagung.

Batang jagung tegak dan mudah terlihat, sebagaimana sorgum dan tebu, namun tidak seperti padi atau gandum. Terdapat mutan yang batangnya tidak tumbuh pesat sehingga tanaman berbentuk roset. Batang beruas-ruas. Ruas terbungkus pelepah daun yang muncul dari buku. Batang jagung cukup kokoh namun tidak banyak mengandung lignin.

Fungsi batang tanaman jagung yang berisi berkas-berkas pembuluh adalah sebagai media pengangkut zat-zat makanan dari atas kebawah atau sebaliknya. Zat-zat makanan yang diserap oleh akar tanaman (akar serabut) pada jagung yang berupa unsur-unsur hara diangkut keatas melalui berkas-berkas pembuluh menuju daun tanaman untuk selanjutnya diolah (dimasak) dengan bantuan sinar matahari dan CO₂. Proses pemasakan tersebut dinamakan asimilasi. Hasil proses asimilasi itu selanjutnya dikirimkan ke jaringan tanaman yang membutuhkan.

3. Daun.

Daun jagung adalah daun sempurna. Bentuknya memanjang. Antara pelepah dan helai daun terdapat *ligula*. Tulang daun sejajar dengan ibu tulang daun. Permukaan daun ada yang licin dan ada yang berambut. Stomata pada daun jagung berbentuk halter, yang khas dimiliki familia Poaceae. Setiap stomata dikelilingi sel-sel epidermis berbentuk kipas. Struktur ini berperan penting dalam respon tanaman menanggapi defisit air pada sel-sel daun. Jumlah daun sekitar 8 helai-48 helai setiap batangnya, tergantung pada jenis atau varietas yang ditanam, panjang daun 30 cm – 45 cm dan lebarnya antara 5 cm – 15 cm.

Fungsi daun yaitu :(1) Sebagai tempat terjadinya pemrosesan makanan tanaman (asimilasi),(2) Dapat mengatur kelebihan air dan sekaligus menstabilkan suhu yang dibutuhkan oleh tanaman,(3) Dengan bantuan sinar matahari,daun-daun yang mengandung zat hijau daun (klorofil) merupakan organ fotosintesis

4. Bunga.

Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (diklin) dalam satu tanaman (monoecious). Tiap kuntum bunga memiliki struktur khas bunga dari suku Poaceae,

yang disebut floret. Pada jagung, dua floret dibatasi oleh sepasang glumae (tunggal: gluma). Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga (inflorescence). Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina tersusun dalam tongkol. Bunga betina ini, yang biasa disebut togkol selalu dibungkus oleh kelopak-kelopak bunga yang jumlahnya sekitar 6 helai – 14 helai. Tangkai kepala putik merupakan rambut atau benang yang terjumbai diujung tongkol sehingga kepala putiknya menggantung diluar tongkol.

Keistimewaan tanaman jagung ialah jumlah ruas pada tongkol sama dengan jumlah ruas dari tongkol ke atas. Selain itu, pada bunga betina terdapat sejumlah rambut yang ujungnya membelah dua dan jumlahnya cukup banyak (sesuai dengan jumlah biji yang ada dalam tongkol).

2.2. Syarat Tumbuh

1. Iklim

Faktor-faktor iklim yang terpenting adalah jumlah dan pembagian dari sinar matahari dan curah hujan, temperatur, kelembaban dan angin. Tempat penanaman jagung harus mendapatkan sinar matahari cukup dan jagung terlindungi oleh pohon-pohonan atau bangunan. bila tidak terdapat dari matahari, hasilnya akan berkurang, bila tidak dapat penyiraman dari matahari hasilnya akan berkurang temperature optimum untuk pertumbuhan jagung

2. Tanah

Tanah yang dikehendaki adalah gembur dan subur, karena tanaman jagung memerlukan aerasi dan drainase yang baik. Ketinggiannya optimal dari dataran rendah sampai 1000 MQPI. jagung dapat tumbuh baik pada berbagai macam tanah. tanah lempung berdebu adalah yang paling baik bagi pertumbuhannya. tanah berat masih dapat ditanami jagung dengan pengerjaan tanah lebih sering selama pertumbuhannya, sehingga aerasi dalam tanah berlangsung dengan baik. kemasaman tanah (p-H) yang terbaik untuk jagung adalah sekitar 5,5-7,0.

