

SKRIPSI

**BIOFORTIFIKASI PUPUK Zn PADA BEBERAPA VARIETAS PADI HIPA DENGAN
PERBEDAAN WAKTU PEMBERIAN PADA LAHAN RAWA LEBAK**

***BIOFERTIFICATION OF Zn FERTILIZER ON SEVERAL VARIETIES OF HIPA
RICE PLANTS WITH DIFFERENCES IN TIME APPLICATION IN
RICEFIELD SWAMP LAND***



**Shaffitrah Madani Hutabarat
05071281823022**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

SHAFFITRAH MADANI. Biofertilization Of Zn Fertilizer On Several Varieties Of Hipa Rice Plants With Differences In Time Application In Ricefield Swamp Land. (Supervised by **ZAIDAN** and **IRMAWATI**)

This research was conducted to evaluate the growth response, production and biofertilization of Hipa 18, Hipa 20 and Hipa 21 rice plants to application time of Zn fertilizer on swampland. This research was carried out from October 2021 to January 2022 at Pemulutan Dalam, Kertapati. This study used a factorial randomized block design with of 9 treatments, consisting of three varieties namely Hipa 18, Hipa 20 and Hipa 21 and Zn fertilizer application time, namely V_1Z_0 = Hipa 18 Rice Variety + Without Zn fertilizer application, V_1Z_1 = Hipa 18 Rice Variety + Zn fertilizer application at active tillering stage (30 DAT), V_1Z_2 = Hipa 18 Rice Variety + Zn application before flowering stage (90 DAT), V_2Z_0 = Hipa 20 Rice Variety + Without Zn fertilizer application, V_2Z_1 = Hipa 20 Rice Variety + Zn fertilizer application at active tillering stage (30 DAT), V_2Z_2 = Hipa Rice Variety 20 + Zn application before flowering stage (90 DAT), V_3Z_0 = Hipa 21 Rice Variety + Without Zn fertilizer application, V_3Z_1 = Hipa 21 Rice Variety + Zn fertilizer application at active tillering stage (30 DAT), V_3Z_2 = Hipa 21 Rice Variety + Zn application before flowering stage (90 DAT). Parameters observed included plant height(cm), tillers number in rice grain, panicles number per clump, grain number per panicles, zinc concentration in rice grain(ppm), zinc concentration in soil (ppm) flowering age (DAT), percentage of empty grains(%), 100 grain weight(g), harvesting age (DAT). Analysis of variance using the annova test and continued with the 5% BNT test. The results showed that the effect of fertilizer application time on growth yield and biofertilization of rice hipa varieties 18, rice hipa varieties 20 and rice hipa varieties 21 in ricefield swamp land was significant on the variables of harvesting age and zinc concentration in rice grain.

Keywords: Rice Hipa Variety, Zn Fertilizer, Swamp Land, Productivity, Biofertilization

ABSTRAK

SHAFFITRAH MADANI. Biofortifikasi Pupuk Zn Pada Beberapa Varietas Padi Hipa Dengan Perbedaan Waktu Pemberian Pada Lahan Rawa Lebak. (Dibimbing oleh **ZAIDAN DAN IRMAWATI**)

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi respon pertumbuhan, produksi dan biofortifikasi padi Hipa 18, Hipa 20 dan Hipa 21 terhadap waktu pemberian pupuk Zn pada lahan rawa lebak. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 sampai dengan Januari 2022 di kecamatan Pemulutan Dalam, Ogan Ilir. Penelitian ini menggunakan benih padi HIPA varietas 18, 20 dan 21. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari 9 perlakuan yaitu: V_1Z_0 = Varietas Padi Hipa 18 + Tanpa pemberian Zn, $V_1 Z_1$ = Varietas Padi Hipa 18 + Pemberian Zn pada anakan aktif (30 HST), $V_1 Z_2$ = Varietas Padi Hipa 18 + Pemberian Zn pada menjelang generatif (90 HST), V_2Z_0 = Varietas Padi Hipa 20 + Tanpa pemberian Zn, $V_2 Z_1$ = Varietas Padi Hipa 20 + Pemberian Zn pada anakan aktif (30 HST), $V_2 Z_2$ = Varietas Padi Hipa 20 + Pemberian Zn pada anakan aktif (90 HST), V_3Z_0 = Varietas Padi Hipa 21 + Tanpa pemberian Zn, $V_3 Z_1$ = Varietas Padi Hipa 21 + Pemberian Zn pada anakan aktif (30 HST), $V_3 Z_2$ = Varietas Padi Hipa 21 + Pemberian Zn pada anakan aktif (90 HST). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah anakan, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, kadar Zn pada gabah (ppm), kadar Zn tanah (ppm), umur berbunga (HST), presentase gabah hampa (%) ,berat 100 butir (gr) dan umur panen (HST). Analisis keragaman menggunakan uji anova dan di lanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan penggunaan varietas hipa Hipa 18, Hipa 20 dan Hipa 21 terhadap waktu pemberian pupuk Zn pada lahan rawa lebak berpengaruh sangat nyata pada parameter umur panen, dan kadar Zn.

