

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK PETROGANIK DAN  
PUPUK GREEN TONIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)  
VARIETAS JOGO**



Oleh :

**STANISLAUS YOKIKA WANG**  
**NPM. 15.11.1001.5009.029**

**JURUSAN/PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA  
SAMARINDA  
2021**



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK PETROGANIK DAN  
PUPUK GREEN TONIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)  
VARIETAS JOGO**

Oleh :

**STANISLAUS YOKIKA WANG**  
**NPM. 15.11.1001.5009.029**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

**JURUSAN/PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA  
SAMARINDA  
2021**

## **PERNYATAAN BERPRILAKU DAN BERMORAL BAIK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Stanislaus Yokika Wang  
Tempat, Tanggal Lahir : Dabeq, 14 April 1996  
Alamat Rumah : Desa Dabeq Kec. Muara Wahau  
Email : [yokika.yw@gmail.com](mailto:yokika.yw@gmail.com)  
No. HP : 082345754533

Dengan ini menyatakan kesanggupan untuk berperilaku dan bermoral baik setelah menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda dengan berusaha menjunjung tinggi nama baik almamater Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda dimanapun berada.

Bila terbukti melalaikan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima seluruh sanksi yang diberikan atas kelalaian tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui dan dipertanggung jawabkan.

Samarinda, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan

STANISLAUS YOKIKA WANG  
NPM. 15.11.1001.5009.029

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis atau skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis atau skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri serta arahan dari tim pembimbing dan penguji.
3. Dalam karya tulis atau skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebut nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis atau skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.

Samarinda, Agustus 2021

Yang Membuat Pernyataan

STANISLAU YOKIKA WANG  
NPM.15.11.1001.5009.029

## HALAMAN IDENTITAS DAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Green  
Tonik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang  
Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.) Varietas Jogo

Nama Mahasiswa : STANISLAUS YOKIKA WANG

NPM : 15.11.1001.5009.029

Fakultas : Pertanian

Jurusan : Agroteknologi

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. H. ABDUL FATAH, M.Agr  
NIK.62.17.1.0084

Dr.Ir. AKAS PINARINGAN SUJALU, M.P  
NIK. 62.17.1.0017

Mengetahui  
Dekan

Dr. Ir. Hj. HELDA SYAHFARI, M.P  
NIP. 19620821.1993.03.2 001

**Tanggal Lulus :**

## ABSTRACT

STANISLAUS YUKIKA WANG. Faculty of Agriculture, University of 17 Agustus 1945 Samarinda. Effect of Petroganic Fertilizer and Green Tonic Leaf Fertilizer on the Growth and Yield of Red Beans (*Phaseolus vulgaris* L) Jogo Variety (supervised by ABDUL FATAH and AKAS PINARINGAN SUJALU).

The purpose of this study was to determine the effect of Petroganic and Green Tonic fertilizers and their interactions on the growth and yield of red bean, as well as to obtain the appropriate doses of those fertilizers for optimum productivity of the Red Beans, Jogo variety.

The study was conducted from November 2019 to January 2020. It was in Dabeq Village, Muara Wahau sub District, East Kutai Regency, East Kalimantan Province.

The study used a completely randomized design (CRD) with 4 x 4 factorial pattern with 4 replications. The first factor was the application of petroganic dose (P), which consists of 4 levels, namely: p0 = no petroganic fertilizer application or control, p1 = 50 g/polybag, p2 = 70 g/polybag, p3 = 90 g/polybag, the second factor was the concentration of green tonic fertilizer (G), which consists of 4 levels, namely; p0 = no green tonic fertilizer application or control, p1 = 5 ml/L water, p2 = 10 ml/L water, p3 = 15 ml/L water.

The results showed that: (1) Petroganic fertilizer treatment had no significant effect on the plant height at the age of 14, 24, and 34 days after planting, plant age at flowering, plant age at harvest, number of pods per plant, and seed weight. dry per plant. The highest dry seed weight was attained in the 50 g/polybag (p1) treatment, which was 15.74 g, while the lowest was in the 90 g/polybag (p3) treatment, which was 14.36 g. Green Tonic leaf fertilizer treatment had no significant effect on the plant height at the age of 14, 24, and 34 days after planting, plant age at flowering, plant age at harvest, number of pods per plant, and dry seed weight per plant. The highest dry seed weight was attained in the 15 ml/l water (g3) treatment, which was 15.57 g, while the lowest was in the 5 ml/l water (g1) treatment, which was 14.81 g. The interaction between Petroganic fertilizer treatment and Green Tonic foliar fertilizer had no significant effect on the plant height at the age of 14, 24, and 34 days after planting, plant age at flowering, plant age at harvest, number of pods per plant, and dry seed weight per plant.

## ABSTRAK

STANISLAUS YOKIKA WANG. Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda. Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Green Tonik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) Varietas Jogo (dibawah bimbingan ABDUL FATAH dan AKAS PINARINGAN SUJALU).

