

## **SKRIPSI**

### **PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG BISI 2 (*Zea mays L.*) DI TANAH PASANG SURUT DENGAN PEMUPUKAN N DAN K SPESIFIK LOKASI**

***THE GROWTH AND PRODUCTION OF MAIZE  
BISI 2 (*Zea mays L.*) IN THE TIDAL LAND  
APPLIED BY N AND K FERTILIZERS  
ON SPESIFIC LOCATION***



**Krismawati Situmorang  
05071181419190**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

## SUMMARY

**KRISMAWATI SITUMORANG.** The Growth and Production of Maize Bisi 2 (*Zea mays L.*) in the Tidal Land Applied by N and K Fertilizers on Specific Location. (Supervised by **Dedik Budianta** and **Siti Nurul Aidil Fitri**).

Tidal swamp land was one of the best land resources to be used for agriculture in Indonesia, which was maize crop. The development of maize crop needed to be considered the exact nutrient need, so that the growth and production of corn produced will increase. The aim of this research was to know the effect of specific location N and K fertilizers on growth and production of maize plant in tidal soil and to find out the specific combination of N and K fertilizer doses location that can give optimum result to growth and production of maize in tidal land. The research was conducted at Greenhouse of Soil Department, Agricultural Faculty, Sriwijaya University and analysis of Soil was conducted in Chemical, Biology and Soil Fertility Laboratory, Department of Soil Since, Agriculture Faculty of Sriwijaya University. The study was conducted from May to September 2017. This research used Completely Randomized Design (CRD) with 6 treatments 3 times and 2 series so there was 36 units of combination with P<sub>1</sub>(75%N: 76,14 kg ha<sup>-1</sup> and 75%K: 31,40 kg ha<sup>-1</sup>), P<sub>2</sub>(100%N: 101,52 kg ha<sup>-1</sup> and 100%K: 41,87 kg ha<sup>-1</sup>), P<sub>3</sub> (125%N: 126,9 kg ha<sup>-1</sup> and 125%K: 52,33 kg ha<sup>-1</sup>), P<sub>4</sub>(150%N: 152,28 kg ha<sup>-1</sup> and 150%K: 62,80 kg ha<sup>-1</sup>), P<sub>5</sub> (175%N: 177,66 kg ha<sup>-1</sup> and 175%K: 73,27 kg ha<sup>-1</sup>), and P<sub>6</sub> (200% N: 203,04 kg ha<sup>-1</sup> and 200% K:83,74 kg ha<sup>-1</sup>). The results showed that the application of N and K fertilizer had no significant effect on soil pH, N-total, CEC, Al-dd, plant height, weight of cob and seed weight per plant, but give significant effect on K-exchange soil its availability was still below standard. The treatment of 200% N and 200% K Fertilizer doses tended to make the higher result of maize seed's weight in tidal land. The Suggestion after this research done is the seed need to be tested with N and K fertilizer treatment and specific location compared with the recommended fertilizer doses for maize.

Key word: Tidal land, N and K Fertilizer Spesific Location, Jagung (*Zea mays L.*)

## RINGKASAN

**KRISMAWATI SITUMORANG.** Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Bisi 2 (*Zea mays L.*) di Tanah Pasang Surut Dengan Pemupukan N dan K Spesifik Lokasi . (Dibimbing oleh **Dedik Budianta** dan **Siti Nurul Aidil Fitri**).