Kata Kunci : Padi Hipa, Pupuk Zn, Lahan Rawa Lebak, Produktivitas, Biofortifikasi

SKRIPSI

**BIOFORTIFIKASI PUPUK Zn PADA BEBERAPA VARIETAS PADI HIPA DENGAN
PERBEDAAN WAKTU PEMBERIAN PADA LAHAN RAWA LEBAK**

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



**Shaffitrah Madani Hutabarat
05071281823022**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

BIOFORTIFIKASI PUPUK ZN PADA BEBERAPA VARIETAS
PADI HIPA DENGAN PERBEDAAN WAKTU PEMBERIAN
PADA LAHAN RAWA LEBAK

SKRIPSI

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

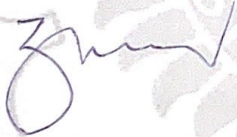
Oleh:


Shaffitrah Madani Hutabarat
05071281823022

Indralaya, 6 Juli 2022

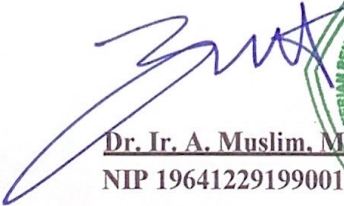
Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Zaidan, M.Sc.
NIP 195908201986021001


Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc.
NIP 1671036009830005

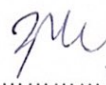



Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian


Dr. Ir. A. Muslim, M.Sc.
NIP 196412291990011001



Skripsi dengan judul “Biofortifikasi Pupuk Zn pada Beberapa Varietas Padi Hipa dengan Perbedaan Waktu Pemberian Pada Lahan Rawa Lebak” oleh Shaffitrah Madani Hutabarat telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 6 juli 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Zaidan, M.Sc. Ketua (.....) 
NIP 195906211986021001
2. Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc. Sekretaris (.....) 
NIP 1671036009830005
3. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. Anggota (.....) 
NIP 195908201986021001
4. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P. Anggota (.....) 
NIP 195711151987031010

Indralaya, 6 Juli 2022

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi

Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

PERTANYAAN INTERGRITAS

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Shaffitrah Madani Hutabarat

NIM : 050712818232

Judul : Biofortifikasi Pupuk Zn pada Beberapa Varietas Padi Hipa Dengan Perbedaan Waktu Pemberian pada Lahan Rawa Lebak

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan sumbernya . Apabila dikemudian hari ditemukan 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.



Indralaya, Juni 2022



Shaffitrah Madani Hutabarat
NIM 05071281823022

RIWAYAT HIDUP

Skripsi ini ditulis oleh Shaffitrah Madani Hutabarat, lahir di Bandar Lampung, pada tanggal 24 Januari 2000. Penulis merupakan anak kedua dari 2 bersaudara dari pasangan Bapak Indra Pangasian Hutabarat dan Ibu Mariati. Penulis memiliki satu kakak laki - laki bernama Firqin Ruhman Marindra Hutabarat.

