

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
KETAN (*Zea mays ceratina*. L) TERHADAP PEMBERIAN TAKARAN
PUPUK ORGANIK DAN PUPUK KALIUM**

**Oleh
FERI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG
2021**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
KETAN (*Zea mays ceratina. L*) TERHADAP PEMBERIAN TAKARAN
PUPUK ORGANIK DAN PUPUK KALIUM**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
KETAN (*Zea mays ceratina*. L) TERHADAP PEMBERIAN TAKARAN
PUPUK ORGANIK DAN PUPUK KALIUM**

Oleh :

FERI

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

Pada

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2021

HALAMAN PENGESAHAN

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG KETAN (*Zea mays ceratina*. L) TERHADAP PEMBERIAN TAKARAN PUPUK ORGANIK DAN PUPUK KALIUM

Oleh :
FERI
422017055

telah dipertahankan pada ujian 27 Agustus 2021

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Gusmiatun, MP

Pembimbing Pendamping,



Dessy Tri Astuti, SP., M.Si

Palembang, September 2021
Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan,



Ir. Rosmiah, M.Si

NBM/NIDN : 913811/0003056411

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini, :

Nama : Feri

Tempat/Tanggal lahir : Kundi Bangka Belitung/12 Oktober 1999

NIM : 422017055

Program studi : Agroteknologi

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikan di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 20 Agustus 2021



Feri

MOTTO:“*Dan Kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada dua orang ibu –bapaknya, ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam dua tahun. Bersyukurlah kepada-Ku dan kepada dua orang ibu bapakmu, hanya kepada-Kulah kembalimu. (QS. Luqman [31]:14)*”

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA:

- *Ayahanda dan Ibunda tercinta :Jamhir dan Yatun Terima kasih atas segenap ketulusan cinta dan kasih sayangnya selama ini. Do'a, pendidikan, perjuangan dan pengorbanan untuk Ananda selama ini.*
- *Untuk kakak dan adikku, Ferzi, Kristian Fero dan Dino Pleno Putra terima kasih atas do'a dan bantuan kalian selama ini.*
- *Untuk Keluarga besar Alm. Mawi dan Rohaya*
- *Untuk Keluarga Besar H. Jamin dan Hj. Kilun*
- *Untuk kedua dosen pembimbing ku ibu Dr.Ir. Gusmiatun dan Dessy Tri Astuti, SP., M.Si*
- *Untuk semua dosen prodi Agroteknologi*
- *Untuk orang terdekat Rizki Sakinah, Ayu Lestari, Eza Mahendra, Rahmad Afandi, Ananda, Hamdan dan Hamdi.*
- *Tak lupa, sahabat dan teman sealmamaterku. Club vespa dan teman-teman yang tak mungkin disebutkan satu persatu, (program studi Agroteknologi angkatan, (2017) Sukses buat kita semua. Semoga Allah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya kepada kita.Amin...*
- *Almamaterku tercinta....*

RINGKASAN

FERI. Respon pemberian takaran pupuk organik dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*. L). (dibimbing oleh **GUSMIATUN** dan **DESSY TRI ASTUTI**). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan takaran pupuk organik dan pupuk kalium yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*. L). Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan milik petani yang terletak di Kelurahan Sukajadi Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan April sampai bulan Juli 2021. Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Petak Terbagi (*Split-plot* design) dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 kali ulangan. Faktor Perlakuan pupuk organik S1: 1 ton/ha (300 g/petak), S2: 1,5 ton/ha (450 g/petak), S3:2 ton/ha (600 g/petak). Pupuk kalium K1:50 kg/ha (0,15 g/petak), K2:75 kg/ha (0,22 g/petak), K3:100 kg/ha (0,30 g/petak). Penelitian ini menggunakan satu varietas Kumala F1. Peubah yang diamati dalam penelitian ini. 1. Tinggi Tanaman (cm), 2. Jumlah Daun (helai), 3. Panjang Tongkol (cm), 4. Diameter Tongkol (cm), 5. Berat Tongkol Perpetak (kg), 6. Hasil Panen Per Perpetak (ton/ha). Hasil terbaik yang didapat dalam penelitian ini adalah perlakuan interaksi antara pupuk organik kotoran sapi 1,5 ton/ha (450 g/petak) dan pupuk kalium 100 kg/ha (0,30 g/petak).