Tanah rawa pasang surut merupakan salah satu sumberdaya yang tepat untuk dijadikan pertanian di Indonesia, salah satunya adalah tanaman jagung. Dalam pengembangan tanaman jagung perlu diperhatikan kebutuhan unsur hara yang tepat, sehingga pertumbuhan dan produksi jagung yang dihasilkan akan meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk N dan K spesifik lokasi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung di tanah pasang surut dan untuk mengetahui dosis kombinasi pupuk N dan K spesifik lokasi yang dapat memberikan hasil yang optimum terhadap pertumbuhan dan produksi jagung di tanah pasang surut. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan analisis dilakukan di Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari Mei sampai September 2017. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan 2 seri sehingga diperoleh 36 unit kombinasi dengan  $P_1$ (75%N: 76,14 kg ha<sup>-1</sup> dan 75%K: 31,40 kg ha<sup>-1</sup>),  $P_2$  (100%N: 101,52 kg ha<sup>-1</sup> dan 100%K: 41,87 kg ha<sup>-1</sup>),  $P_3$  (125%N: 126,9 kg ha<sup>-1</sup> dan 125%K: 52,33 kg ha<sup>-1</sup>),  $P_4$  (150%N: 152,28 kg ha<sup>-1</sup> dan 150%K: 62,80 kg ha<sup>-1</sup>),  $P_5$  (175%N: 177,66 kg ha<sup>-1</sup> dan 175%K: 73,27 kg ha<sup>-1</sup>) dan  $P_6$  (200% N: 203,04 kg ha<sup>-1</sup> dan 200% K: 83,74 kg ha<sup>-1</sup>). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk N dan K berpengaruh tidak nyata terhadap pH tanah, N-total, KTK, Al-dd, Tinggi tanaman, Berat tongkol dan Berat biji per tanaman, tetapi berpengaruh nyata terhadap K-dd tanah, namun ketersediaannya masih dibawah standar. Perlakuan dosis pemupukan 200% N dan 200% K cenderung lebih tinggi berat biji per tanaman jagung di tanah pasang surut. Saran setelah dilakukan penelitian ini yaitu perlu uji lanjut di lapangan dengan pemberian pupuk N dan K spesifik lokasi dibandingkan dengan dosis pupuk anjuran.

Kata Kunci: Pasang Surut, Pupuk N dan K Spesifik Lokasi, Jagung (*Zea mays L.*)

## **SKRIPSI**

### **PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG BISI 2 (*Zea mays* L.) DI TANAH PASANG SURUT DENGAN PEMUPUKAN N DAN K SPESIFIK LOKASI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Krismawati Situmorang  
05071181419190**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG BISI 2 (*Zea mays L.*) DI TANAH PASANG SURUT DENGAN PEMUPUKAN N DAN K SPESIFIK LOKASI

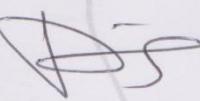
#### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

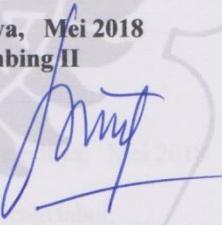
Oleh :

Krismawati Situmorang  
05071181419190

Pembimbing I

  
Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.  
NIP. 196306141989031003

Indralaya, Mei 2018  
Pembimbing II

  
Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.  
NIP. 196701111991032002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



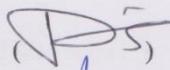
  
Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.  
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan berjudul "Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Bisi 2 (*Zea mays* L.) di Tanah Pasang Surut dengan Pemupukan N dan K Spesifik Lokasi" oleh Krismawati Situmorang telah dipertahankan dihadapan Komisi Pengaji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 April 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim pengaji

Komisi Pengaji

1. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.

Ketua



NIP. 196306141989031003

2. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.

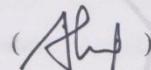
Sekretaris



NIP. 196701111991032002

3. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.

Anggota



NIP. 196808291993031002

4. Dr. Ir. Abdul Madjid Rohim, M.S.

Anggota



NIP. 196110051987031023

Indralaya, Mei 2018

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Agroekoteknologi



Dr. Ir. Munandar, M.Agr.

NIP. 196012071985031005

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Krismawati Situmorang  
NIM : 05071181419190  
Judul : Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Bisi 2 (*Zea mays L.*)  
di Tanah Pasang Surut dengan Pemupukan N dan K Spesifik  
Lokasi.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Inderalaya, Mei 2018

Krismawati Situmorang

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 10 Desember 1995 di Lurah Lae Rambung, Desa Lae Langge Namuseng, Kecamatan Sitellu Tali Urang Julu, Kabupaten Pakpak Bharat, Sumatera Utara, merupakan anak kedua dari enam bersaudara. Orang tua bernama B.Situmorang dan R. Maharaja.

