

@Hak cipta pada UNIPA



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi karya tulis ini tanpa menyebutkan sumbernya.
2. Memperbanyak sebagian atau seluruh isi karya tulis ini merupakan pelanggaran Undang-undang.

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA
PADA SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO
DENGAN BERBAGAI TAKARAN PUPUK
DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI**

TESIS



MERRY BUNTU SANGKA

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PAPUA
MANOKWARI
2018**



**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA
PADA SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO
DENGAN BERBAGAI TAKARAN PUPUK
DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI**

TESIS

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh
Gelara Magister pada Program Magister, Program Studi Ilmu Pertanian
Program Pascasarjana UNIPA**



**MERRY BUNTU SANGKA
NIM. 201601007**

**PROGRAM STUDI ILMU PERTANIAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PAPUA
MANOKWARI
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA
PADA SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO DENGAN
BERBAGAI TAKARAN PUPUK DI DISTRIK PRAFI
KABUPATEN MANOKWARI

Nama : Merry Buntu Sangka
NIM : 2016 01 007
Program Studi : Ilmu Pertanian
Program Pendidikan : Strata 2

Telah diuji oleh tim penguji ujian akhir dan dinyatakan LULUS
Pada tanggal 08 Maret 2018

**Disetujui,
Komisi Pembimbing**

Dr. Ir. Ishak MUSAAD, M.P.
Ketua

Dr. Alce Ilona Nova, SP, M.Si
Anggota

Ketua Program Studi Ilmu Pertanian

Diketahui,

Direktur PPs UNIPA

Dr. Ir. Nouke Lenda Mawikere, M.Si
NIP. 19661116 199303 2 002

Dr. Ir. Rudi A. Maturbongs, M.Si
NIP. 19640417 199203 1 003



PENETAPAN PENGUJI TESIS

Tesis ini telah diuji pada Sidang Ujian Tesis
Tanggal 08 Maret 2018

Panitia Penguji Tesis

Nama	Penguji
1. Dr. Ir. Ishak MUSAAD,MP	Penguji I
2. Dr. Alce Ilona NOYA, SP, M.Si	Penguji II
3. Dr. Ir. Antonius SUPARNO, MP	Penguji III
4. Dr.Ir. Nouke Lenda MAWIKERE, M.Si	Penguji IV

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Merry Buntu Sangka
NIM : 201601007
Program Studi : Ilmu Pertanian
Program Pendidikan : Strata 2

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah tesis ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan bebas plagiat. Apabila dikemudian hari ternyata terbukti plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan PERMENDIKNAS RI No. 17 Tahun 2001 dan peraturan perundang-undangan lainnya yang berlaku.

Manokwari, 08 Maret 2018

Yang menyatakan,



Merry Buntu Sangka
Merry Buntu Sangka

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Papua, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Merry Buntu Sangka
NIM : 201601007
Program Studi : Ilmu Pertanian
Program Studi : Strata 2
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan untuk kemanusiaan, menyetujui untuk memberikan kepada PPs UNIPA **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA PADA SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO DENGAN BERBAGAI TAKARAN PUPUK DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini kepada PPs UNIPA untuk berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Manokwari
Pada tanggal: 08 Maret 2018

Yang menyatakan,

Merry Buntu Sangka

@Hak cipta pada UNIPA

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
2. Memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini merupakan pelanggaran undang-undang.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Makasar Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 24 April 1970 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari Ayah Simon Sulle Buntu dan Ibu Dina Kendek. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar pada SD YPK Fanindi Manokwari pada Tahun 1982, lulus Sekolah Menengah Pertama pada SMP Negeri I Manokwari pada tahun 1985, dan lulus Sekolah Menengah Atas pada SMA Negeri I Manokwari pada tahun 1988. Pada tahun 1988 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih Manokwari dan lulus pada tahun 1995. Tahun 1999 penulis diterima sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Sekolah Pertanian Menengah Atas (SPMA) Manokwari yang pada tahun 2001 beralih status menjadi Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) lingkup Kementerian Pertanian. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan studi pada Program Pascasarjana Universitas Papua Manokwari Program Studi Ilmu Pertanian. Penulis menikah pada tanggal 29 Mei 1999 dengan suami bernama Kemri Nadapdap (alm), dikaruniai putra bernama Mahardika Hasudungan Nadapdap dan putri bernama Maharani Feodora Nadapdap.

@Hak cipta pada UNIPA

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
2. Memperbanyak sebagian atau seluruh isi karya tulis ini merupakan pelanggaran undang-undang.



PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA PADA SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO DENGAN BERBAGAI TAKARAN PUPUK DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI

ABSTRAK

Salah satu paket Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) adalah sistem tanam jajar legowo dengan cara mendesain jarak tanam untuk meningkatkan produktivitas tanaman melalui peningkatan populasi tanaman dan pemanfaatan efek tanaman pinggir (*border effect*). Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan kombinasi terbaik dari perlakuan sistem tanam jajar legowo dan takaran pupuk dalam meningkatkan produksi jagung. Penelitian dilaksanakan di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari bulan Agustus sampai Desember 2017, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 (empat) ulangan. Faktor pertama adalah sistem tanam, yang terdiri atas 3 taraf yaitu J_0 (sistem tanam tegel), J_1 (sistem tanam jajar legowo 2:1) dan J_2 (sistem tanam jajar legowo 4:1). Faktor kedua adalah takaran pupuk NPK 16-16-16, yang terdiri atas 5 taraf yaitu P_0 = kontrol (0 kg ha^{-1}), P_1 (50 kg ha^{-1}), P_2 (100 kg ha^{-1}), P_3 (200 kg ha^{-1}), P_4 (400 kg ha^{-1}). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata produksi per petak jagung hibrida Bisi-2 pada sistem tanam tegel, jajar legowo 2:1 dan jajar legowo 4:1 masing-masing 12,0 kg, 15,3 kg dan 16,4 kg. Peningkatan takaran pupuk hingga 400 kg ha^{-1} akan meningkatkan produksi jagung hibrida Bisi-2.

Kata Kunci : *jajar legowo, dosis pupuk, jagung hibrida dan produktivitas.*

THE GROWTH AND PRODUCTION OF HYBRID CORN ON JAJAR LEGOWO CULTIVATION SYSTEM WITH FEW FERTILIZING MEASUREMENTS IN PRAFI DISTRICT, MANOKWARI REGENCY

ABSTRACT

A package of solid cultivation management (PTT) refers to the jajar legowo cultivation system by designing the planting distance to increase the plant productivity through the improvement of plant population and the utilization of border plants effect (border effect). This research aimed to get the approximate combination from the jajar legowo treatment and number of dose fertilizer to increase the corn production. This research was conducted in Prafi District, Manokwari regency on August to December 2017, and applied Randomized Block Design (RAK) with 4 (four) repetitions. The first factor was the planting system which consisted of 3 stages J_0 (tegel cultivating system), J_1 (2:1 jajar legowo cultivating system) and J_2 (4:1 jajar legowo cultivating system). The second factor was the NPK 16-16-16 fertilizer dose which consisted of 5 stages P_0 = control (0 kg ha^{-1}), P_1 (50 kg ha^{-1}), P_2 (100 kg ha^{-1}), P_3 (200 kg ha^{-1}), P_4 (400 kg ha^{-1}). Result of the research shows that the total productions of hybrid corn Bisi-2 on each tegel system, 2:1 jajar legowo system and 4:1 jajar legowo system were 12,0 kg, 15,3 kg and 16,4 kg. The dose fertilizer improvement on 400 kg ha^{-1} will increase the hybrid corn production Bisi-2.

Key Words : *jajar legowo, dose fertilizer, hybrid corn and productivity.*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyajikan tulisan tesis yang berjudul : PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA PADA SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO DENGAN BERBAGAI TAKARAN PUPUK DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI.

Di dalam tulisan ini, disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi sifat fisik dan kimia tanah penelitian, pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap pertumbuhan tanaman jagung, pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap hasil jagung.

Nilai penting penelitian ini adalah jagung Hibrida Bisi-2 dapat dikembangkan di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari. Produksinya dapat ditingkatkan melalui penerapan sistem tanam jajar legowo 4:1 dengan aplikasi takaran pupuk NPK 16-16-16 200 kg ha⁻¹ sudah efektif dalam meningkatkan produksi. Adapun kendala penerapan di lapangan pada tanaman jagung sistem tanam jajar legowo merupakan hal baru untuk petani sehingga nantinya dapat diterapkan tetapi perlu pendampingan kepada petani.

Disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Manokwari, 08 Maret 2018

Penulis,

Merry Buntu Sangka

@Hak cipta pada UNIPA

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi karya tulis ini tanpa mengutip sumber utamanya.
2. Memperbanyak sebagian atau seluruh isi karya tulis ini tanpa mengutip sumber utamanya.



UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya Tesis ini maka ucapan terima kasih setulusnya kami sampaikan kepada:

1. Dr. Ir. Ishak MUSAAD, MP selaku ketua komisi pembimbing sekaligus dosen wali penulis; Dr. Alce Ilona Noya, SP, M.Si selaku pembimbing anggota; dewan penguji Dr. Ir. Antonius Suparno, MP dan Dr. Ir. Nouke Lenda Mawikere, M.Si atas bantuan, arahan, bimbingan, motivasi selama menempuh pendidikan, penelitian hingga selesainya penulisan tesis ini.
2. Dr. Ir. Nouke Lenda Mawikere, M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Pertanian Program Pascasarjana Unipa, atas kesempatan, bimbingan dan motivasi yang diberikan selama menempuh pendidikan.
3. Seluruh dosen Pascasarjana Program Studi Ilmu Pertanian PPs Unipa atas bimbingannya dan dorongan moril yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan di PPs Unipa.
4. Dr. Ir. Antonius Suparno, MP selaku kepala Laboratorium Agroklimat, Feny Asyerem, SP, M.Si, Derek erari, atas segala bantuannya dalam penggunaan laboratorium dan Sitti Kubangun, SP, M.Si yang telah membantu kegiatan analisis tanah.
5. Rektor Universitas Negeri Papua yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti studi lanjut.
6. Dr. Ir. Rudi A. Maturbongs, M.Si selaku Direktur PPs UNIPA atas kesempatan yang diberikan kepada penulis menempuh pendidikan S2 di PPs Unipa.
7. Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian di Jakarta yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Unipa.
8. Ketua Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Manokwari yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Unipa.
9. Semua rekan-rekan kerja di Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Manokwari.
10. Semua rekan-rekan di Program Studi Ilmu Pertanian Unipa Angkatan 2016, Rio (alm), Indah, Olin, Joice, Syanette, Ria dan Atalinda.
11. Suamiku tercinta Kemri Nadapdap (alm) yang telah mengambil formulir pendaftaran dan memotivasiku sebelum kepergiannya, kedua buah hatiku tersayang (Mahardika dan Maharani), Papa (Simon) dan mama (Dina), adik (Nataniel), atas segala doa dan dukungannya.
12. Semua pihak yang telah membantu selama studi, penelitian dan penyusunan tesis ini.

Semoga penelitian ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang pertanian.

Manokwari, 08 Maret 2018

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Hipotesis Penelitian	15
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Rancangan yang Digunakan	16
3.4 Prosedur Penelitian	18
3.5 Variabel Pengamatan	19
3.6 Analisis Data	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Sifat Fisik dan Kimia Tanah	23
4.2 Pengaruh Sistem Tanam dan Takaran Pupuk Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung	24
4.3 Pengaruh Sistem Tanam dan Takaran Pupuk Terhadap Hasil Jagung ...	41
BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sifat fisik dan kimia tanah yang digunakan dalam penelitian	23
Tabel 2. Rekapitulasi sidik ragam	25
Tabel 3. Interaksi pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap tinggi tanaman jagung umur 2 dan 3 MST	26
Tabel 4. Pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap tinggi tanaman jagung umur 4 sampai 7 MST	28
Tabel 5. Pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap jumlah daun tanaman jagung umur 2, 3, 4, 5, 7 MST dan luas daun	31
Tabel 6. Interaksi pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap jumlah daun tanaman jagung umur 6 MST	33
Tabel 7. Pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap diameter batang tanaman jagung	36
Tabel 8. Pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap bobot tanaman jagung	38
Tabel 9. Interaksi pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap kadar hara N, P dan K pada jaringan tanaman	41
Tabel 10. Pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap jumlah tongkol per petak	42
Tabel 11. Pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap bobot tongkol tanaman jagung	43
Tabel 12. Pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap panjang tongkol dan diameter tongkol	46
Tabel 13. Pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap bobot biji per tongkol dan bobot 100 biji	47
Tabel 14. Pengaruh sistem tanam dan takaran pupuk terhadap produksi per petak	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Interaksi pengaruh takaran pupuk terhadap tinggi tanaman umur 2 dan 3 MST pada ketiga sistem tanam	27
Gambar 2. Pengaruh takaran pupuk dan sistem tanam terhadap tinggi tanaman jagung umur 7 MST	29
Gambar 3. Pengaruh takaran pupuk dan sistem tanam terhadap jumlah daun tanaman jagung umur 2 dan 3 MST	32
Gambar 4. Pengaruh takaran pupuk dan sistem tanam terhadap luas daun tanaman jagung	35
Gambar 5. Pengaruh takaran pupuk terhadap diameter batang tanaman jagung	37
Gambar 6. Pengaruh takaran pupuk terhadap bobot basah tanaman dan bobot kering tanaman	39
Gambar 7. Pengaruh sistem tanam terhadap jumlah tongkol per petak	42
Gambar 8. Pengaruh takaran pupuk terhadap bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot	44
Gambar 9. Pengaruh sistem tanam terhadap bobot tongkol tanaman jagung	44
Gambar 10. Pengaruh takaran pupuk terhadap panjang tongkol dan diameter tongkol	46
Gambar 11. Pengaruh takaran pupuk terhadap bobot biji per tongkol dan bobot 100 biji	48
Gambar 12. Pengaruh sistem tanam terhadap bobot biji per tongkol	48
Gambar 13. Pengaruh takaran pupuk dan sistem tanam terhadap produksi per petak	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi varietas jagung hibrida Bisi-2	58
Lampiran 2. Data curah hujan di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari bulan September – Desember 2017	59
Lampiran 3. Denah petak penelitian tanaman jagung di Prafi	60
Lampiran 4. Denah sistem tanam tegel dan jajar legowo 4:1	61
Lampiran 5. Denah Sistem tanam jajar legowo 2:1	62
Lampiran 6. Foto-foto Penelitian	63

@Hak cipta pada UNIPA

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi karya tulis ini tanpa menyebutkan sumbernya.
2. Memperbanyak sebagian atau seluruh isi karya tulis ini merupakan pelanggaran Undang-undang.