SUMMARY

FERI. Response of organik fertilizer and potassium fertilizer to the growth and production of glutinous maize (*Zea mays ceratina*. L). (guided by **GUSMIATUN** and **DESSY TRI ASTUTI**). This studi aims to determine and obtain the best dose to organic fertilizer and potassium fertilizer for the growth and production of glutinous corn (*Zea mays ceratina*. L). This research has been conducted on land owned by farmers located in Sukajadi Subdistrict, Talang Kelapa District, Banyuasin Regency, South Sumatra Selatan Province. This research was conducted from Juny to Agustus 2021. The research method uses experiment combination and 3 repetitions of organic fertilizer treatment factor S1: 1 tons/ha (300 gram/plot), S2: 1,5 tons/ha (450 gram/plot), S3: 2 tons/ha (600 gram/plot). Potassium fertilizer K1: 50 kg/ha (0,15 grams/plot), K2: 75 kg/ha (0,22 gram/plot), K3: 100 kg/ha (0,30 gram/plot). This studi used one variety of kumala f1. Variable which was observed in this study. 1. Plant height (cm), 2. Number of leaves (strands), 3. Length of cob (cm), 4. Diameter of cob (cm), 5. Weight of cob plots (kg), 6. Yield plots (tons/ha). The best result obtained in this study is the interaction treatment between organic cow dung fertilizer 1,5 tons/ha (450 g/plot) and potassium fertilizer 100 kg/ha (0,30 g/plot).

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 12 Oktober 1999 di Kundi Bangka Belitung, yang merupakan anak ke dua dari empat bersaudara dari pasangan bapak Jamhir dan ibu Yatun.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 2011 di SD 4 Negeri Simpang Teritip, menyelesaikan sekolah menengah pertama pada tahun 2014 di SMP PGRI Kundi, dan sekolah menengah atas pada tahun 2017 di Madrasah Aliyah Kundi. Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Selama menjadi mahasiswa penulis melaksanakan praktek kerja lapangan di PT. Gunung Sawit Bina Lestari, Belo Laut, Bangka Barat, Bangka Belitung. Selama satu bulan dari bulan Juli sampai Agustus 2020 di desa Belo Laut. Selanjutnya pada bulan Januari tahun 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan lokasi di desa Bukit Terak kecamatan Simpang Teritip Kabupaten Bangka Barat Provinsi Bangka Belitung. Penulis melaksanakan penelitian di Kelurahan Sukajadi Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatra Selatan. Pada bulan April sampai Juli 2021 dengan penelitian yang berjudul “Respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*. L) terhadap pemberian takaran pupuk organik dan pupuk kalium”

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan kehadirat Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG KETAN (*Zea mays ceratina*. L) TERHADAP PEMBERIAN TAKARAN PUPUK ORGANIK DAN PUPUK KALIUM”** yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada ibu **Dr.Ir. Gusmiatun, MP** sebagai pembimbing utama dan ibu **Dessy Tri Astuti, SP., M.Si** sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini. Serta kepada bapak **Dr. Ir. Safrullah, MP** dan ibu **Nurbaiti Amir, SE., SP., M.Si** sebagai penguji yang telah memberikan masukan dan saran.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang konstruktif dalam menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Palembang, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Tujuan Penelitian	3
BAB II. KERANGKA TEORITIS	4
A.Tinjauan Pustaka.	4
1.Sistematika dan Botani Tanaman Jagung Ketan (<i>Zea mays ceratina.L</i>).....	4
2.Syarat Tumbuh Tanaman Jagung.	5
3.Pupuk Organik	6
4.Pupuk Kalium	7
B.Hipotesis	7
BAB III. TINJAUAN PUSTAKA	8
A.Tempat dan Waktu.....	8
B.Bahan dan Alat.....	8
C.Meode Penelitian.....	8
D.Analisis Statistik	9
E.Cara Kerja	10
F. Peubah yang Diamati	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
A.Hasil	14
B.Pembahasan	26
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
A.Kesimpulan	31
B.Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32