Dalam perjalanan hidupnya penulis menempuh pendidikan dasar dimulai dari SD Neg. 030423 Desa Lae Langge Namuseng, Kabupaten Pakpak Bharat, Sumatera Utara yang diselesaikan pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama di SMP Neg. 2 Satu Atap Sitellu Tali Urang Julu, Kabupaten Pakpak Bharat, Sumatera Utara yang diselesaikan pada tahun 2011 dan Sekolah Menengah Atas di SMA Neg. 1 Sitellu Tali Urang Julu, Kabupaten Pakpak Bharat, Sumatera Utara yang diselesaikan pada tahun 2014. Sejak bulan Agustus tahun 2014, penulis resmi sebagai mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya penulis juga tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) pada 2014 dan anggota Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) pada tahun 2016. Penulis juga dipercaya menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Kimia Pertanian, Dasar-Dasar Ilmu Tanah, Kesuburan Tanah pada tahun 2015-2017, selama perkuliahan prestasi yang diraih penulis pernah juara satu Tenis Meja dalam rangka Dies Natalis Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Tahun 2016 dan Juara dua Lomba Cerdas Cermat dalam Rangka Lintas Inovasi Mahasiswa Ilmu Tanah (LIMIT) yang dilaksanakan di Universitas Bengkulu.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Bisi 2 (*Zea mays L.*) di Tanah Pasang Surut dengan Pemupukan N dan K spesifik Lokasi”. Penulis sangat berterima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta M.S dan Ibu Ir. Siti Nurul Aidil Fitri M. Si selaku pembimbing skripsi atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak perencanaan, pelaksanaan dan analisis hasil penelitian sampai penyusunan dan penulisannya kedalam bentuk laporan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak B. Situmorang dan Ibu R. Maharaja selaku orang tua dari penulis dan juga kepada kakak dan adik-adik penulis yang selalu setia memberikan doa, kasih sayang, semangat, dan dukungan baik moril maupun materil. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada teman-teman Agroekoteknologi khususnya teman batak Mely Manik, Rukia Sihotang, Apyoni Sitanggang, Leo Damanik, Mukti Tambunan, Yones Sianturi, Roberto Sitompul. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman satu bedeng Kak Maulina Bancin, Assaini carinta Padang serta teman lainnya yang membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian ini hingga ke penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat dibutuhkan penulis agar nantinya dapat dijadikan pedoman pada masa yang akan datang. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi yang membaca.

Indralaya, Mei 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
1.3. Manfaat Penelitian .....	3
1.4. Hipotesis Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Karakteristik Lahan Pasang Surut.....	4
2.2. Unsur N dan K yang dibutuhkan Tanaman Jagung .....	5
2.2.1. Pupuk N .....	5
2.2.2. Pupuk K .....	6
2.3. Tanaman Jagung ( <i>Zea mays L.</i> ) .....	6
2.3.1. Morfologi Tanaman Jagung.....	7
2.3.1.1. Akar .....	7
2.3.1.2. Daun .....	8
2.3.1.3. Batang .....	8
2.3.1.4. Bunga.....	8
2.3.1.5. Biji .....	8
2.3.2. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung.....	9
2.3.2.1. Tanah .....	9
2.3.2.2. Iklim .....	9
2.3.3. Kesesuaian Ekosistem Tanaman Jagung .....	10
BAB 3. METODE PENELITIAN .....	13
3.1. Tempat dan Waktu .....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian .....	13

3.4. Cara Kerja .....	14
3.4.1. Pengambilan Tanah di Lahan Pasang Surut .....	14
3.4.2. Analisis Tanah Awal dan Penetapan Dosis Pupuk .....	14
3.4.3. Persiapan Tanah .....	14
3.4.4. Pengapuran .....	14
3.4.5. Penanaman .....	14
3.4.6. Pemupukan Tanaman pada Saat Tanam.....	15
3.4.7. Pemeliharaan Tanaman .....	15
3.4.8. Pemanenan .....	15
3.5. Peubah yang Diamati.....	15
3.5.1. Karakteristik Tanah pada saat Primordia (pH, N-total, K-dd, KTK, Al-dd).....	16
3.5.2. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung .....	16
3.5.2.1. Tinggi Tanaman Jagung .....	16
3.5.2.2. Berat Tongkol dan Berat Biji per Tanaman.....	16
3.6. Analisis data.....	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1. Karakteristik Tanah Sebelum Penelitian .....	17
4.2. Karakteristik Tanah pada saat Primordia .....	19
4.2.1. Reaksi Tanah (pH) .....	19
4.2.1.2. Kadar N-total Tanah.....	20
4.2.1.3. Kalium dapat dipetukarkan (K-dd) Tanah.....	21
4.2.1.4. Kapasitas Tukar Kation (KTK) .....	23
4.2.1.5. Aluminium dapat dipertukarkan (Al-dd) .....	25
4.3. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung .....	27
4.3.1. Tinggi Tanaman Jagung .....	27
4.3.2. Berat Tongkol .....	28
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	31
5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN	