2.3. Jarak Tanam Pada Tanaman Jagung

Penyebab pengaruh perbedaan hasil dari jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung belum diketahui secara pasti. Menurut Barbieri *et. al* (2000), Faktor iklim mempengaruhi

produksi jagung pada jarak tanam yang berbeda. Dengan curah hujan yang lebih banyak akan menghasilkan produksi jagung lebih tinggi pada jarak yang lebih sempit.

Dengan jarak tanam yang lebih sempit akan meningkatkan produksi persatuan luas lahan. Kerapatan tanam harus diatur dengan jarak tanam sehingga tidak terjadi persaingan antar tanaman, mudah memeliharanya dan mengurangi biaya. Kerapatan tanaman mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman, terutama karena koefisien penggunaan cahaya.

Jarak tanam merupakan faktor penting untuk mendapatkan hasil yang tinggi pada tanaman jagung karena jagung dipengaruhi oleh jumlah tanaman pada kesatuan luas. Varietas jagung yang ada dapat dibagi dalam tiga golongan umur yaitu jagung berumur genja (+ 75 hari) . Berumur sedang (80-90 hari), dan berumur dalam (lebih dari 90 hari). Untuk mendapatkan produksi optimal dengan umur tanaman jagung yang tersedia perlu diperhatikan jumlah tanaman yang dianjurkan per hektar dimana dari jumlah tersebut akan didapat produksi yang sebaik-baiknya.(Effendi 1991)

Berdasarkan pendapat tersebut diatas, maka jelas jarak tanaman jagung adalah tidak terlalu rapat dan juga tidak terlalu jarang tergantung dari varietas jagung, umur jagung dan tingkat kesuburan tanah.

Soekirno (1970). Menyatakan bahwa jarak tanam tergantung dari keadaan tanah dan umur tanaman. Bila ditanami secara monokultur untuk yang berumur genja jarak tanam 75 x 25 cm. Jagung yang berumur dalam jarak 90 x 60 cm apabila ditumpang sarikan dengan tanaman lain jarak tanamannya lebih lebar yaitu 110 x 25 cm dan 150 x 50 cm

Koswara (1975) menyatakan bahwa kerapatan tanaman sangat dipengaruhi oleh varietas musim tanam. varietas yang berumur sedang dalam kerapatan optimum dicapai antara 30.000 – 40.000 tanaman tiap hektar. Jika ditanam pada musim hujan dan 50.000 tanaman hektar untuk tanaman musim kemarau. penelitian lain yang dilaksanakan di Bgor Oleh Balai penelitian tanaman pangan pada musim kemarau 1983 mendapatkan bahwa kerapatan optimum berada antara 80.000 sampai 100.000 tanaman tiap hektar.

Kebutuhan benih jagung perhektarnya adalah 15 – 20 kg / ha 75 x 25 cm penanaman satu (1) biji perlubang dan jarak tanam 75 x 40 cm untuk penanaman dua (2) biji perlubang tanaman (Anonimous, 2002).

Dengan demikian untuk mendapatkan populasi tanaman yang diinginkan dilakukan pengaturan jarak antara baris tanaman yang dianjurkan adalah 75 cm, sedangkan jarak tanam dalam baris bervariasi tergantung pada tanaman perhektar dan jumlah tanaman perlubang. Untuk mendapatkan populasi 53,333 tanaman perhektar dapat digunakan jarak tanam 75 cm antara baris tanaman dan 50 cm, didalam baris tanaman dengan 2 tanaman perlubang, atau dapat pula digunakan jarak tanam 25 cm didalam baris tanaman, atau dapat pula digunakan jarak tanam 25 cm didalam baris tanam dengan 1 tanaman perlubang. Untuk mendapatkan populasi 66,666 tanaman perhektar digunakan jarak tanam 75 cm diantara baris tanaman, dan 40 cm didalam baris tanam dengan 2 tanaman perlubang, atau dapat pula digunakan jarak tanam 20 cm didalam baris tanam dengan satu tanaman perlubang. (Tohari, 2001).