LAMPIRAN 34

DAFTAR TABEL

Halaman

1.Kandungan Hara Tanaman Jagung dengan Hasil Biji 9,45 ton/ha.....	2
2.Daftar Analisis Rancangan Petak Terbagi (<i>Split-plot design</i>)	9
3.Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Takaran Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Kalium terhadap Peubah yang Diamati	14
4.Pengaruh Perlakuan Takaran Pupuk Organik Kotoran Sapi terhadap Jumlah Daun (helai)	17
5.Pengaruh Perlakuan Takaran Pupuk Organik Kotoran Sapi terhadap Panjang Tongkol (cm)	19
6.Pengaruh Perlakuan Takaran Pupuk Organik Kotoran Sapi terhadap Diameter Tongkol (cm)).....	21
7. Pengaruh Perlakuan Takaran Pupuk Organik Kotoran Sapi terhadap Berat Tongkol per Petak (kg)	23
8.Pengaruh Perlakuan Takaran Pupuk Organik Kotoran Sapi terhadap Hasil Panen per Petak (ton/ha).....	25

DAFTAR GAMBAR

1. Tanaman Jagung Ketan	4
2. Persiapan Lahan	10
3. Penanaman.....	11
4. Pemupukan	11
5. Pemeliharaan	12
6. Panen	12
7. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) dari Perlakuan Takaran Pupuk Organik Kotoran Sapi	15
8. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) dari Perlakuan Takaran Pupuk Kalium.....	16
9. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) dari Perlakuan Kombinasi	16
10. Rata-rata Jumlah Daun (helai) dari Perlakuan Takaran Pupuk Kalium	17
11. Rata-rata Jumlah Daun (helai) dari Perlakuan Kombinasi	18
12. Rata-rata Panjang Tongkol (cm) dari Perlakuan Takaran Pupuk Kalium.....	20
13. Rata-rata Panjang Tongkol (cm) dari Perlakuan Kombinasi.....	21
14. Rata-rata Diameter Tongkol (cm) dari Perlakuan Takaran Pupuk Kalium.....	21
15. Rata-rata Diameter Tongkol (cm) dari Perlakuan Kombinasi.....	22
16. Rata-rata Berat Tongkol per Petak (kg) dari Perlakuan Takaran Pupuk Kalium	23
17. Rata-rata Berat Tongkol per Petak (kg) dari Perlakuan Kombinasi.....	25
18. Rata-rata Berat Hasil Panen per Petak (ton/ha) dari Perlakuan Takaran Pupuk Kalium	26
19. Rata-rata Hasil Panen per Petak (kg) dari Perlakuan Kombinasi.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

1. Denah Penelitian di Lapangan.....	34
2. Data Tinggi Tanaman (cm)	35
3. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman	35
4. Data Jumlah Daun (helai).....	35
5. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun.....	36
6. Data Panjang Tongkol (cm)	36
7. Hasil Analisis Keragaman Panjang Tongkol.....	36
8. Data Diameter Tongkol (cm)	37
9. Hasil Analisis Keragaman Diameter Tongkol.....	37
10. Data Berat Tongkol per Petak (kg).....	38
11. Hasil Analisis Keragaman Berat Tongkol per Petak.....	38
12. Data Hasil Panen per Petak (ton/ha).....	39
13. Hasil Analisis Keragaman Hasil Panen per Petak.....	39
14. Rakapitulasi Pengaruh Perlakuan Takaran Pupuk Organik Kotoran Sapi terhadap Peubah yang Diamati.....	40
15. Rakapitulasi Pengaruh Perlakuan Takaran Pupuk Kalium terhadap Peubah yang Diamati	40
16. Rakapitulasi Pengaruh Perlakuan Kombinasi Takaran Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Kalium terhadap Peubah yang Diamati.....	41
17. Deskripsi Jagung Ketan Varietas Kumala F1.....	42
18. Hasil Analisis Tanah	43