## **DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

Gambar 1. Tanaman Jagung Varietas BISI 2 .....	7
--	---

## **DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1. Karakteristik Tanah Sebelum Penelitian .....	17
Tabel 4.2. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Reaksi Tanah (pH) pada Tanah Pasanf Surut .....	19
Tabel 4.3. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Kadar N-total pada Tanah Pasang Surut.....	20
Tabel 4.4. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Kalium dapat dipertukarkan (K-dd) Tanah Pasang Surut.....	22
Tabel 4.5. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Kapasitas Tukar Kation (KTK) Tanah Pasang surut.....	24
Tabel 4.6. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Aluminium dapat dipertukarkan (Al-dd) Tanah Pasanf Surut.....	26
Tabel 4.7. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Tinggi Tanaman Jagung pada Tanah Pasang Surut.....	27
Tabel 4.8. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Berat Tongkol dan Berat Biji per Tanaman Tanah Pasang Surut .....	29

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Bagan Penelitian .....	38
Lampiran 2. Penentuan Kebutuhan Pupuk .....	39
Lampiran 3. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah .....	41
Lampiran 4. Deskripsi Varietas Jagung Hibrida .....	42
Lampiran 5. Hasil analisis sidik ragam pH tanah tanaman jagung Bisi 2 fase primordia.....	43
Lampiran 6. Hasil analisis sidik ragam N-total tanah tanaman jagung Bisi 2 fase primordia.....	43
Lampiran 7. Hasil analisis sidik ragam Kalium dapat dipertukarkan (K-dd) tanah tanaman jagung Bisi 2 fase primordia .....	43
Lampiran 8. Hasil analisis sidik ragam Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah tanaman jagung Bisi 2 fase primordia.....	43
Lampiran 9. Hasil analisis sidik ragam Aluminium dapat dipertukarkan (Al-dd) tanah tanaman jagung Bisi 2 fase primordia .....	44
Lampiran 10. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman jagung Bisi 2 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST, 49 HST dan 56 HST (cm) ..	44
Lampiran 10a. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman jagung Bisi 2 hari ke-14 .....	44
Lampiran 10b. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman jagung Bisi 2 hari ke-21 .....	44
Lampiran 10c. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman jagung Bisi 2 hari ke-28 .....	44
Lampiran 10d. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman jagung Bisi 2 hari ke-35 .....	45
Lampiran 10e. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman jagung Bisi 2 hari ke-42 .....	45
Lampiran 10f. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman jagung Bisi 2 hari ke-49 .....	45

Lampiran 10g. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman jagung Bisi 2 hari ke-56 .....	45
Lampiran 11. Hasil analisis sidik ragam Berat Tongkol tanaman jagung Bisi 2 .....	45
Lampiran 12. Hasil analisis sidik ragam Berat Biji per tanaman jagung Bisi 2 .....	46
Lampiran 13. Perhitungan Produksi Jagung ha <sup>-1</sup> .....	47
Lampiran 14. Foto-foto kegiatan penelitian .....	48

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia dengan jumlah penduduk yang mencapai hampir 255 juta jiwa pada tahun 2015 membutuhkan pangan dalam jumlah yang cukup. Dalam mencapai kedaulatan pangan tersebut, berbagai tantangan dan kendala dihadapi, antara lain menurunnya kapasitas dan kualitas infrastruktur pertanian, konversi lahan subur, degradasi lahan dan air, perubahan iklim, kerusakan lingkungan, dan lemahnya kapasitas sumber daya manusia (Haryono, 2013). Pemanfaatan sumber daya pertanian yang ada perlu dioptimalkan melalui perbaikan infrastruktur dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta penerapan inovasi teknologi yang dihasilkan lembaga-lembaga penelitian. Strategi utama untuk memenuhi kebutuhan pangan tersebut ditempuh melalui peningkatan produktivitas dan perluasan area tanam. Salah satu sumber daya lahan (agroekologi) yang tersedia dan belum dimanfaatkan secara optimal adalah lahan rawa pasang surut.

Lahan rawa pasang surut merupakan salah satu sumberdaya lahan yang tepat untuk dijadikan lahan pertanian di Indonesia (Nazemi *et al.*, 2012). Luas lahan rawa di Indonesia diperkirakan mencapai 33,39 juta ha yang terdiri dari lahan rawa pasang surut 20,09 juta ha dan lahan rawa lebak seluas 13,30 juta ha, yang tersebar di Sumatera, Papua dan Kalimantan (BPS, 2010). Pengembangan pertanian lahan rawa pasang surut merupakan salah satu upaya dalam menjawab tantangan peningkatan produksi pertanian yang makin kompleks, dengan pengelolaan yang tepat melalui penerapan inovasi teknologi yang sesuai, lahan rawa pasang surut memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian yang produktif seperti tanaman jagung.