Riwayat pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis yaitu di SD Muhammadiyah 6 Palembang dan lulus tahun 2012, SMP Negeri 9 Palembang dan lulus tahun 2015, dan SMA Negeri 1 Palembang dan lulus tahun 2018. Setelah itu penulis melanjutkan studi Strata 1 di Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Tahun 2018 penulis menjadi anggota aktif HIMAGROTEK (Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi) Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan sampai sekarang penulis sedang menjalankan perkuliahan semester 8 di Program studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Biofortifikasi Pupuk Zn pada Beberapa Varietas Padi Hipa Dengan Perbedaan Waktu Pemberian pada Lahan Rawa Lebak” untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Skripsi ini penulis buat berdasarkan data yang aktual dan faktual. Pada kesempatan ini penulis ingin berterima kasih kepada :

1. Keluarga tercinta terutama kedua orang tua dan abang saya yang telah memberikan semangat dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Zaidan, M.Sc selaku pembimbing 1 dan Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc selaku pembimbing 2 atas kesediaan dan bimbingannya menjadi pembimbing skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si selaku pembahas 1 dan Dr.Ir Muhammad Ammar, M.p selaku pembahas 2 atas kesediaan dan bimbingannya menjadi pembimbing skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Program Studi Agroekoteknologi, Staff, dan seluruh dosen Fakultas Pertanian UNSRI atas bantuan ilmu dan fasilitas yang telah diberikan.
5. Aulia Ramadina, Richard dan Winda Fitria Suciati sebagai partner perkuliahan selama di Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Maret 2022

Shaffitrah Madani Hutabarat

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	4
1.3 Hipotesis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Padi.....	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Padi	7
2.3 Varietas Padi Hipa	8
2.4 Lahan Rawa Lebak	8
2.5 Pupuk Zn (ZnSo ₄)	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu.....	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Analisis Data	12
3.5 Cara Kerja.....	12
3.5.1 Persiapan Lahan.....	13
3.5.2 Penyemaian Benih Padi	13
3.5.3 Pindah Tanam.....	13
3.5.4 Perawatan Tanaman	13
3.5.5 Pemanenan.....	14
3.6 Parameter yang Diamati	14
3.6.1 Tinggi Tanaman (CM).....	14
3.6.2 Jumlah Anakan Maksimum.....	14
3.6.3 Umur Berbunga (HST)	15
3.6.4 Umur Panen(HST)	15
3.6.5 Jumlah Malai Per Rumpun	15
3.6.6 Jumlah Gabah Per Malai.....	15
3.6.7 Berat 100 Butir (g)	15
3.6.8 Presentase Gabah Hampa (%).....	15
3.6.9 Kadar Zn pada Gabah	16
3.6.10 Kadar Zn pada Tanah.....	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 Tinggi Tanaman (CM).....	17
4.1.2 Jumlah Anakan Maksimum.....	19

