

**PENGARUH PEMBERIAN KOHE KAMBING DAN ZPT BAWANG
MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG PIPILAN (*Zea mays* L.)**

SKRIPSI

**BIMA KURNIAWAN
71210713083**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN KOHE KAMBING DAN ZPT BAWANG
MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG PIPILAN (*Zea mays* L.)**

**BIMA KURNIAWAN
71210713083**

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana S1 pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara

**Menyetujui,
Komisi Pembimbing**

Dr. Ir. Diapari Siregar, M.P.
Ketua

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P.
Anggota

Mengesahkan

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P.
Dekan

Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P.
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus Ujian :

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.

Penyusunan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat syarat guna mencapai gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini terutama kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda, serta seluruh keluarga dan sahabat yang telah memberikan doa serta dukungan kasih sayang serta motivasinya sehingga penulisan Skripsi selesai tepat pada waktunya.
2. Bapak Dr. Ir. Diapari Siregar, M.P. selaku Ketua Pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta mermberei masukan, kritik dan saran yang membuat penulisan Skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Anggota dari komisi pembimbing sekaligus Dekan Fakultas Pertanian yang telah membimbing dengan kesabaran serta memberi masukan, kritik dan saran yang membuat penulisan Skripsi ini menjadi lebih baik.

4. Kepada Ibu Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara Medan.
6. Seluruh rekan rekan Mahasiswa/i yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi Ini.
7. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi ini, penulis mengucapkan banyak Terima kasih.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima segala kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan Alhamdulillahilabbil'alamin, semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan khususnya kepada penulis.

Medan, Juni 2025

Bima Kurniawan
71210713083

BIODATA MAHASISWA

Penulis bernama Bima Kurniawan Batubara dengan NPM 71210713083. Dilahirkan di Medan pada Tanggal 20 Agustus 2003. Penulis beragama Islam. Penulis beralamat di Jl. Garuda Sei Sikambing B Medan, Kecamatan Medan Sunggal, Kelurahan Sei Sikambing B, Provinsi Sumatera Utara.

Data orang Tua. Ayah bernama Ali Amsyah Batubara dan Ibu bernama Tri Marini Supriarti Ningsih. Ayah bekerja sebagai Polisi dan Ibu bekerja sebagai PNS. Orang tua penulis beralamat di Jl. Garuda Sei Sikambing B Medan, Kecamatan Medan Sunggal, Kelurahan Sei Sikambing B, Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan Formal yang pernah penulis tempuh yaitu: pada Tahun 2008 s/d 2009 menempuh Pendidikan TK Ikal Bulog Sumut. Pada Tahun 2009 s/d 2015 menempuh pendidikan SD Insan Ikhlas Islamic. Pada Tahun 2015 s/d 2018 menempuh pendidikan SMP IT Siti Hajar. Pada Tahun 2018 s/d 2021 menempuh pendidikan SMA Negeri 4 Medan. Pada Tahun Ajaran baru 2021/2022 memasuki Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Medan pada Program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan Sarjana S-1.

Pengalaman penulis selama kuliah S-1, di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Pada Tahun 2021/2022 Bergabung di Organisasi Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO). Pada Tahun 2025 sebagai Asisten Dosen pada Praktikum TBT. Kelapa Sawit.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
BIODATA MAHASISWA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Hipotesis Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Klasifikasi Tanaman Jagung Pipilan (<i>Zea mays</i> L.)	6
2.2 Morfologi Tanaman Jagung Pipilan	6
2.2.1 Sistem Perakaran	6
2.2.2 Batang	7
2.2.3 Daun	7
2.2.4 Bunga	7
2.2.5 Tongkol dan Biji	8
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Pipilan	9
3.3.1 Tanah	9
2.3.2 Iklim	9
2.4 Kohe Kambing	10
2.5 ZPT Bawang Merah	10
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	12
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.2.1 Alat	12
3.2.2 Bahan	12
3.3 Metode Penelitian	12
3.4 Prosedur Penelitian	13
3.4.1 Pembuatan ZPT Bawang Merah	13
3.4.2 Pembuatan Kompos Kohe Kambing	14
3.4.3 Pengelohan Lahan	15

3.4.4	Penanaman	15
3.4.5	Aplikasi Kohe Kambing	16
3.4.6	Aplikasi ZPT Ektrak Bawang Merah	16
3.5	Pemeliharaan Tanaman	16
3.5.1	Penyulaman	16
3.5.2	Penyiraman	16
3.5.3	Penyiangan dan Pembumbunan	17
3.5.4	Pengendalian Hama dan Penyakit	17
3.5.5	Panen	18
3.6	Variabel Pengamatan	18
3.6.1	Tinggi Tanaman (cm)	18
3.6.2	Bobot Tongkol Per Sample (g)	18
3.6.3	Berat Tongkol Per Plot (g)	18
3.6.4	Produksi Per Hektar (Kg/Ha)	18
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1	Tinggi Tanaman (cm)	19
4.2	Bobot Tongkol Per Sampel (g)	26
4.3	Bobot Tongkol Per Plot (g)	32
4.4	Produksi Per Hektar (Kg/Ha)	41
V	KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