Demikian pula halnya dengan populasi yang relative kecil, maka banyak tanaman olahan yang menjadi membesar tak tertanami sehingga relative kecil. Oleh karena itu dalam tanaman ini benar-benar diperhatikan jarak tanam ideal pada tanaman jagung berbagai varietas. produsen jagung terus mencari metode yang dapat meningkatkan hasil lahan, mengurangi biaya, ataupun kombinasi keduanya. Jumlah tanaman pada lahan, tanaman masih menjadi perhatian selama beberapa decade. Dengan penambahan kerupan, maka jarak tanam menjadi lebih dekat dan meningkatkan persaingan antara tanaman (Faruham, 1994). Tajuk tanaman, perakaran serta kondisi tanah menentukan jarak antara tanaman. Hal ini berkaitan dengan penyerapan sinar matahari dan penyerapan unsure hara oleh tanaman, sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Sinar matahari dan unsure yang cukup karena persaingan antara tanaman lebih kecil. Seperti yang didapat oleh beriberi, et al (2000) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa jarak tanam yang lebih sempit mampu meningkatkan produksi. Namun hasil yang berbeda diciptakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Pedersen and lauer (2003) bahwa jarak yang lebih sempit menurunkan produksi hingga 11% dibandingkan dengan jarak lebih lebar.

Sistem jarak tanam mempengaruhi cahaya, CO₂, angin dan unsur hara yang diperoleh tanaman sehingga akan berpengaruh pada proses fotosintesa yang pada akhirnya memberikan pengaruh yang berbeda pada parameter pertumbuhan dan produksi jagung (Barri, 2003).

Jarak yang lebih sempit mampu meningkatkan produksi perluas lahan dan jumlah biji namun menurunkan bobot biji (Maddonna *et. al*, 2006). Sedangkan menurut Liu *et. al* (2004) variasi jarak tanam berpengaruh tidak nyata pada jumlah daun, tinggi tanaman, indeks jumlah daun, indeks panen, serta jumlah tongkol namun berpengaruh nyata pada produksi perhektar.

BAB III

TEKNIK PELAKSANAAN

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Tempat pelaksanaan kegiatan ini bertempat di kebun Badan Pusat Informasi Jagung (BPIJ) Provinsi Gorontalo, Desa Moutong, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango. Waktu pelaksanaan kegiatan ini sejalan dengan praktek kerja Lapangan (PKL) selama dua bulan yang diselenggarakan oleh Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo, terhitung mulai dari tanggal 4 Oktober 2013-5 Desember 2013.

3.2 Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam perakitan benih jagung komposit varietas sukmaraga dari awal persiapan lahan sampai dengan detaseling. Alat yang digunakan terdiri dari Cangkul, traktor, tajak, parang, tugal, meteran, tali ukur, tali rafia, kamera, laptop, dan alat tulis menulis. Sedangkan bahan yang digunakan terdiri dari satu benih yakni benih jagung komposit, dan pupuk urea dan ponsca.

3.3 Metode Yang Digunakan

Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah metode eksperimental dengan mengadakan pengamatan secara berkala yaitu satu minggu setelah tanam sampai keluarnya malai dengan jarak tanam yang berbeda. Perlakuan yang diberikan terdiri dari :

- Jarak tanam 40 x 20 cm, dan
- Jarak tanam 70 x 40 cm.

3.4 Parameter pengamatan

a. Tinggi tanaman

Parameter ini diukur dengan cara mengukur tinggi tanaman mulai dari pangkal batang (batas dengan akar penyangga) sampai ujung daun yang terpanjang. Pengukuran ini dilakukan terhadap lima sampel tanaman terpilih.

b. Panjang daun

Parameter ini diukur dengan cara mengukur panjang daun mulai dari pangkal daun (batas dengan batang) sampai ujung daun. Pengukuran ini dilakukan terhadap lima sampel.

c. Diameter batang

Parameter ini diukur dengan cara mengukur diameter batang melilitkan tali rafia tersebut pada batang jagung dengan 2 cm diatas pembubunan tanah. pengukuran ini dilakukan lima sampel.