4.1.3 Umur Berbunga (HST)	19
4.1.4 Umur Panen(HST)	20
4.1.5 Jumlah Malai Per Rumpun	22
4.1.6 Jumlah Gabah Per Malai.....	23
4.1.7 Berat 100 Butir (g)	24
4.1.8 Presentase Gabah Hampa (%).....	24
4.1.9 Kadar Zn pada Gabah	25
4.1.10 Kadar Zn pada Tanah.....	25
4.2 Pembahasan	26
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4.1. Pengaruh pemupukan Zn terhadap tinggi beberapa varietas padi Hipa pada pengamatan 30,44,58 dan 72 HST.....	18
Gambar 4.2. Pengaruh pemupukan Zn terhadap jumlah anakan maksimum beberapa varietas padi Hipa..	19
Gambar 4.3. Pengaruh pemupukan Zn terhadap umur berbunga beberapa varietas padi Hipa.....	20
Gambar 4.4. Pengaruh pemupukan Zn terhadap umur panen beberapa varietas padi Hipa.....	21
Gambar 4.5. Pengaruh pemupukan Zn terhadap jumlah malai per rumpun beberapa varietas padi Hipa.....	22
Gambar 4.6. Pengaruh pemupukan Zn terhadap jumlah gabah per malai beberapa varietas padi Hipa.....	23
Gambar 4.7. Pengaruh pemupukan Zn terhadap berat 100 butir beberapa varietas padi Hipa.....	24
Gambar 4.8. Pengaruh pemupukan Zn terhadap presentase gabah hampa beberapa varietas padi Hipa.....	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Nilai F Hitung dan Koefisien Keragaman (KK) pada Perlakuan Pemupukan Zn dan Penggunaan Padi Varietas Hipa	17
Tabel 4.2. Pengaruh Tunggal Pemupukan Zn terhadap Umur Berbunga Tanaman Padi.....	20
Tabel 4.3. Pengaruh Varietas Zn terhadap Umur Panen Tanaman Padi.....	21
Tabel 4.4. Pengaruh Pemupukan Zn terhadap Umur Panen Tanaman Padi.....	21
Tabel 4.5. Pengaruh Pemupukan Zn terhadap Peubah Jumlah Malai Per Rumpun.....	22
Tabel 4.6. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Pemupukan Zn dan Varietas Padi Hipa pada Peubah Jumlah Malai Per Rumpun.....	23
Tabel 4.7. Pengaruh pemupukan Zn terhadap kadar Zn gabah beberapa varietas padi Hipa25.....	25
Tabel 4.8. Pengaruh pemupukan Zn terhadap kadar Zn tanah beberapa varietas padi Hipa.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	
Karakteristik Padi Hipa.....	35
1.1 Karakteristik Padi Hipa 18	35
1.2 Karakteristik Padi Hipa 20	36
1.3 Karakteristik Padi Hipa 21	37
Lampiran 2.	
Dokumentasi Kegiatan Penelitian	38
2.1 Pengolahan Lahan.....	38
2.2 Inkubasi Benih Padi.....	38
2.3 Benih Padi Siap Pindah Tanam.....	40
2.4. Pindah Tanam Bibit.....	41
2.5. Pupuk Zn	42
2.6 Pemeliharaan Tanaman	42
2.7 Pemupukan Zn pada Tanaman	43
2.8 Pemanenan Padi	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu lahan yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi lahan budidaya tanaman adalah lahan rawa lebak dimana lahan rawa lebak merupakan lahan rawa yang terbentuk dikarenakan adanya perbedaan elevasi yang kecil, yang mengakibatkan kelancaraan aliran permukaan menuju laut menjadi terhambat, yang dimana aliran tersebut membentuk genangan berupa rawa yang umumnya berada di sepanjang aliran sungai-sungai besar, dimana pada musim kemarau genangan air berkurang sedangkan pada kondisi hujan kondisi air genangan air bertambah, dimana genangan air yang berada pada rawa lebak berasal dari air hujan dan luapan air sungai Syahputra (2019). Luas lahan lebak di Indonesia diperkirakan mencapai 13,28 juta ha yang terdiri atas lebak dangkal 4.167 juta ha (31,4%), lebak tengahan 6.075 juta ha (45,7%), dan lebak dalam 3.038 juta ha (22,9%), tersebar di Sumatera, Papua, dan Kalimantan, dimana lahan tersebut merupakan hal yang menjajikan untuk dikelola agar bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian, namun pengembangan tersebut terkendala oleh beberapa masalah seperti kondisi air yang fluktuatif dimana air bergantung kepada curah hujan atau luapan banjir hulu sungai, serta hidrotopografinya beragam dan umumnya belum ditata dengan baik.

Dengan kendala yang ada maka diperlukan pengembangan teknologi untuk rawa seperti penggunaan varietas unggul. Menurut Soleh (2014) satu varietas yang mempunyai potensi untuk dikembangkan di lahan rawa lebak dalam adalah padi varietas hipa (hibrida padi). Dimana hal ini didasarkan atas pendapat Widyastuti (2010) yang menyatakan bahwa penggunaan varietas padi hipa (hibrida padi) dapat berkembang baik pada lahan-lahan yang bermasalah karena adanya efek homeostatis, yang dimana padi varietas hipa (hibrida padi) memiliki aktivitas perakaran yang lebih baik, area dan efisiensi fotosintetis yang lebih besar dan distribusi asimilat yang lebih efisien sehingga produktivitas padi varietas hibrida menjadi lebih tinggi jika dibandingkan dengan padi inbrida, Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suatryo (2015). Pertumbuhan tanaman padi dengan varietas padi hipa mampu memiliki pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik, jumlah anakan per batang yang lebih tinggi, jumlah gabah/malai/butir yang lebih tinggi dan jumlah gabah hampa per malai yang lebih rendah jika dibandingkan dengan padi inbrida. Sementara itu varietas padi yang paling banyak digunakan petani di daerah Pemulutan Dalam Sumatra Selatan yaitu