NO	Judul	Hal
4.1	Rerata Pengaruh Pemberian Kohe Kambing dan ZPT Bawang Merah terhadap Tinggi Tanaman (cm) Jagung Pipilan Umur 6 MST	18
4.2	Rerata Pengaruh Pemberian Kohe Kambing dan ZPT Bawang Merah terhadap Bobot Tongkol Per Sampel (g) Jagung Pipilan	25
4.3	Rerata Pengaruh Pemberian Kohe Kambing dan ZPT Bawang Merah terhadap Bobot Tongkol Per Plot (g) Jagung Pipilan	32
4.4	Rerata Pengaruh Pemberian Kohe Kambing dan ZPT Bawang Merah terhadap Produksi Per Hektar (Kg/Ha) Jagung Pipilan	40

DAFTAR GAMBAR

N0	Judul	Hal
4.1.	Hubungan Kohe Kambing terhadap Tinggi Tanaman Jagung Pipilan Umur 6 MST.	21
4.2	Hubungan Kohe Kambing terhadap Bobot Tongkol Per Sampel Jagung Pipilan.	28
4.3	Hubungan Kohe Kambing terhadap Bobot Tongkol Per Plot Jagung Pipilan.	35
4.4	Hubungan ZPT Bawang Merah terhadap Bobot Tongkol Per Plot Jagung Pipilan.	38
4.5	Hubungan Kohe Kambing terhadap Produksi Per Hektar Jagung Pipilan.	42
4.6	Hubungan ZPT Bawang Merah terhadap Produksi Per Hektar Jagung Pipilan.	45

DAFTAR LAMPIRAN

N0	Judul	Hal
1.	Bagan Areal Penelitian	55
2.	Bagan Tanaman Per Plot	56
3.	Rangkuman Data Pengaruh Pemberian Kohe Kambing dan ZPT Ekstrak bawang Merah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Pipilan (<i>Zea mays</i> L.)	57
4.	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	58
5.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST	58
6.	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	59
7.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST	59
8.	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	60
9.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST	60
10.	Rerata Data Bobot Tongkol Per Sampel (g)	61
11.	Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Tongkol Per Sampel	61
12.	Rerata Data Bobot Tongkol Per Plot (g)	62
13.	Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Tongkol Per Plot	62
14.	Rerata Data Produksi Per Hektar (Kg/Ha)	63
15.	Hasil Analisis Sidik Ragam Produksi Per Hektar	63
16.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	64

- Agriculture Journal UMB. 2024. Pengaruh Jarak Tanam dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Agriculture*, University of Muhammadiyah Bengkulu. <http://jurnal.umb.ac.id/index.php/agriculture/article/view/1025>
- Agroland Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian. 2023. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, Universitas Tadulako. <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrolandnasional/article/view/2232>
- Anggara, O. A., Nurjani, N., & Safwan, M. 2019. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang dan Kapur terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis di Lahan Aluvial pada Budidaya Jenuh Air. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 9(4), 42732.
- Arif, A., Putra, I. A., & Nadhira, A. 2022. Respon Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Pupuk Kandang Kambing. *Jurnal Agroteknologi (Agronu)*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.53863/agronu.v2i01.494journal.ipb.ac.id+3jurnal.umnu.ac.id+3jurnal.untan.ac.id+3>
- Ashari, V., Arifin, A. Z., & Sulistyawati. 2024. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays var. saccharata* Sturt.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*. <https://jamp-jurnal.unmerpas.ac.id/index.php/jamp pertanian/article/view/43>
- Agrotek.id. 2023. *Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Jagung*. Diakses dari: <https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-jagung>
- Badan Pusat Statistik & Direktorat Jenderal Hortikultura. 2021. *Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Pipilan*. Diakses dari <https://www.bps.go.id/>
- Banu, L. S. 2020. Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Pupuk Organik Cair. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2), 148–155. <https://doi.org/10.52643/jir.v11i2.1125>
- Benih Pertiwi. 2021. Jagung Hibrida Pertiwi 1 Produksi Tinggi. Diakses dari <https://benihpertiwi.co.id/jagung-hibrida-pertiwi-1-produksi-tinggi/>
- Cahaya, R. 2020. Karakteristik Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Ayam: Kandungan Unsur Hara dan Rasio C/N. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 12(1), 33–40. <https://doi.org/10.12345/jitl.v12i1.2345>
- Fau, S. T., Samosir, O. M., & Masri, M. 2024. Efektivitas Beberapa Jenis Pupuk Kandang yang Dikombinasikan dengan NPK terhadap Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L.). *Jurnal Agrotekda*, 8(1), 58-69.