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan penting di Indonesia dan mempunyai peranan strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya yang multiguna, sebagai sumber pangan dan bahan baku industri, bahan baku minyak nabati non kolestrol dan tepung jagung serta makanan kecil (Ditjentan, 2010). Kebutuhan jagung dalam negeri untuk pakan sudah mencapai 4,9 juta ton pada tahun 2005 dan diprediksi menjadi 6,6 juta ton pada tahun 2010 (Ditjen

Tanaman Pangan, 2006). Jagung merupakan komoditas penting kedua setelah padi.

Kendala pertanian pasang surut adalah tingkat kesuburan tanah rendah, kemasaman tanah, keracunan dan defisiensi hara, salinitas, serta air yang sering tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman (Alihamsyah, 2003). Faktor kondisi lahan yang cukup berat untuk dikelola, keterbatasan tenaga kerja, pengetahuan petani yang masih kurang, kebiasaan pertanian subsistem, keterbatasan modal (Alwi, 2014). Upaya dalam mengelola kesuburan tanah rawa pasang surut yaitu dengan pemupukan. Pemupukan yang dilakukan para petani umumnya tidak mempertimbangkan dosis anjuran yang tepat, sehingga kurang efisien dan diperlukan upaya dalam menentukan kebutuhan pupuk agar lebih efisien (Setiawan *et al.*, 2014). Penggunaan pupuk anorganik dapat meningkatkan produksi pertanian, Penggunaan kombinasi pupuk anorganik diharapkan mampu meningkatkan produktivitas tanaman jagung di tanah rawa pasang surut.

Hasil penelitian (FAO, 2006) menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk anorganik  $191 \text{ kg ha}^{-1}$  N,  $89 \text{ kg ha}^{-1}$   $\text{P}_2\text{O}_5$  dan  $89 \text{ kg ha}^{-1}$   $\text{K}_2\text{O}$  mencapai hasil produksi jagung sebesar  $9,5 \text{ ton ha}^{-1}$ . Herawati dan Peter (2009) menyatakan bahwa penggunaan kombinasi pupuk  $92 \text{ kg ha}^{-1}$  N,  $90 \text{ kg ha}^{-1}$   $\text{P}_2\text{O}_5$  dan  $90 \text{ kg ha}^{-1}$   $\text{K}_2\text{O}$  dapat meningkatkan produktivitas jagung sebesar  $7,51 \text{ ton ha}^{-1}$ .

Keseimbangan kombinasi pupuk N, P, dan K mempengaruhi efisiensi penggunaan unsur hara pada tanaman jagung hibrida, Hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara setiap hara terhadap efisiensi penggunaan hara lainnya. Pemahaman tentang penentuan dosis pupuk yang efisien dapat menurunkan dosis penggunaan pupuk. Dosis pemberian pupuk yang tidak benar akan menurunkan produktivitas tanaman jagung, untuk itu pada penelitian ini akan menentukan dosis pemupukan tanaman jagung yang tepat spesifik lokasi sehingga pemupukan dapat lebih efisien dan dapat meningkatkan produktivitas jagung di tanah pasang surut.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk N dan K spesifik lokasi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung di Tanah Pasang Surut
2. Untuk mengetahui dosis kombinasi pupuk N dan K spesifik lokasi yang dapat memberikan hasil yang optimum terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung di Tanah Pasang Surut.

## **1.3. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi dan penentuan dosis pupuk N dan K terbaik untuk memberikan hasil yang optimum dalam pertumbuhan dan produksi tanaman jagung di tanah pasang surut.