3.5 Prosedur kerja

Adapun yang menjadi kegiatan utamanya pada PKL ini adalah :

- a. Menentukan lokasi sebagai lokasi penelitian jarak tanam jagung komposit
- b. Dengan melakukan jarak tanam 70 x20 cm dan 40 x 20 cm berbagai populasi yang harus diamati secara rutin.
- c. Pengukuran dilakukan 1 (satu) kali minggu untuk mengetahui tingkat pertumbuhan.

3.6 Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis kualitatif deskriptif yaitu data dari metode eksperimental dengan mengadakan pengamatan secara berkala kemudian di komparasikan dengan teori – teori yang relevan dengan masalah yang diteliti.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan hasil analisis dengan pengamatan dan pengukuran tanaman secara berkala dengan berbagai variasi jarak tanam benih jagung komposit, di sajikan sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman

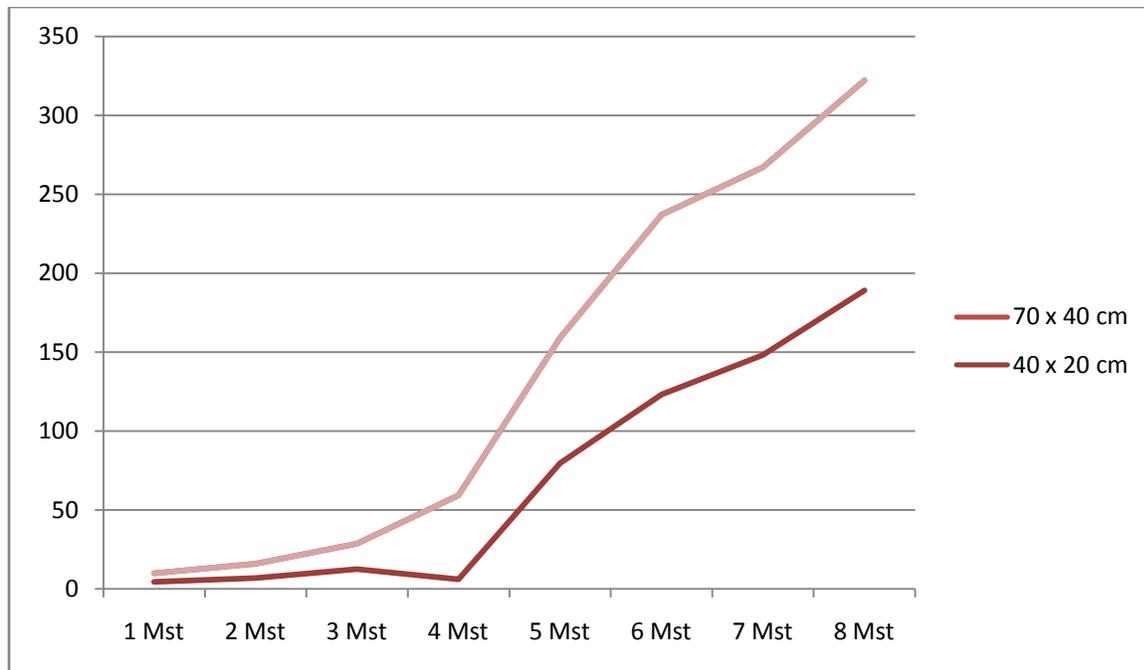
Berdasarkan hasil pengamatan tinggi tanaman pada dua system jarak tanam, rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada Table 1 di bawah ini.

Tabel 1. Perbandingan rata-rata Tinggi tanaman (cm) Tanaman jagung benih komposit varietas sukmaraga dengan menggunakan sistem jarak tanam 40 x 20 cm dan sistem jarak tanam 70 x 40 cm.

| Jarak tanam (cm) | Tinggi tanaman (cm) | | | | | | | |
|------------------|---------------------|-----|------|------|------|-----|-----|------|
| | Minggu (Hst) | | | | | | | |
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| 40 x 20 | 4.4 | 6.8 | 12.4 | 6.1 | 79.6 | 123 | 148 | 189 |
| 70 x 40 | 5.6 | 9.2 | 16.4 | 53.2 | 79.4 | 114 | 119 | 133 |

Sumber : Data primer yang di olah (2013)

Berdasarkan Tabel 1 rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman jagung antara perlakuan mengalami pertambahan setiap selang waktu 7 hari terlihat jelas pada tabel 1 di atas. Pada perlakuan dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan 70 cm x 40 cm.