- Fakhri Rinjani. 2020. Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Pupuk Organik Cair dalam Peningkatan Efisiensi Biaya dan Hasil Panen. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 15(3), 145–152.
- Firokhman, A., Alnguda, A., & Suryanto, A. 2020. Kandungan Unsur Hara pada Pupuk Kandang Kambing: Analisis Komposisi dan Potensi Penggunaannya. *Jurnal Agrikultura*, 15(2), 101–108. <https://doi.org/10.12345/ja.v15i2.6789>
- Fitriyah, F., Wahyuni, S., Fadila, H., Siregar, V. M. R., Sulastri, S., Luktyansyah, I. M., Priyono, P., & Siswanto, S. 2022. Peningkatan Hasil Panen Jagung (*Zea mays* L.) Menggunakan Asam Humat yang Diperkaya Produk-Samping Pabrik Urea dan NPK. *Menara Perkebunan*, 90(2), 145–159. <https://doi.org/10.22302/iribb.jur.mp.v90i2.506>
- Gresiyanti, D. M., Anissa, R. K., Setyawati, F. D., Susanto, A. D., Yuliani, & Ratnasari, E. 2022. Perbandingan Efektivitas Ekstrak Bawang Merah dan Auksin Sintetik terhadap Pertumbuhan Akar Jagung (*Zea mays* L.). *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(2), 715–724. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/182>
- Hakim, A., Suryani, E., & Suryani, E. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang terhadap Aktivitas Mikroorganisme Tanah dan Ketersediaan Hara Bagi Tanaman. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 18(2), 101–110. <https://doi.org/10.29244/jitl.18.2.101-110>
- HarianSIB.com. 2024, Mei 4. Hingga Mei 2024, produksi jagung di Sumut capai 714.633 ton pipilan kering. <https://www.hariansib.com/Ekonomi/405552/hingga-mei-2024-produksi-jagung-di-sumut-capai-714633-ton-pipilan-kering/>
- Hartatik, S., Dewi, S. R., & Nurulita, N. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang dan Pupuk Kimia terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah Serta Hasil Tanaman Jagung. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 17(2), 101-110.
- Hapsoro, D., & Yusnita, Y. 2018. Peranan Senyawa Bioaktif dalam Meningkatkan Daya Tahan Tanaman terhadap Stres. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(1), 56–62.
- Hendra, A. C., Thamrin, H. S., & Suminarti, N. E. 2018. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Kalium pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacharata* Sturt). *Produksi Tanaman*, 6(10), 930–937. <https://doi.org/10.21776/ub.protan.2018.006.10.930>
- Hendra, A. C., Sebayang, H. T., & Suminarti, N. E. 2019. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Kalium pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacharata* Sturt). *Produksi Tanaman*, 6(10), 1–8. <https://doi.org/10.21776/ub.protan.2019.006.10.01protan.Studen.tjournal.ub.ac.id+1protan.studentjournal.ub.ac.id+1>

- Hermawan, A., Suryanto, A., & Prasetyo, B. 2023. Efektivitas ZPT Alami pada Peningkatan Hasil Tanaman Hortikultura. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 11(1), 45–53. <https://doi.org/10.29244/jai.11.1.45-53>
- Jagungbisi.com. 2021. *Tongkol dan Biji Tanaman Jagung*. Diakses dari <https://jagungbisi.com/morfologi-tanaman-jagung/>
- Kabeakan, M. S., Siahaan, R. S., & Siregar, M. S. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pipilan. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 50(2), 123–130.
- Kementerian Pertanian. 2020. *Iklm dan Kondisi Lingkungan untuk Tanaman Jagung*. Diakses dari <https://www.pertanian.go.id/>
- Kementerian Pertanian. 2023. Pemanfaatan Bahan-Bahan Alami Sebagai Zat Pengatur Tumbuh. <https://bbppbinuang.bppsdp.pertanian.go.id>
- Kompas Agri. 2023. Manfaat dan Cara Membuat ZPT dari Bawang Merah dan Bawang Putih. *Kompas.com*. <https://agri.kompas.com/read/2023/03/16/132513784/manfaat-dan-cara-membuat-zpt-dari-bawang-merah-dan-bawang-putih>
- Laia, E. 2018. Pengaruh Berbagai Macam ZPT Organik dan Media Tanam pada Pertumbuhan Seedling Rambutan (*Nephelium lappaceum*). *Academia.edu*. https://www.academia.edu/124415809/Pengaruh_Berbagai_Macam_ZPT_Organik_dan_Media_Tanam_pada_Pertumbuhan_Seedling_Rambutan_Nephelium_lappaceum_
- Lakitan, B. 2017. *Fitokimia: Tanaman Obat dan Pangan Fungsional*. Penebar Swadaya.
- Mani, N. 2023. Pemberian Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk N, P, K terhadap Ketersediaan Unsur Hara N, P, K serta Pertumbuhan Tanaman jagung (*Zea mays*) di tanah ultisol. *Jurnal Pedontropika: Jurnal Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan*, 11(1), 1–9. <https://doi.org/10.26418/pedontropika.v11i1.87589jurnal.untan.ac.id>
- Mubarak, M., Taufik, M., & Brata, B. 2012. Produktivitas dan Mutu Jagung Hibrida Pengembangan Dari Jagung Lokal pada Kondisi Input Rendah Sebagai Sumber Bahan Pakan Ternak Ayam. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1(1), 67–74.
- Mufriah, D., & Lisdayani, L. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Semi (*Zea mays* L) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK. *Jurnal Al Ulum LPPM Universitas Al Washliyah Medan*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.47662/alulum.v9i1.143ejurnal.univamedan.ac.id>