## **1.4. Hipotesis Penelitian**

Diduga dosis pemupukan 125% N dan 125% K dari dosis anjuran merupakan dosis optimum untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung di tanah pasang surut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, H., Susanto, R. H., Lakitan, B., Saptawan, A., & Yazid, M., 2013. The Problems and Constraints in Managing Tidal Swamp Land for Sustainable Food Crop Farming (A Case Study of Trasmigration Area of Tanjung Jabung Timur Regency, Jambi Province, Indonesia). Dalam *International Conference on Sustainable Environment and Agriculture. IPCBEE*, 57, 67-72.
- Adnyana MO., Zubachtirodin, Kariyasa K, S. Saenong, Subandi, Pabbage M S., 2007. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jagung. Edisi Kedua. Badan Penelitian dan Keterangan : 2011) Angka Sementara 2012) Target Tahun 2012 Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Akil, M. dan Dahlan,H.A., 2019. *Budidaya Jagung dan Deseminsi Teknologi*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/>. di akses tanggal 20 Maret 2018.
- Alihamsyah, T., 2003. Hasil penelitian pertanian pada lahan pasang surut. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi Jambi*, 18-19 Desember 2003. BPTP Jambi dan Bappeda. Jambi
- Alwi, M., 2014. Prospek Lahan Rawa Pasang Surut untuk Tanaman Padi. *Prosiding Seminar Nasional “Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi”*. Banjarbaru: Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Press, Jakarta. 141hlm.
- Arsyad, D. M., 2014. Pengembangan inovasi pertanian di lahan rawa pasang surut mendukung ketahanan pangan. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*, 7(4),169-176.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian., 2007. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis: Tinjauan aspek kesesuaian lahan. Edisi II. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. 30 hlm.
- Badan Pusat Statistik., 2010. Sumsel dalam Angka 2009. BPS, Palembang.
- Badan Pusat Statistik., 2012. Indikator Pembangunan Provinsi Sumatera SelatanTahun 2012. <http://sumsel.bps.go.id> [18 April 2012].
- Dairiah A.L., dan N.L. Nurinda., 2011. Formula Pemberah Tanah Diperkaya Senyawa Humat Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanah Ultisol Taman Bungo. *Lampung. Jurnal Tanah dan Iklim*. (33):33-38.
- Danapriatna, N., 2010. Pengaruh Cekaman Kekeringan terhadap Serapan Nitrogen dan Pertumbuhan Tanaman. Region Vol 2 No. 4

- Ditjen Tanaman Pangan., 2002. Rekomendasi penggunaan pupuk tanaman padi dan jagung per kabupaten seluruh Indonesia. Direktorat Tanaman Serealia, Ditjen Tanaman Pangan, Jakarta. 12p (Unpublished).
- Ditjen Tanaman Pangan., 2006. Program peningkatan produksi jagung nasional. *Makalah disampaikan pada Seminar Nasional dan Ekspos Inovasi Teknologi*. Makassar-Pangkep, 15-16 September 2006.
- Ditjentan Pangan., 2010. Mempertahankan Swasembada Jagung Menuju Kemandirian Pangan. Sinar Tani Edisi 20-28 Oktober 2010 No 3376 Tahun XLL.
- Djaenudin D, Marwan H., A. Hidayat dan H. Subagyo., 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian. Balitanah, Puslitbangtanak, Balitbang Pertanian. ISBN 979-947427-2
- Eviati dan Sulaiman., 2009. *Analisis Kimia Tanah. Tanaman, Air, dan Pupuk*. Bogor: Balai Penelitian Tanah.
- FAO., 2006. *Plant Nutrition for Food Security:A Guide for Integrated Nutrient Management*. Food and Agriculture Organization Of United Nations. Rome.
- Felisa., 2016. Faktor-faktor yang mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman [serial online: <https://Felisa.ugm.ac.id-Fuser-Farchive/>] (Diakses 10 Februari 2018).
- Halimi, E.S. dan T. Rahayu., 2001. Seleksi dan Persilangan Polycross jagung Toleran tanah masam. *Jurnal Tanaman Tropika* 4(2): 77-87.
- Halimi, E.S., Z.R. Sanjaya., N.R. Pransiswa., 2010. Kajian Beberapa Krakteristik Agronomi Aksesi Tanaman Jagung Hasil Persilangan Antra Jagung Berprotein Tinggi Dengan Jagung Toleran Tanah Masam. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Bidang Pertanian Agroekoteknologi*, di Palembang 21-22 Oktober 2010.
- Hamzah, M., Purbiyanti, E., & Mulyana, E., 2014. Keputusan petani untuk mengkonversi/tidak mengkonversi di tipologi lahan sawah irigasi teknis dan sawah pasang surut di Sumatera Selatan. Dalam Prosiding Seminar Nasional BKSPN Wilayah Barat, 993-1000. Diperoleh Maret 2016, dari [http://eprints.unsri.ac.id/5344/1/Maryanah\\_Hamzah\\_AGB.pdf](http://eprints.unsri.ac.id/5344/1/Maryanah_Hamzah_AGB.pdf).
- Haryono., 2013. Lahan Rawa: Lumbung Pangan Masa Depan Indonesia. IAARD
- Havlin, J.L., J.D. Beaton, S.L. Tisdale, and W.L. Nelson., 1999. *Soil Fertility and Fertilizers. An Introduction to Nutriend Management*. Sixth Edition. Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey 07458.