Gambar 1 : keterangan diameter batang pada jagung komposit dengan jarak tanam 40 x 20 cm dan 70 x 40 cm dari 1 MST – 8 MST

2. Jumlah Daun

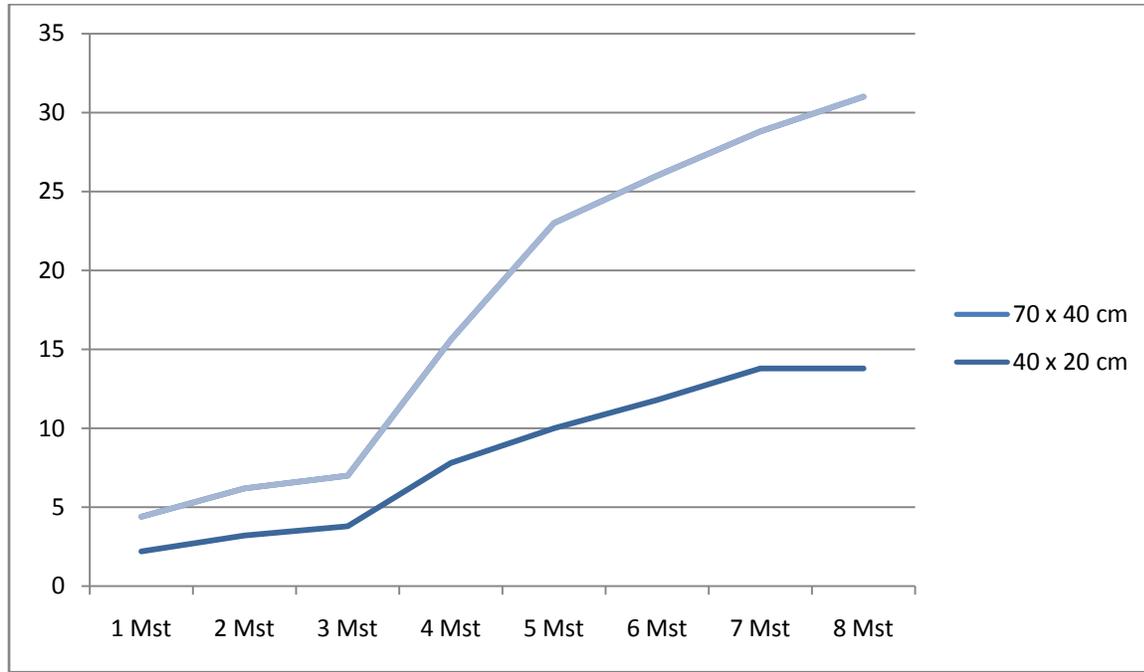
Perhitungan jumlah daun dilakukan dari awal pengamatan sampai tumbuh malay, pada perhitungan jumlah daun ini untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan setiap minggu setelah tanam.

Table 2. Hasil Pengamatan Jumlah Daun pada Tanaman Jagung Komposit pada Umur 1 MST – 8 MST

| Jarak tanam | Jumlah daun (cm) | | | | | | | |
|-------------|------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | Minggu (Hst) | | | | | | | |
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| 40 x 20 | 2.2 | 3.2 | 3.8 | 7.8 | 10 | 11.8 | 13.8 | 13.8 |
| 70 x 40 | 2.2 | 2.8 | 3.2 | 7.8 | 12.8 | 14.2 | 15 | 17.2 |

Sumber : Data primer yang di olah (2013)

Berdasarkan Table 2 rata-rata pertumbuhan jumlah daun jagung anantara perlakuan mengalami pertambahan setiap selang waktu 7 hari. Pada perlakuan dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan 70 cm x 40 cm.