- Mustaqim, A., Ifansyah, H., & Saidy, A. R. 2020. Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Bahan Organik terhadap Ketersediaan Hara Nitrogen, Fosfor, dan Kalium Serta Serapan Nitrogen oleh Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Ultisols. *Acta Solum*, 1(3), 2285. <https://doi.org/10.20527/actasolum.v1i3.2285>
- Mutryarni, D., & Wulantika, R. 2020. Efektivitas Ekstrak Bawang Merah Sebagai ZPT pada Tanaman Jagung. *Jurnal Pertanian Tropika*, 18(2), 78–85.
- Mutryarny, D., Wulantika, R., & Sari, D. 2022. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah Sebagai ZPT terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. *Jurnal Bioteknologi Pertanian*, 20(1), 34–40.
- Noviar, U. F., Suhartanto, B., & Suhartanto, B. 2024. Pengaruh Penggunaan Pupuk Kandang Kambing terhadap Morfologi, Produksi Biomassa, dan Kandungan Nutrien Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Skripsi*, Universitas Gadjah Mada. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/233314>
- Novizan, R. 2005. *Pengelolaan Tanah dan Pupuk untuk Tanaman Pangan*. Bogor: IPB Press.
- Nursandi, F., Santoso, U., Machmudi, M., & Wahono, W. 2023. Respons Tiga Varietas dan Aplikasi ZPT Giberelin dan Sitokinin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 12(4), 7423. <https://doi.org/10.23960/jat.v12i4.7423>
- Paelongan, S., & Malau, S. 2023. Peran Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dalam Pertumbuhan Tanaman Jagung. *Jurnal Hortikultura*, 15(3), 123–130.
- Paliwal, R. L. 2020. *Bunga Tanaman Jagung*. Diakses dari <https://jagungbisi.com/morfologi-tanaman-jagung/>
- Paliwal, R. L. 2021. *Morfologi Tanaman Jagung*. Diakses dari <https://jagungbisi.com/morfologi-tanaman-jagung/>
- Pamungkas, T. 2018. Pemanfaatan Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Bud Chip Tebu pada Berbagai Tingkat Waktu Rendaman. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2). <https://doi.org/10.31941/biofarm.v14i2.791>
- Putri, D. A., Suryani, E., & Prasetyo, D. 2022. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. *Jurnal Pertanian Organik*, 10(1), 15–22.
- Purwono, H., & Purnamawati, E. 2017. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya.
- Putri, R. M., Sari, D. P., & Wijaya, H. 2022. Perbandingan Efektivitas Pupuk Kandang dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung.

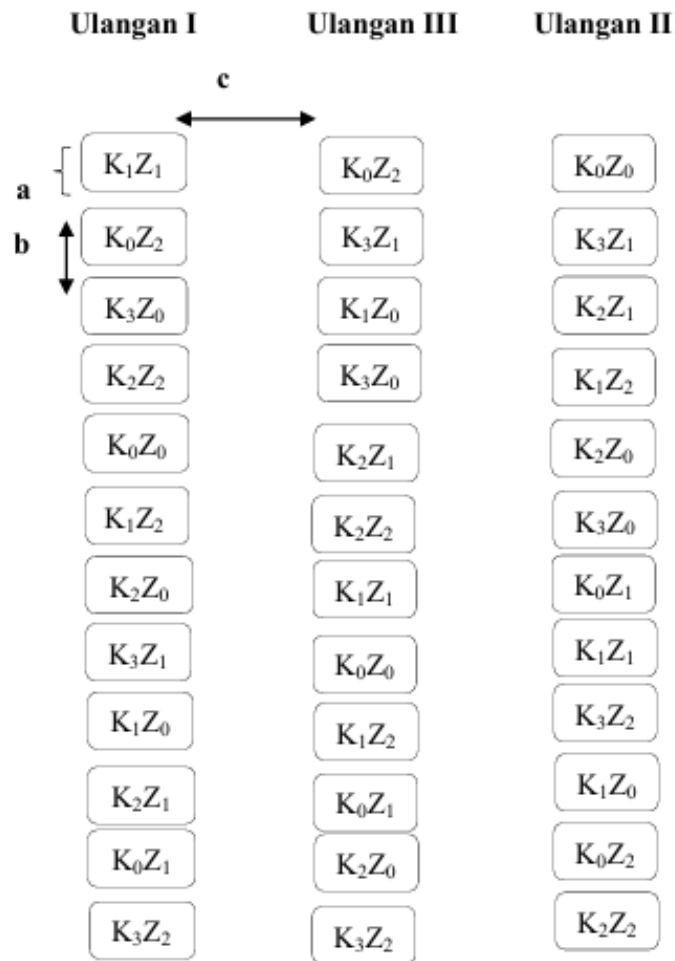
Jurnal Pertanian Terapan, 8(3), 210–218. <https://doi.org/10.12345/jpt.v8i3.5678>