Ciherang (68,70%), sisanya menggunakan varietas lain (IR42 dan Inpara 4), namun ada juga yang menggunakan varietas lokal petani setempat sekitar 0,76%. Dimana hasil panen yang mampu mereka dapatkan menurut Lindiana (2016) mencapai lebih dari 4 ton/ha, namun hanya bisa diperoleh 25,74% petani yang mampu mencapai tingkat produktivitas ini. Hasil terendah yaitu kurang dari 1 ton/ha diperoleh dari 14,85% petani. Namun rata-rata hasil budidaya padi yaitu 1-2 ton/ha, yang dihasilkan oleh 29,70% petani.

Salah satu permasalahan di rawa lebak adalahnya minimnya unsur hara Zn dimana hal ini terjadi karena lahan yang selalu tergenang sehingga menghalangi serapan Zn oleh tanaman. Terjadinya kahat Zn dapat terjadi pada tanah kalkareous dan netral, pertanaman intensif, tanah sawah yang selalu kebanjiran atau berdrainase buruk, tanah salin dan sodik, tanah gambut, tanah dengan P dan silikat (Si) tersedia tinggi, tanah berpasir; tanah dengan pelapukan tinggi, asam, dan bertekstur kasar, tanah yang terbentuk dari serpentinit dan laterik dan tercuci, tanah sulfat masam tua dengan konsentrasi K, Mg, dan Ca rendah. Zn merupakan salah satu unsur hara mikro esensial yang dibutuhkan oleh tanaman karena Zn berfungsi sebagai katalis dan juga berfungsi dalam pengembangan kloroplas. Menurut Damayanti (2016) Penggenangan tanah sawah terus-menerus dapat Menurut Damayanti (2016) Penggenangan tanah sawah terus-menerus dapat menurunkan ketersediaan hara mikro terutama Zn. Zn bersifat spesifik lokasi dan sangat bergantung pada sifat tanah, penambahan pupuk Zn secara nyata mampu meningkatkan P tersedia di larutan tanah dan juga mempengaruhi peningkatan pH tanah, unsur Zn juga mampu membantu proses pemanjangan dan pembelahan sel sehingga dengan tersedianya P yang cukup maka pembentukan RNA dan DNA pada inti sel tidak terhambat sehingga proses pembelahan sel juga berjalan lebih baik. Menurut Arifiyatun (2016) dengan penambahan Zn mampu meningkatkan jumlah anakan, meningkatkan pertumbuhan padi yang dapat dilihat dari bobot trubus padi, dan meningkatkan berat segar tanaman. Padi umumnya menyerap Zn antara 18- 50 ppm.

Pendekatan baru untuk mengatasi masalah kekurangan nutrisi mikro adalah dengan meningkatkan kepadatan dan bioavailabilitas mikronutrien di bagian yang dapat dimakan pada tanaman yang dikenal dengan biofortifikasi, khususnya pada hal ini adalah unsur Zn, dimana Zn

pada tanaman berfungsi untuk produksi klorofil dan integritas membran sehingga akan mempengaruhi warna dan turgor tanaman, sedangkan untuk manusia Zn berfungsi untuk menjaga kesehatan sistem imun, pertumbuhan, pembentukan jaringan, kedewasaan seksual laki-laki, kinerja enzim, dan membantu tubuh dalam memerangi infeksi. Penambahan unsur mikro seperti Zn menjadi penting karena kesehatan dan kesejahteraan manusia sepenuhnya tergantung pada tanaman, baik langsung maupun tidak langsung. Tanaman memberikan hampir semua vitamin dan mineral yang diperlukan, namun karena kandungan mineral yang rendah di dalam tanaman pokok, sehingga mengakibatkan asupan menjadi kurang dan mengakibatkan kurang gizi atau nutrisi. Menurut Hamam (2017) Umumnya zink yang tersedia pada padi berkisar antara 16,5 ppm sedangkan manusia membutuhkan zink minimal 34,7- 43,5 ppm, oleh karena itu diperlukan penambahan unsur serapan zink yang dapat dilakukan dengan pemberian pupuk Zn seperti ($ZnSO_4 \cdot H_2O$) dengan dosis zink 36%. Menurut Rehim (2014) Aplikasi Zn pada tanaman padi memberikan efek yang nyata pada taraf 16 kg Zn/ha atau setara dengan 16 ppm Zn, sehingga dosis yang dipakai pada percobaan kurang maksimal untuk mencapai keseimbangan Zn di larutan tanah.