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki beragam plasma nutfah jagung lokal salah satunya jagung ketan. Tetapi jagung ketan (*Zea mays ceratina*. L) bukan berasal dari Indonesia melainkan berasal dari benua Amerika. Jagung ketan banyak ditanam dan dikonsumsi di Kawasan Timur Indonesia. Sentra jagung ketan adalah Sulawesi secara keseluruhan, Mataram, Lombok, Bima, Sumbawa Besar, Ambon, Seram, dan Kupang (Balitsereal 2017). Jagung ketan (*Zea mays ceratina*. L) termasuk salah satu jenis jagung yang berpotensi untuk dikembangkan oleh petani sebagai sumber diversifikasi pangan dan bahan industri karena kandungan protein serta lemak dan karbohidrat biji jagung ketan sangat memadai untuk dilakukan pengembangan sebagai bahan pangan (Suarni 2013). Sementara itu, kebutuhan jagung nasional sebesar 15,5 juta ton dengan 8,59 juta ton untuk kebutuhan industri, 2,92 juta ton untuk kebutuhan peternak mandiri, dan 3,99 juta untuk kebutuhan pasar konsumsi (Hermanto *et al*, 2015). Berdasarkan data Kementerian Pertanian 2015, produktivitas jagung nasional mencapai 5,3 ton/ha. Jagung ketan merupakan bahan pangan khas Pulau Sulawesi. Masyarakat Sulawesi umumnya sangat menggemari jagung ketan yang dapat dikreasikan dalam berbagai bentuk makanan olahan. Selain itu jagung ketan juga menjadi sumber plasma nutfah untuk merakit kultivar-kultivar baru melalui kegiatan pemuliaan tanaman (Azrai *et al*, 2009). Jagung ketan sendiri merupakan hasil dari kegiatan pemuliaan tanaman. Jagung ketan juga berpotensi dikembangkan menjadi varietas hibrida sebagai bahan baku industri khususnya produksi pati (Kopyra *et al.*, 2012). Selain kelebihan yang dimiliki, jagung ketan lokal juga mempunyai kelemahan, salah satunya adalah produktivitasnya yang rendah, berkisar antara 2-3 toh/ha (Suarni 2004). Upaya peningkatan produktivitas usaha tani jagung sangat bergantung pada kemampuan penyediaan dan penerapan teknologi sistem budidaya yang benar-benar sesuai anjuran diantaranya, penggunaan pupuk (Sudadi *et al.*, 2001). Pupuk merupakan faktor penentu produktivitas semua tanaman termasuk juga jagung. Pemakaian pupuk organik saat ini sangat dianjurkan pemerintah karena pupuk organik ramah lingkungan. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan atau

bagian hewan dan limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral, dan mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Permentan NO.70/Permentan/SR.140/10/2011).Kotoran sapi merupakan salah satu dari pupuk organik,Tola *et al.* (2007) menyatakan bahwa pupuk organik kotoran sapi merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Kotoran sapi merupakan bahan organik yang mempunyai prospek yang baik dijadikan pupuk organik, karena mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi.Menurut Balai Penelitian Ternak Unggulan dan Hijauan Pakan Ternak Sembawa (2014), kandungan unsur hara pupuk organik kotoran sapi adalah Nitrogen (N-total) (1,30%), P₂O₂ (0,45%), K₂O (0,78%), Ca (2,72%), Mg (0,25%), C/N (20) dengan pH 7, serta N C Organik 2 (26,20%).Hasil penelitian Sumanto dan Suwardi (2010) Pupuk organik berpengaruh terhadap diameter batang, bobot tongkol segar dan hasil jagung pipilan kering. Jagung yang diberi campuran pupuk dari kotoran sapi sebanyak 1.5 ton/ha.