Gambar 2 : Jumlah Daun pada Jagung Komposit dengan Jarak Tanam 40 x 20 cm dan 70 x 40 cm dari 1 MST – 8 MST

3. Diameter Batang

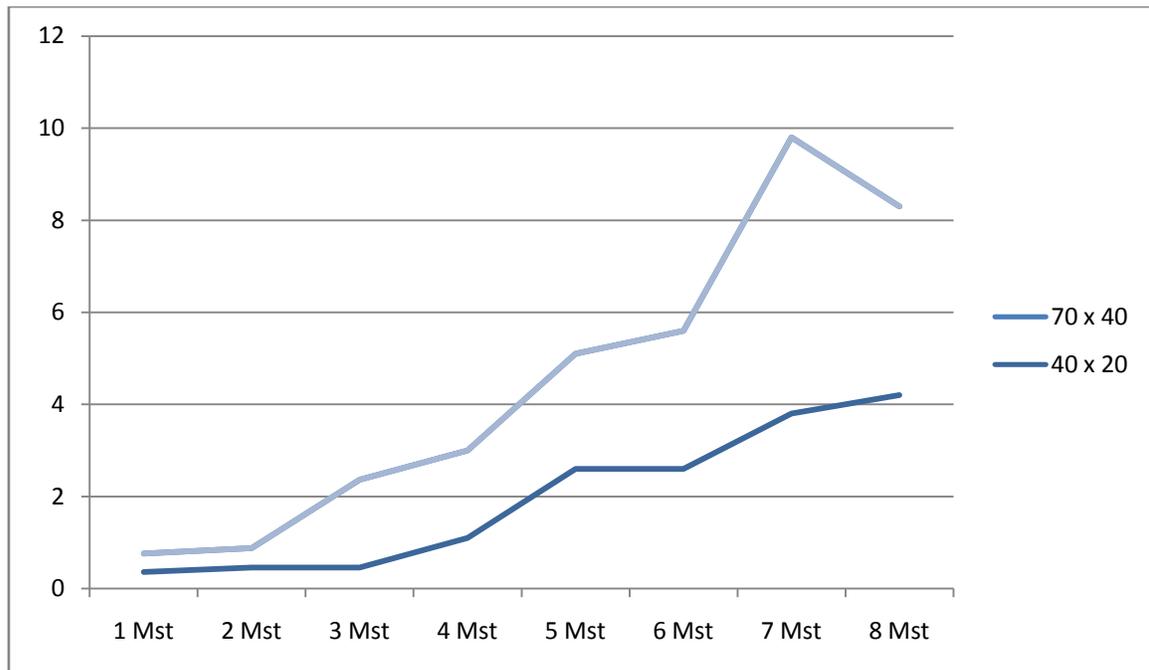
Pengukuran diameter batang di lakukan pada minggu I (pertama) hari setelah tanam.

Tabel 3: Hasil Pengamatan Diameter Batang pada Tanaman Jagung Komposit pada Umur 1 MST – 8 MST

| Jarak tanam | Diameter batang (cm) | | | | | | | |
|-------------|----------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| | Minggu (Hst) | | | | | | | |
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| 40 x 20 | 0.36 | 0.46 | 0.46 | 1.1 | 2.6 | 2.6 | 3.8 | 4.2 |
| 70 x 40 | 0.4 | 0.42 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.5 | 6 | 4.1 |

Sumber : Data primer yang di olah (2013)

Berdasarkan tabel 3 terlihat rata-rata pertumbuhan diameter Batang anantara perlakuan mengalami pertambahan setiap selang waktu 7 hari. Pada perlakuan dengan jarak tanam 40 cm x20 cm dan 70 cm x 40 cm



Gambar 3: Keterangan Diameter Batang pada Jagung Komposit dengan Jarak Tanam 40 x 20 cm dan 70 x 40 cm dari 1 MST – 8 MST

4.2 Pembahasan

Hasil analisis menjelaskan bahwa tanaman yang menggunakan jarak tanam 70 x 40 cm menunjukkan pertumbuhan lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang menggunakan jarak tanam 40 x 20 cm. Hal ini terlihat dari pengamatan (tinggi tanaman dan diameter batang) dari minggu pertama sampai pada minggu ke delapan setelah tanam, kecuali pada jumlah daun. Hal ini disebabkan oleh jarak tanam 70 x 40 cm, semakin tinggi tingkat kerapatan maka semakin tinggi persaingan antara tanaman dalam proses pengambilan unsur hara dan tanah.