- Rahmahwati, R., & Hasrin, H. 2024. Penggunaan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Sains dan Pendidikan Biologi*, 3(1), 1–8. <https://ojs.umu-buton.id/index.php/JSPB/article/view/101ojs.umu-buton.id>
- Rahman, F., Prasetyo, H., & Kartika, D. 2023. Dampak Pemberian Zat Pengatur Tumbuh terhadap Aktivitas Enzim dan Hasil Tanaman Jagung. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 9(1), 75–83. <https://doi.org/10.20885/jfi.vol9.iss1.art6>
- Repository UNCP. 2021. Mikropropagasi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan ZPT Kinetin dan Variasi ZPT Ekstrak Tauge. *Repository Universitas Cokroaminoto Palopo*. <http://repository.uncp.ac.id/627/>
- Repository UGM. 2024. Pengaruh Campuran Pupuk Kandang Kambing dan Zeolit Terhadap Serapan N, P, K dan Produksi Jagung Manis di Inceptisol Berbah, Sleman. *Universitas Gadjah Mada*. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/70245>
- Rusmana, A. I., & Siregar, P. 2024. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil pada Dua Varietas Kacang Panjang (*Vigna unguiculata L.*). *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 12(2), 380-393.
- Salisbury, F. B., & Ross, C. W. 2016. *Fisiologi Tumbuhan* (6th ed.). Penerbit Erlangga.
- Santoso, B., & Wibowo, A. 2022. Peran Hormon Tanaman Dalam Meningkatkan Kapasitas Sink dan Hasil Tanaman Pangan. *Jurnal Agronomi*, 18(3), 200–209. <https://doi.org/10.29244/ja.18.3.200>
- Saputra, A. D. 2024. *Respons Aplikasi ZPT Auksin (NAA) dan Giberelin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. Universitas Muhammadiyah Jember. <https://repository.unmuhjember.ac.id/21344>
- Sari, A. W., Pranoto, H., Eliyani, E., & Pujowati, P. 2023. Uji Daya Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) lokal Merah Sigi dengan Pemberian Beberapa Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 7(1), 71–77. <https://doi.org/10.30872/jatl.7.1.2024.15635.71-77>
- Setiawan, A., Putri, E. R., & Wulandari, D. 2021. Kandungan Fitokimia dan Aktivitas Bioaktif Bawang Merah (*Allium cepa L.*). *Jurnal Farmasi dan Sains*, 9(2), 85–92. <https://doi.org/10.12345/jfs.v9i2.2021>

- Sinaga, A., Tumbelaka, S., & Porong, J. V. 2024. Respon Viabilitas dan Vigor Benih Jagung Pulut (*Zea mays var. ceratina L.*) yang Mengalami Penyimpanan terhadap Pemberian Ekstrak Bawang Merah. *Jurnal MIPA*, 13(2). <https://doi.org/10.35799/jm.v13i2.55883>
- Sitorus, S., & Maulani, M. 2023. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil pada Dua Varietas Kacang Panjang (*Vigna unguiculata L.*). *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 12(2), 380-393.
- Subekti, S., Hidayat, A. M., & Wibowo, S. 2007. *Morfologi Akar pada Tanaman Jagung*. Diakses Dari <https://www.anakagronomy.com/2014/01/Morfologi-Akar-pada-Tanaman-Jagung.html>
- Sutedjo, E. 2018. *Pupuk dan Cara Pemupukan* (Edisi revisi). Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tadjema, N. Y., Mowidu, I., & Pangli, M. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pulut (*Zea mays certain Kulesh*). *Agropet*, 12(2), 123–130. <https://doi.org/10.35799/agropet.12.2.2021.347>
- Tadjema, N. Y., Mowidu, I., & Pangli, M. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pulut (*Zea mays certain Kulesh*). *Agropet*, 12(1), 45-53.
- Trisnawan, T., Pratama, A., & Supriyadi, S. 2017. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah sebagai Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 9(2), 134–140.
- Universitas Wira Buana. 2023. *Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Jagung*. Diakses dari: <https://wirabuana.ac.id/artikel/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-jagung>
- Winarso, H. 2005. *Biologi Tanah dan Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wulandari, D., Nurhadi, N., & Setiawan, T. 2024. Pengaruh Ekstrak Tanaman Kaya Hormon Alami terhadap Tanaman Pangan. *Jurnal Biologi Terapan*, 15(2), 112–119. <https://doi.org/10.21009/jbt.15.2.112>
- Yanti, S., Suryadi, S., & Suryadi, S. 2017. Pengaruh Pupuk Kotoran Kambing pada Berbagai Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung di Tanah aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 3(3), 123–130. <https://doi.org/10.26418/jspe.v3i3.7475>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian



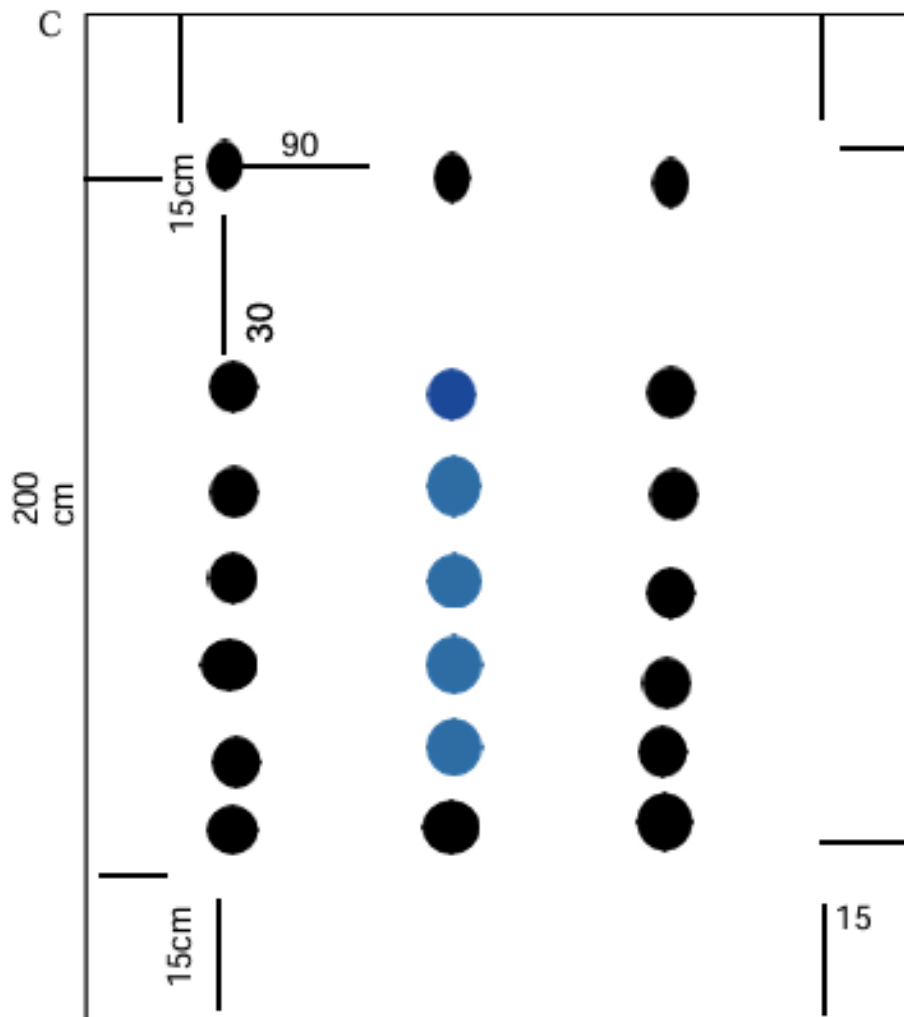
Keterangan :



- Ukuran Plot : 200 cm x 200 cm
- Jarak Antar Plot : 50 cm
- Jarak Antar Ulangan : 100 cm

Lampiran 2. Bagan Tanaman Per Plot

Jarak tanaman 90 x 30

200 cm



- Ket:
-  Tanaman sample
 -  Tanaman

Lampiran 3. Rangkuman Data Pengaruh Pemberian Kohe Kambing dan ZPT Ekstrak bawang Merah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Pipilan (*Zea mays* L.)

Perlakuan	Variabel Pengamatan			
	Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	Bobot Tongkol Per Sampel (g)	Bobot Tongkol Per Plot (g)	Produksi Per Hektar (Kg/Ha)
Kohe Kambing				
K ₀	125,53 b	233,33 b	2511,11 d	6.277,78 d
K ₁	146,07 a	274,44 ab	3016,67 c	7.541,67 c
K ₂	149,84 a	251,11 b	3377,78 b	8.444,44 b
K ₃	148,67 a	308,89 a	4122,22 a	10.305,56 a
ZPT Eksstrak Bawang merah				
Z ₀	145,72	268,33	3083,33 b	7.708,33 b
Z ₁	138,78	244,17	3233,33 b	8.083,33 b
Z ₂	143,08	288,33	3454,17 a	8.635,42 a
Interkasi Kohe Kambing dengan ZPT Ekstrak Bawang Merah				
K ₀ Z ₀	128,40	186,67	2166,67	5,417
K ₀ Z ₁	132,40	253,33	2700,00	6,750
K ₀ Z ₂	115,80	260,00	2666,67	6,667
K ₁ Z ₀	151,67	330,00	2966,67	7,417
K ₁ Z ₁	136,93	236,67	2933,33	7,333
K ₁ Z ₂	149,60	256,67	3150,00	7,875
K ₂ Z ₀	149,40	240,00	3233,33	8,083
K ₂ Z ₁	147,60	206,67	3300,00	8,250
K ₂ Z ₂	152,53	306,67	3600,00	9,000
K ₃ Z ₀	153,40	316,67	3966,67	9,917
K ₃ Z ₁	138,20	280,00	4000,00	10,000
K ₃ Z ₂	154,40	330,00	4400,00	11,000
KK	1,24 %	3,39 %	4,00 %	0,20 %