- Herawati dan Peter. T., 2009. *Kajian Pemupukan N, P dan K Pada Jagung Komposit Varietas Sukmaraga Di Kabupaten Luwu Utara*. Sulawesi Selatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Imanudin, M. S., Armanto, E., Susanto, R. H., & Bernas, s. M., 2010. Water Table Fluctuation in Tidal Lowland for Developing Agricultural Water Management Strategies. *Jurnal Tanah Tropika (Journal of Tropical Soils)*, 15(3), 277-282.
- Ispandi, A., A. Munip., 2004 Efektivitas pupuk PK dan frekuensi pemberian pupuk K dalam meningkatkan serapan hara dan produksi kacang tanah di lahan kering Alfisol. *Ilmu Pertanian* 11 (2) : 11-24.
- Karianda IK, Kartini NL, Aribawa IB., 2003. *Pengaruh Pupuk Organik Kascing (POK) dan NPK terhadap Sifat Kimia dan Hasil Kacang Panjang di Lahan Kering Desa Pegok Kabupaten Badung*. Bali (ID): Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali.
- Kementerian Pekerjaan Umum., 2010. Peraturan Menteri PU Nomor 05/PRT/M?2010 tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi rawa Pasang Surut. Komposit Varietas Sukmaraga Di Kabupaten Luwu Utara. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan.jurnal Prosiding Pekan Serealia Nasional. ISBN : 978-979-8940-29-3. *Komposit Varietas Sukmaraga Di Kabupaten Luwu Utara*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan.jurnal Prosiding Pekan Serealia Nasional. ISBN : 978-979-8940-29-3.
- Krisna, K.R., 2002. *Soil Fertility and Crop Production*. Science Publisher
- Marlina, N., Rosmiah., dan Marlina., 2016. Pemanfaatan Jenis Pupuk Anorganik terhadap Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) di Lahan Lebak. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal di Palembang* 20-21 Oktober 2016.
- Marsi., 1995. Potensi, kendala, kepekaan dan pengelolaan lahan basah, sebagai tumpuan pembangunan masa depan sumatera selatan. Aspek kimia tanah. *Prosiding Seminar Membaca Kemampuan, Kendala dan Kepekaan Lahan Basah Sebagai Tumpuan Masa Depan Sumatera Selatan*. Fakultas Pertanian, UNSRI. Palembang. Hal. 34.
- Mulat, T., 2005. *Membuat dan Memanfaatkan Kasching Pupuk Organik Berkualitas*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Murni, A.M dan R.W. Arief., 2008. *Teknologi Budidaya Jagung*. Bogor. Balai Besar Pengkajian dan Pembangunan Pertanian.
- Nariratih, I., MMB Damanik, dan Gantar Sitanggang., 2013. Ketersediaan Nitrogen Pada Tiga Jenis Tanah Akibat Pemberian Tiga Bahan Organik

- Dan Serapannya Pada Tanaman Jagung. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1 (3) : 479 – 488.
- Nasrul Besri., 2010. Penyebaran dan Potensi Lahan Gambut di Kabupaten Bengkalis untuk Pengembangan Pertanian. *Jurnal Agroekoteknologi*, Vol. 1 No. 1,Agustus 2010: 1-7.
- Nazemi, D, A. Hairani dan Nurita., 2012. *Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Rawa Pasang Surut Melalui Pengelolaan Lahan dan Komoditas*. Banjarbaru. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.
- Novizan., 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Panggabean, E. W., 2015. Pengaruh persepsi petani terhadap motivasi mengembangkan pertanian di irigasi pasang surut. *Jurnal Sosial Ekonomi Pekerjaan Umum*, 7(2), 105-117.
- Parnata, A. S., 2004. *Pupuk Organik Cair: Aplikasi dan Manfaatnya*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Pratikta,D., S. Hartatik dan K.A. Wijaya., 2013. Pengaruh Penambahan Pupuk NPK terhadap Produksi beberapa Aksesi Tanaman jagung (*Zea mays L.*). Berkala Ilmiah Pertanian 1 (2):19-21
- Purwono dan R. Hartono., 2006. Bertanam Jagung Unggul. Jakarta. Penebar Sawadaya.
- Putra, D., M.M.D. Damanik, dan H. Hanum., 2015. Aplikasi Pupuk Urea dan Pupuk Kandang untuk Meningkatkan N-total pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala dan Kaitannya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol. 3(1):130.
- Rauf, A., 2007. *Peta Status Hara dan Sifat Kimia Tanah*. Medan.Republik Indonesia. (2013). Peraturan Pemerintah No. 73 tahun 2013 tentang Rawa. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Redaksi Ciptawidya Swara., 2008. *Petunjuk Teknik Budidaya 23 Tanaman Unggul*. Jakarta.
- Rusdiana O., dan R.S., 2012. Pendugaan Korelasi Antara Karakteristik Tanah Terhadap Cadangan Karbon (Carbon Stock) Pada Hutan Sekunder. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 3(1):14-21.
- Samekto, Riyo., 2008. *Pemupukan*. Yogyakarta. Pt. Aji Cipta Pratama.
- Setiawan A M , Abdul Rauf dan Benny Hidayat., 2014. Evaluasi Status Hara Tanah Berdasarkan Posisi Lahan di Kebun Inti Tanaman Gambir