Biofortifikasi merupakan penambahan zat tertentu ke dalam bahan pangan yang bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul yang selain berpotensi memiliki hasil yang tinggi juga berpotensi untuk memiliki kandungan unsur hara mikro vitamin dan zat gizi yang berguna bagi kesehatan. Menurut Indrasari (2018) Biofortifikasi merupakan proses peningkatan kandungan gizi (vitamin, senyawa atau unsur mikro yang berguna bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia).

Menurut Siti (2018) Pemupukan Zn dilakukan pada 90 HST dilakukan dengan tujuan agar terjadinya fortifikasi unsur hara Zn yang akan berada pada gabah padi dengan tujuan agar memperbaiki gizi manusia dengan meningkatkan kadar mineral besi dan seng, meningkatkan daya adaptasi varietas pada lingkungan tumbuh dan menguntungkan dari segi agronomi dan ekonomi sehingga berpotensi dikembangkan secara luas. Pemupukan Zn sendiri dilakukan saat 90 HST yaitu saat fase generatif (heading dan pembungaan) menjelang hingga fase pematangan (Gabah matang susu).

Pemupukan Zn dilakukan pada 30 HST dikarenakan berfungsi untuk perkembangan kloroplas, dengan pemberian unsur hara Zn pada 30 HST diharapkan tanaman akan lebih tahan terhadap penyakit, selain itu Zn berguna sebagai katalisator unsur hara yang mampu mengaktifkan enzim-enzim yang berkaitan dengan metabolisme karbohidrat dan juga merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman, dimana dengan diberikan nya unsur Zn pada 30 HST dapat

memberikan mampu meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara yang berasal dari pupuk yang telah diberikan dari 10 hingga 35 HST sehingga diharapkan mampu meningkatkan pembentukan anakan, berlangsung sejak munculnya anakan pertama sampai pembentukan anakan maksimum. Anakan muncul dari tunas aksial pada buku batang dan menggantikan tempat daun serta tumbuh dan berkembang selain itu dengan pemberian zn pada 30 HST akan terjadi Pemanjangan batang terjadi sebelum pembentukan malai atau pada tahap akhir pembentukan anakan. Anakan terus meningkat dalam jumlah dan tingginya. Menurut Alloway (2008) Nitrogen dalam kombinasi zink dan nitrogen mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman dan mengubah pH tanah di sekitar akar. Pemupukan zink pada saat pembungaan dapat mengurangi resiko terjadinya peningkatan pembentukan asam absisat (ABA) yang dapat menyebabkan hilangnya kuncup bunga, bakal daun, dan pertumbuhan anter maupun serbuk sari yang tidak normal.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pertumbuhan dan produksi 3 varietas padi hipa dengan pemberian Zn di lahan rawa lebak.

1.3 Hipotesis

Diduga dengan penggunaan padi varietas unggul seperti padi hipa 21 dan penambahan pupuk zn pada fase anakan aktif 30 (HST) akan mampu meningkatkan produksi dan pertumbuhan tanaman padi.