Lampiran 4. Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ Z ₀	29,80	29,20	24,00	83,00	27,67
K ₀ Z ₁	28,40	33,20	32,60	94,20	31,40
K ₀ Z ₂	28,33	38,80	24,80	91,93	30,64
K ₁ Z ₀	35,60	40,60	29,80	106,00	35,33
K ₁ Z ₁	31,60	32,00	27,00	90,60	30,20
K ₁ Z ₂	31,60	32,40	35,40	99,40	33,13
K ₂ Z ₀	34,80	36,80	31,20	102,80	34,27
K ₂ Z ₁	35,20	32,60	34,60	102,40	34,13
K ₂ Z ₂	34,80	37,60	33,00	105,40	35,13
K ₃ Z ₀	33,00	34,80	33,80	101,60	33,87
K ₃ Z ₁	31,40	32,80	33,00	97,20	32,40
K ₃ Z ₂	33,60	37,00	30,20	100,80	33,60
Total	388,13	417,80	369,40		
Rataan	32,34	34,82	30,78	32,65	32,65

Lampiran 5. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
K	3	103,258	34,419	4,22 *	3,05
Z	2	7,513	3,756	0,46 tn	3,44
Ulangan	2	99,269	49,634	6,08 *	3,44
Interaksi K*Z	6	61,085	10,181	1,25 tn	2,55
Galat	22	179,505	8,159		
Total	35	450,630			

FK : 0,82

KK : 0,50 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 6. Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ Z ₀	78,60	43,25	60,50	182,35	60,78
K ₀ Z ₁	65,00	57,50	69,80	192,30	64,10
K ₀ Z ₂	57,50	78,20	54,33	190,03	63,34
K ₁ Z ₀	74,00	94,50	65,60	234,10	78,03
K ₁ Z ₁	65,20	87,60	69,00	221,80	73,93
K ₁ Z ₂	73,80	73,60	77,25	224,65	74,88
K ₂ Z ₀	75,80	81,50	62,00	219,30	73,10
K ₂ Z ₁	82,50	72,75	75,20	230,45	76,82
K ₂ Z ₂	77,00	87,25	75,60	239,85	79,95
K ₃ Z ₀	82,40	81,40	68,00	231,80	77,27
K ₃ Z ₁	69,00	66,00	66,50	201,50	67,17
K ₃ Z ₂	85,25	86,75	70,50	242,50	80,83
Total	886,05	910,30	814,28		
Rataan	73,84	75,86	67,86	72,52	72,52

Lampiran 7. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
K	3	1157,595	385,865	4,27 *	3,05
Z	2	109,174	54,587	0,60 tn	3,44
Ulangan	2	415,523	207,762	2,30 tn	3,44
Interaksi K*Z	6	308,650	51,442	0,57 tn	2,55
Galat	22	1989,380	90,426		
Total	35	3980,323			

FK : 4,06

KK : 1,12 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 8. Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ Z ₀	137,20	108,40	139,60	385,20	128,40
K ₀ Z ₁	123,60	128,40	145,20	397,20	132,40
K ₀ Z ₂	107,40	132,80	107,20	347,40	115,80
K ₁ Z ₀	155,20	172,00	127,80	455,00	151,67
K ₁ Z ₁	122,60	156,80	131,40	410,80	136,93
K ₁ Z ₂	157,60	141,40	149,80	448,80	149,60
K ₂ Z ₀	152,00	159,00	137,20	448,20	149,40
K ₂ Z ₁	161,00	131,60	150,20	442,80	147,60
K ₂ Z ₂	152,20	164,60	140,80	457,60	152,53
K ₃ Z ₀	151,20	159,20	149,80	460,20	153,40
K ₃ Z ₁	156,40	121,60	136,60	414,60	138,20
K ₃ Z ₂	171,40	151,60	140,20	463,20	154,40
Total	1747,80	1727,40	1655,80		
Rataan	145,65	143,95	137,98	142,53	142,53

Lampiran 9. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
K	3	3532,990	1177,663	5,40 *	3,05
Z	2	293,982	146,991	0,67 tn	3,44
Ulangan	2	389,076	194,538	0,89 tn	3,44
Interaksi K*Z	6	1070,000	178,333	0,82 tn	2,55
Galat	22	4794,924	217,951		
Total	35	10080,972			