Table 1. Kandungan Hara Tanaman Jagung dengan Hasil Biji 9,45 ton/ha

Unsur hara	Kandungan hara (kg/ha)	
	Biji	Batang
N	129	62
P	31	8
K	39	157
Ca	1,5	39
Mg	11	33
S	12	9
Cl	4,5	76
Fe	0,11	2,02
Mn	0,06	0,28
Cu	0,02	0,09
Zn	0,19	0,19
B	0,05	0,14
Mo	0,006	0,003

Sumber: Barber dan Olsen (1968) dalam Olson dan Sander (1988)

Selain pupuk organik tanaman jagung juga membutuhkan pupuk anorganik dalam dosis yang cukup tinggi seperti NPK. NPK merupakan faktor penting dan harus selalu tersedia bagi tanaman, karena fungsi sebagai proses metabolisme dan

biokimia sel tanaman (Nurtika dan Sumarni 1992). Nitrogen sebagai pembangun asam nukleat, protein, bioenzim dan klorofil (Sumiati 1989). Fosfor sebagai pembangun asam nukleat, fosfolipid, bioenzim, protein, senyawa metabolik, dan merupakan bagian dari ATP yang penting dalam tranfer energi (Sumiati 1983). Kalium mengatur keseimbangan ion-ion dalam sel, yang berfungsi dalam pengatur berbagai mekanisme metabolik seperti fotosintesis, metabolisme karbohidrat dan transkolasi, sintetik protein berperan dalam proses respirasi dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Hilman dan Noordiyati 1988). Hasil penelitian Suryono (2009), bahwa pemberian pupuk kalium pada jagung ketan asal Bulukumba pada dosis kalium 60 kg/ha menghasilkan produksi terbaik. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai respon pemberian pupuk organik kotoran sapi dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*. L).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan takaran pupuk organik dan pupuk kalium yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung ketan (*Zea may ceratina*. L).

DAFTAR PUSTAKA

- Afandie Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Azrai, M., MJ. Mejaya, dan M. Jasin. 2009. *Pemuliaan Jagung Khusus*. Balai Penelitian Tanaman Sereal. Maros.
- Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Pertanian (BKPPP) Aceh dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NAD. 2009. *Budidaya Tanaman Jagung*.
- Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Sembawa. 2014. Komposisi Pupuk organik kotoran sapi. Diakses di <http://www.bptu-sembawa.net>, tanggal 4 April 2021
- Balitsereal. 2017. Laporan Akhir Tahun Balai Penelitian Tanaman Sereal Tahun 2017 (Tidak Dipublikasikan).
- Dewanto, F.G., J.J.M.R. Londok, R.A.V. Totoroong, dan W.B. Kaunang. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Jurnal Zootek*. 2 (5) : 18.
- Doni. 2015. Klasifikasi dan Morfologi Jagung Ketan. Diakses di <http://ilmusejarahbiologi.blogspot.com/2015/01/klasifikasitanaman-jagung-ketan.html>.
- Gao, M., J. Li, and X. Zhang, 2012. Responses of Soil fauna structure and leaf litter decomposition to effective microorganism treatments in da hingan mountains, China. *Chinese Geographical Science*. 22(6):647-658.
- Haris, A.S. K. Veronica. 2009. Studi Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. *Jurnal Agrisistem* 4(2):101108
- Hermanto, D. H. Azhari. M. Rachmat, N. Ilham, I. K. Kariyasa, Supriyati, A. Setiyanto, R. D. Yofa, E. S. Yusuf. Outlook Komoditas Pangan Strategis Tahun 2015-2019, Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Badan Penelitian Pengembangan Pertanian. 2015.
- Hilman, Y dan Noordiyati, I. 1988. Pengujian Pemupukan P dan K Berimbang pada Tanaman Bawang Putih di Tanah Sawah. *Bul. Panel. Hort.* Vol. 16. No. 1. PP. 48-54.
- Kementrian Pertanian. 2015. Modul Pemberdayaan dalam Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi, Jagung dan Kedelai Tahun 2015. Kerjasama Kementrian Pertanian RI dengan Perguruan Tinggi. Jakarta. 196 hal.
- Kopyra, A.K., A. Szmigiel, T. Zajac, and A. Kiadacka. 2012. Some aspect of cultivation and utilization of waxy maize (*Zea mays* L. spp *ceratina*). *Acta Agrobotanica* 65(3): 3-12.
- Marlina, Neni. 2016. Rancangan Percobaan (Dasar-Dasar Teori dan Aplikasi). Tunas Gemilang Press. Palembang
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Jakarta. Agromedia Pustaka.
- Nurtika, N dan Sumarni, N. 1992. Pengaruh Sumber, Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat. *Bul Panel. Hort.* Vol. 22, No. 1, pp. 96-101.