Daftar Pustaka

- Alloway, B.J. 2008. Zinc in Soils and Crop Nutrition. Second Edition. Belgium: *International Zinc Association*
- Agustiani, Nurwulan, Sujinah, B.P. Wibowo, Satoto. 2019. Heterosis dan Heterobeltiosis Hasil Gabah Serta Korelasinya Terhadap Pertumbuhan Padi Hibrida. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Vol. 15(2): 92-100.
- Arifiyatun, Latifah, A. Maas, S.N.H. Utami. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk NPK + Zn terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Serapan Zn Padi Sawah di Inceptisol, Kebumen. *Jurnal Planta Tropika Journal of Agro Science* Vol 4 No 2: 101-106.
- Arikhwan, Muhammad. 2018. Karakterisasi Morfologi Pada Tanaman Padi Beras Merah (*Oryza Sativa* L.) Di Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. 2018.
- Asmarani, M. 2017. Analisis Adaptasi Padi Sawah Beras Merah Yang Digogokan. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- BBPADI. 2022. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Balitbangtan Kementerian Pertanian. *Science Innovation Network*. <https://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/varietas-padi/hibrida-padi-hipa/hipa-18/20/21>. (diakses pada tanggal, 10 Mei 2022).
- Damayanti, Kiki., H. Hanum, A. Lubis. 2016. Pemberian Pupuk P dan Zn Untuk Meningkatkan Ketersediaan P dan Zn Di Tanah Sawah. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol. 4. No. 3.
- Dewi, Siti Indrasari. 2018. Biofortifikasi Mineral Fe dan Zn Pada Beras: Perbaikan Mutu Gizi Bahan Pangan Melalui Pemuliaan Tanaman. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol 37 No 1 : 9 – 16.
- Edy, Bakhtiar Ibrahim. 2017. Peningkatan Kadar Zn Dalam Beras Ase Lapang dan Varietas Lainnya. *Jurnal Agrotek* Vol 1 No 2: 24-31.
- Effendi, D. S, Zainal Abidin, and Bambang Prastowo. 2014. “Model Percepatan Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Lebak Berbasis Inovasi.” *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* 7 (4): 177–86.
- Hamam, Maulana, B. Pujiasmanto, Supriyanto. 2017. Peningkatan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) dan Kadar Zink dalam Beras melalui Aplikasi Zink Sulfat Heptahidrat. *J. Agron. Indonesia*, Desember 2017, 45(3): 243-248.
- Harahap, Deni Parlindungan. 2012. Pengaruh Pemupukan Npk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Lima Genotipe Padi Hasil Persilangan Silugonggo x G39 Dalam Rangka Pembentukan Varietas Unggul Padi Gogo Genjah Berdaya Hasil Tinggi. *Academi EDU* 1 (1): 1–11.
- Herawati W.D. 2012. Budidaya Padi. Javalitera. Jogjakarta. 100 hal. (Diakses pada tanggal, 10 Mei 2022).

- Indarasari, S Dewi, Kristamtini. 2018. Biofortifikasi Mineral Fe dan Zn Pada Beras: Perbaikan Mutu Gizi Bahan Pangan Melalui Pemuliaan Tanaman. *Jurnal Litbang Pertanian I*. Vol 37 No 1:9-16
- Kholikin. 2020. Analisis Biaya dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah (*Oryza Sativa L*) di Kecamatan Aikmel Kabupaten Lombok Utara. Skripsi Universitas Gunung Rinjani. Pdf
- Lindiana, B.Lakitan, S.Herlinda, Kartika, L.Ilman Widuri, E.Siaga, Meihana. 2016. Potret Budidaya Padi Lebak oleh Petani Lokal di Kecamatan Pemulutan, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. Vol. 5, No.2: 153-158.
- Masithoh Devangsari I, Maas A, Heru Purwanto B. 2016. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK + Zn terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Serapan Zn Padi Sawah di Vertisol, Sragen. *Planta Trop J Agro Sci* .Vol 4(2):75–83.
- Octaviani, Tri, Sugiarto, and Sugianto. 2021. Aplikasi Dosis Pupuk Zn dan Lama Induksi Teknik Siplo Terhadap Hasil Tanaman Bawang Prei (*Allium Fistulosum L.*). *Jurnal Agronisma* 9 (1): 87–95.
- Rehim, A., M. Zafar, M. Imran, M.A. Ali dan M.Hussain. 2014. Phosphorus and Zinc Application Improves Rice Productivity. Department of Soil Science, Bahauddin Zakariya University Multan, Pakistan. *J.soil. sci. Vol. (2)*
- Satoto, Y. Widyastuti, I. A. Rumanti dan Sudiby TWU. 2010. Stabilitas Hasil Padi Hibrida Varietas Hipa 7 dan Hipa 8 dan Ketahanannya terhadap Hawar Daun Bakteri dan Tungro. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* Vol. 29 No. 3:129-135.
- Salawati, Sjarifuddin Ende, Mohammad Basir, Indrianto Kadekoh, and Abdul Rahim Thaha. 2021. Peningkatan Kadar Zn Beras Pecah-Kulit Pada Sistem Penggenangan Berselang Melalui Aplikasi Pupuk Kandang Diperkaya Zn Heptahidrat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 26 (4): 630–38.
- Setyowati, Mita, Jekki Irawan, Leni Marlina. 2018. Karakter Agronomi Beberapa Padi Lokal Aceh. *Jurnal Agrotek Lestari*. Vol 5 No.1.
- Siregar B. Analisa Kadar C-Organik dan Perbandingan C/N Tanah di Lahan Tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. *J War Ed* . 2017;53(1):1–14.
- Silahturromah, Siti. 2018. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Dan ZnSO₄ Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Gandum (*Triticum Aestivum L.*) Varietas Dewata. Skripsi Universitas Brawijaya. Pdf.
- Sitinjak, Haryanto. 2015. Respon Berbagai Varietas Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Yang Ditanam Dengan Pendekatan Teknik Budidaya Jajar Legowo dan Sistem Tegel Respons. *JOM Faperta II* (2): 1–15.
- Soleh, Dedi Effendi Zainal Abidin, dan Bambang Prastowo. 2014. Model Percepatan Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Lebak Berbasis Inovasi. *Jurnal Pengembangan*