FK : 15,68

KK : 1,24 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 10. Rerata Data Bobot Tongkol Per Sampel (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ Z ₀	190,00	150,00	220,00	560,00	186,67
K ₀ Z ₁	210,00	210,00	340,00	760,00	253,33
K ₀ Z ₂	200,00	360,00	220,00	780,00	260,00
K ₁ Z ₀	300,00	380,00	310,00	990,00	330,00
K ₁ Z ₁	290,00	230,00	190,00	710,00	236,67
K ₁ Z ₂	250,00	250,00	270,00	770,00	256,67
K ₂ Z ₀	230,00	280,00	210,00	720,00	240,00
K ₂ Z ₁	260,00	170,00	190,00	620,00	206,67
K ₂ Z ₂	310,00	270,00	340,00	920,00	306,67
K ₃ Z ₀	340,00	360,00	250,00	950,00	316,67
K ₃ Z ₁	290,00	230,00	320,00	840,00	280,00
K ₃ Z ₂	400,00	330,00	260,00	990,00	330,00
Total	3270,00	3220,00	3120,00		
Rataan	272,50	268,33	260,00	266,94	266,94

Lampiran 11. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Tongkol Per Sampel

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
K	3	28763,889	9587,963	3,13 *	3,05
Z	2	11738,889	5869,444	1,91 tn	3,44
Ulangan	2	972,222	486,111	0,16 tn	3,44
Interaksi K*Z	6	32194,444	5365,741	1,75 tn	2,55
Galat	22	67494,444	3067,929		
Total	35	141163,889			

FK : 54,98

KK : 3,39 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 12. Rerata Data Bobot Tongkol Per Plot (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ Z ₀	2100,00	1900,00	2500,00	6500,00	2166,67
K ₀ Z ₁	3000,00	2600,00	2500,00	8100,00	2700,00
K ₀ Z ₂	2300,00	2900,00	2800,00	8000,00	2666,67
K ₁ Z ₀	3000,00	3000,00	2900,00	8900,00	2966,67
K ₁ Z ₁	2600,00	3200,00	3000,00	8800,00	2933,33
K ₁ Z ₂	2900,00	3450,00	3100,00	9450,00	3150,00
K ₂ Z ₀	3000,00	3300,00	3400,00	9700,00	3233,33
K ₂ Z ₁	3300,00	3500,00	3100,00	9900,00	3300,00
K ₂ Z ₂	3600,00	3700,00	3500,00	10800,00	3600,00
K ₃ Z ₀	4000,00	4200,00	3700,00	11900,00	3966,67
K ₃ Z ₁	4100,00	3800,00	4100,00	12000,00	4000,00
K ₃ Z ₂	4300,00	4400,00	4500,00	13200,00	4400,00
Total	38200,00	39950,00	39100,00	3256,94	3256,94
Rataan	3183,33	3329,17	3258,33		

Lampiran 13. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Tongkol Per Plot

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
K	3	12395763,889	4131921,296	79,23*	3,05
Z	2	835138,889	417569,444	8,01 *	3,44
Ulangan	2	127638,889	63819,444	1,22 tn	3,44
Interaksi K*Z	6	359861,111	59976,852	1,15 tn	2,55
Galat	22	1147361,111	52152,778		
Total	35	14865763,889			

FK : 8184,92

KK : 4,00 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 14. Rerata Data Produksi Per Hektar (Kg/Ha)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ Z ₀	5,250	4,750	6,250	16,250	5,417
K ₀ Z ₁	7,500	6,500	6,250	20,250	6,750
K ₀ Z ₂	5,750	7,250	7,000	20,000	6,667
K ₁ Z ₀	7,500	7,500	7,250	22,250	7,417
K ₁ Z ₁	6,500	8,000	7,500	22,000	7,333
K ₁ Z ₂	7,250	8,625	7,750	23,625	7,875
K ₂ Z ₀	7,500	8,250	8,500	24,250	8,083
K ₂ Z ₁	8,250	8,750	7,750	24,750	8,250
K ₂ Z ₂	9,000	9,250	8,750	27,000	9,000
K ₃ Z ₀	10,000	10,500	9,250	29,750	9,917
K ₃ Z ₁	10,250	9,500	10,250	30,000	10,000
K ₃ Z ₂	10,750	11,000	11,250	33,000	11,000
Total	95,500	99,875	97,750		
Rataan	7,958	8,323	8,146	8,142	8,142

Lampiran 15. Hasil Analisis Sidik Ragam Produksi Per Hektar

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
K	3	77,474	25,825	79,23*	3,05
Z	2	5,220	2,610	8,01 *	3,44
Ulangan	2	0,798	0,399	1,22 tn	3,44
Interaksi K*Z	6	2,249	0,375	1,15 tn	2,55
Galat	22	7,171	0,326		
Total	35	92,911			

FK : 0,05

KK : 0,20 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 16. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



Aplikasi Dolomit



Aplikasi Pupuk Kohe Kambing



Pembuatan Jarak Tanam
Sekaligus Penanaman



Aplikasi ZPT Ekstrak Bawang
Merah



Tanaman Umur 3 MST



Kegiatan Penyiraman



Tanaman Berumur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)





Tanaman Berumur 12 Minggu Setelah Tanam (MST)



Kegiatan Panen