- (*Uncaria Gambir Roxb.*). Kabupaten Pakpak Bharat. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(4).1433-1438
- Sinuraya, M.A., A. Barus dan Y. Hasanah., 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill) Terhadap Konsentrasi dan Cara Pemberian Pupuk Organik Cair. *J. Agroekoteknologi*. 4 (1): 1721-1725.
- Suarni. dan M. Yasin., 2007. *jagung: teknologi produksi dan pengembangan : Jagung sebagai Sumber Pangan Fungsional*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Departemen Pertanian.
- Subandi, Zubachtirodin, Saenong S, dan Firmansyah IU., 2006. Ketersediaan teknologi produksi dan program penelitian jagung. Dalam: *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Jagung 29-30 September 2005 di Makassar*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. p. 11-40.
- Subandi., 2007. Teknologi produksi dan strategi pengembangan kedelai pada lahan kering masam. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*. 2(1): 12-25.
- Subekti. N. A, Syafruddin, Roy Efendi, dan Sri Sunarti., 2010. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros 28 halaman.
- Sugianto, Nurbaiti, dan Deviona., 2015. Variabilitas Genetik Dan Heritabilitas Karakter Agronomis Beberapa Genotipe Sorgum Manis (*Sorghum Bicolor* L. Moench) Koleksi Batan. [Serial Online]. [www.e-jurnal.com/2016/10/variabilitas-genetik-dan-heritabilitas-9.html](http://www.e-jurnal.com/2016/10/variabilitas-genetik-dan-heritabilitas-9.html). [Diakses 10 September 2017].
- Sunarti, S., A.S. Nuning, Syarifuddin dan R. Efendi., 2009. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung*. Maros. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Suprapto HS dan HA Rasyid Marzuki., 2002. *Bertanam Jagung*. Depok: Penebar Swadaya.
- Suprapto., 2009. Pemilihan Alternatif Keputusan Pada Masalah Alih Fungsi Lahan Pertanian Hasil Reklamasi Rawa Pasang Surut Di Indonesia Dengan Menggunakan Metode AHP. *Media Komunikasi Teknik Sipil* 17 (2): 110-120.
- Susanto RH., 2010. Pengelolaan rawa untuk pembangunan pertanian berkelanjutan. *Seminar Fakultas Pertanian*. Indaralaya, UNSRI. Hal. 173.

- Sutaryo, B. A. Purwanto. Nasrullah., 2005. Seleksi Beberapa Kombinasi Persilangan Padi untuk Ketahanan Terhadap Keracunan Aluminium. *Jurnal Ilmu Pertanian Vol. 12 No. 1. 2005.* Hlm 20-31.
- Tan, K.H., 2001. *Kimia Tanah.* Yogyakarta: Penerbit UGM Press.
- Wahyuni, I., 2009. Serapan N Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Akibat Pemberian Pupuk Guano dan pupuk Hijau Lamtoro pada Ultisol Wanga. *J. Agroland.* 16 (4): 265-272, ISSN 0854-641X.
- Warisno, T., 2009. *Jagung Hibrida.* Yogyakarta. Kanisius.
- Wigena I.G.P., Sudrajat, S.R.P. Sitorus dan H. Siregar., 2009. Karakteristik Tanah dan Iklim serta Kesesuaian untuk Kebun Kelapa Sawit Plasma di Sei Pagar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Jurnal Tanah dan Iklim.* (30):1-12.
- Winarso, S., 2005. *Kesuburan Media. Dasar Kesehatan dan Kualitas Media.* Yogyakarta: Penerbit Gaya Media.