- Olson, R.A. and D.H. Sander. 1988. Corn Production. In Monograph Agronomy Corn and Corn Improvement. Wisconsin. P.639-686.
- Peraturan Menteri Pertanian No. 70/Permentan/SR.140/10/2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembena Tanah.
- Rinsema, W.T. 1983. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. CV. Cimolex. Jakarta.
- Rinsema, WP. 1986. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bharata Karya Aksara. Jakarta. 103 halaman.
- Sudarto, M. Zairin, Awaludin Hipi dan Ari Surahman. 2003. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Ketan (*Zea mays ceratina*.L). *Pastura* 1 (2): 15-23.
- Sugeng. 2017. Klasifikasi Tanaman Jagung Ketan. Diakses di <http://Klasifikasitanaman.blogspot.com/2015/01/klasifikasi-tanaman-jagung-ketan.html>.
- Sumiati. E. 1983. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuhan dan Pupuk Daun, Biokimia terhadap Hasil Tanaman Tomat (*Lysopersicium esculentum* Mill L.). *Bul. Panel. Hort.* Vol. 10. No. 3.
- Sumiati. E. 1989. Pengaruh Mulsa Jerami, Naungan dan Zat Pengatur Tumbuh terhadap Hasil Buah Tomat Kultivar Berlian. *Bul. Panel. Hort.* Vol. 18. No. 2.
- Suarni. 2004. Komponen Nutrisi Jagung Pulut (*waxy maize*). *Jurnal Stigma* 2(3): 356-352
- Suarni. 2013. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. Vol.32. No. 1.
- Sutejo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Penerbit.PT Reneka Cipta. Jakarta.
- Sudadi, U, R Sitomorong. 2001. *Tanah Sawah*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 105 hal.
- Sumanto. Suwardi. 2010. Efektifitas Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Ayam Terhadap Hasil Jagung di Lahan Kering. *Prosiding Pekan Serealia Nasional*.
- Suryono. 2009. Pengaruh Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Jagung Pulut (*Zea mays ceratina*. L). *Agrikan UMMU-Ternate*. 5 (12): 34
- Thomson, B. 2008. Potassium. www.back-to-basic.net/efu/pdfs/potassium.pdf
- Tola. F. Hamzah. Dahlan dan Kaharuddin. 2007. Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Bakoshi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. *Jurnal Agrisistem*, 1(3): 30-43. Diakses di http://www.academia.edu/10948298/1._Pengaruh_Penggunaan_Dosis_Pupuk_Bakoshi_KOtoran_Sapi_Terhadap_Pertumbuhan_dan_Produksi_Tanaman_Jagung_tanggal_4April_2021.
- Yusran. 2015. Karakterisasi Morgolgi Varietas Jagung Ketan Kecanatab Ampunan Kota Tojo Una-una. *Jurnal* 18. (1): 36-42, April 2011.