Inovasi Pertanian Vol. 7 No. 4 Desember 2014: 177-186.

Sunar. 2021. Respon Pertumbuhan, Produksi dan Kandungan Seng (Zn) Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Terhadap Teknik Pemberian dan Dosis Pupuk Zink Sulfat. *Jurnal Agrisia* 14 (1): 1–13.

Sutaroyo, Bambang dan Djoko Heru Pamungkas. 2015. Penampilan Hasil Gabah dan Komponen Agronomi Padi Hibrida Di Godean, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal UST Jogja* Vol. 1 No. 1:106-115.

Syahpura, Fikri., I.Y. Inan. Prospek Lahan Sawah Lebak Untuk Pertanian Berkelanjutan Di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Indonesian Journal of Socio Economics*, Volume 1, No. 2, : 109-114.

USDA. 2018. United States Department Of Agriculture. United State Of America. <https://plants.usda.gov/core/profile?symbol=ORSA>. (diakses pada tanggal, 10 Mei 2022).

V, C. Donggulo, I.M. Ipanjang, U. Made. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroland* Vol 24 No : 1 Hal : 27.

Waluyo, W., Alkasuma, A., Susilawati, S., & Suparwoto, S. (2012). Inventarisasi Potensi Daya Saing Spasial Lahan Rawa Lebak untuk Pengembangan Pertanian di Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 1(1)

Widiansyah, Romdahoni. 2018. Peningkatan Dosis Pupuk Npk Plus Zn Terhadap Produksi Padi Hibrida (Hipa 18) dan Perubahan Sifat Kimia Tanah Pada Vertisols Di Gresik, Jawa Timur. *Universitas Brawijaya* 11 (1): 1–60.

Wibowo. Puji, 2010. Pertumbuhan dan Produktivitas Galur Harapan Padi (*Oryza Sativa* L.) Hibrida Di Desa Ketaon Kecamatan Banyudono Boyolali. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Yulina, Nopia, Chairil Ezward, and A. Haitami. 2021. “Karakter Tinggi Tanaman, Umur Panen, Jumlah Anakan dan Bobot Panen Pada 14 Genotipe Padi Lokal.” *Jurnal Agrosains dan Teknologi* 6 (1): 15–24.

Yuniarti, Anna, E. Kaya. 2015. Efek Kombinasi Pupuk Organik Padat Granul Dan Pupuk N, P, K Terhadap Zn Total, Zn Tersedia, Serapan Zn, Serta Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Pada Inceptisols. *Jurnal Budidaya Pertanian* 11 (1) 1-6.