Perlakuan berbagai jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Jarak tanam mengakibatkan adanya kompetisi pada pertumbuhan tanaman jagung. Semakin tinggi

tingkat kerapatan antara tanaman menyebabkan semakin tinggi tingkat persaingan antara tanaman. Simamora (2006).

Jarak tanam yang ideal untuk tanaman jagung yaitu tidak terlalu padat dan juga tidak terlalu jarang tergantung varietas jagung, umur jagung dan tingkat kesuburan tanah (Sutoro dkk, 1988).

Penggunaan benih jagung komposit biasanya akan menghasilkan produktivitas lebih tinggi dari pada varietas lainnya, namun harus didukung oleh kondisi lingkungan dan penerapan teknik budidaya yang tepat. Pemberian pupuk urea dan ponska dengan dosis yang tepat dan juga pengaturan jarak tanam yang tepat dapat meningkatkan produktivitas jagung komposit. Menurut Harjadi, (2002) kerapatan tanaman yang ditentukan oleh jarak tanam dalam barisan dan antar barisan tanaman, akan mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman terutama karena keefisienan penggunaan cahaya. Pada umumnya, produksi yang tinggi per satuan luas akan dicapai dengan populasi yang tinggi, karena tercapainya penggunaan cahaya secara maksimum pada awal pertumbuhan. Akan tetapi pada akhirnya, penampilan masing-masing tanaman secara individu menurun karena persaingan terhadap cahaya dan faktor-faktor tumbuh lainnya

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pertumbuhan vegetatif tanaman jagung varietas Sukmaraga (tinggi tanaman dan diameter batang) pada jarak tanam 70 x 40 cm memperlihatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam 40 x 20 cm, kecuali pada pertumbuhan jumlah daun lebih banyak pada jarak tanam 40 x 20 cm.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka penulis menyarankan: Pengamatan dilanjutkan pada fase generatif hingga penyulaman bobot kering jagung varietas sukmaraga agar pengaruh variasi jarak tanam dapat terlihat dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2002 Dipersikasi Tanaman Jangung Cv Yasaguna Jakarta
- Badan Pusat Statistik, 2011. *Gorontalo Dalam Angka*. Provinsi Gorontalo.
- Barri, N. L. 2003. Peremajaan Kelapa Berbasis Usaha Tani Polikultur Penopang Pendapatan Petani Berkelanjutan. Makalah falsafah Sain (PPs 702) Program Pasca Sarjana/S3. Institut Pertanian Bogor. Desember 2003. Diakses 15 Mei 2013.
- Barbieri, P.A., H.R.S. Rozas, F.H. Andrade and H.E. Echeverria. 2000. Soil Management ; Row Spacing Effects at Different Lovels of Nitrogen Availabillity in Maize. *Agron. J.* 92:283-288
- Harjadi , S,S, 2002 pengantar agronomi. Gorontalo, Jakarta.
- Koswara J.1975. The Effect of nitrogen and plant population on com production and study of growth maturation periode of Wisconsin, medison.
- Lingga, P dan marson, 2009. Petunjuk Penggunaan Pupuk, Penebar Swadaya Jakarta.
- Liu, W., Tollennar, G. Stewart and W. Deen. 2004. Within-Row Plat Spacing Variability Does Not Effect Corn Yield. *Agron. J.* 96:275-280.
- Maddonni, G.A., A.G Cirilo and M.E. Otegui 2006. Row Width and Maize Grain Yield. *Agron. J.* 98: 1532-1543.
- Rukmana Rahmat, 1997, Usaha Jagung Kasinius, Jakarta.
- Simamora, 2006. Pengaruh Waktu Penyiangan dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*zea mays L.*)
- Soekirno, 1970. *Teknik Produksi dan Pengembangan*. Balai Penelitian Tanaman Sereal BALITSEREAL., Maros Ujung Pandang.
- Sutoro, Yoyo Sulaeman dan Iskandar, 1988. Budidaya Tanaman Jagung Dalam Jagung. Puslibang Tanaman Pangan. Bogor.
- Suryatna Effendi, 1991. Bercocok Tanam Jagung CV. Yasaguna Jakarta.
- Tohari, 2001. Budidaya Tanaman Pangan Universitas Terbuka.