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk Green Tonik serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L). Serta untuk memperoleh dosis pupuk Petroganik dan Green Tonik yang sesuai untuk meningkatkan produktivitas tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) Varietas Jogo.

Penelitian dilakukan dari bulan November 2019 sampai bulan Januari 2020. Lokasi penelitian terletak di Desa Dabeq, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) POLA Faktorial 4 x 4 yang diulang sebanyak 4 kali. Faktor pertama adalah pemberian dosis petroganik (p), yang terdiri dari 4 taraf yaitu : p0 = tanpa pupuk petroganik (kontrol), p1 = pupuk petroganik 50 g/polibag, p2 = pupuk petroganik 70 g/polibag, p3 = pupuk petroganik 90 g/polibag, faktor kedua adalah pemberian konsentrasi pupuk green tonik (g), yang terdiri dari 4 taraf yaitu; g0 = tanpa pupuk green tonik , g1 = pupuk green tonik 5 ml/L air, g2 = pupuk green tonik 10 ml/L air, g3 = pupuk green tonik 15 ml/L air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Perlakuan pupuk Petroganik (P) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 24, dan 34 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, jumlah polong per tanaman, dan berat biji kering per tanaman. Berat biji kering paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 50 g/polibag (p1) yaitu 15,74 g, sedangkan paling rendah pada perlakuan 90 g/polibag (p3) yaitu 14,36 g. (2) Perlakuan pupuk Green Tonik (G) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 24, dan 34 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, jumlah polong per tanaman, dan berat biji kering per tanaman. Berat biji kering paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 15 ml/l air (g3) yaitu 15,57 g, sedangkan paling rendah pada perlakuan 5 ml/l air (g1) yaitu 14,81 g. (3) Interaksi antara perlakuan pupuk Petroganik dan pupuk Green Tonik (PxG) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 24, dan 34 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, jumlah polong per tanaman, dan berat biji kering per tanaman.



## RIWAYAT HIDUP



STANISLAUS YOKIKA WANG dilahirkan pada tanggal 14 April 1996 di Dabeq dari pasangan Bapak Barnabas Beteang dan Ibu Anna Blak. Merupakan anak ke dua dari lima bersaudara.

Pendidikan dasar dimulai pada tahun 2003 di Sekolah Dasar Negeri 018 Muara Wahau dan lulus pada tahun 2009, kemudian pada tahun 2009 melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Muara Wahau dan lulus pada tahun 2012. Kemudian pada tahun yang sama melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan Hidayatul Mubtadiin Kombeng.

Pada tahun 2015 melanjutkan ke Perguruan Tinggi yaitu Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda dengan mengambil program Studi Agroteknologi. Selama kuliah pernah mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapanga (PKL) dari tanggal 11 Juli 2018 sampai dengan 11 Agustus 2018 di Balai Penyuluhan Pertanian Lempake Samarinda Utara, Kalimantan Timur.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah Tuhan yang maha kuasa, atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penelitian dan penulisan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tinggi di Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda ini dapat di selesaikan.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian dengan judul Pengaruh Pemberian Pupuk Petrogani dan Pupuk Green Tonik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) Varietas Jogo dilaksanakan di daerah Desa Dabeq, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timut.

Penulis menyadari bahwa selesai proses penelitian dan penulisan skripsi adalah karena bimbingan dan bantuan dari sebagian pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghormatan sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yaitu :

1. Bapak Ir. Abdul Fatah, M.Agr. dan Bapak Dr. Ir. Akas Pinarigan Sujalu, m. p. selaku pembimbing I dan pembimbing II, yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama persiapan dan pelaksanaan penelitian serta penulisan skripsi.
2. Ibu Dr. Ir. Puji Astuti, M.P. dan Ibu Noor Jannah, S.P. M.P. selaku Dosen pembahas yang telah memberikan masukan-masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Dekan dan Pembantu Dekan, Dosen dan Staf Tata Usaha yang telah memberikan bantuan selama penulis mengikuti pendidikan.
4. Ayah dan Ibu tercinta (Barnabas Beteang dan Anna Blak) dan kakak, adik tercinta yang telah banyak memberikan dukungan, do'a dan dorongan moril kepada penulis selama menyelesaikan pendidikan dan penulisan skripsi ini.
5. Rekan-rekan dan sahabat Angkatan 2015 Jurusan Agroteknologi serta mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda terkhusus mahasiswa

Fakultas Pertanian yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu saran kritik yang bersifat memperbaiki sangat diharapkan. Penulis berharap semoga yang tertulis dalam skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang memerlukanya. Semoga Tuhan yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat-nya kepada kita.

Samarinda, Agustus 2021

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN BERPRILAKU DAN BERMORAL BAIK</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRACK</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Peneitian .....	3
C. Manfaat Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Tinjauan Umum Tanaman Kacang Merah.....	4
B. Kandungan Gizi Kacang Merah.....	6
C. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Merah .....	8
D. Tinjauan Umum Pupuk Petroganik.....	8
E. Tinjauan Umum Pupuk Green Tonik.....	9
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	12
A. Waktu dan Tempat .....	12

B. Bahan dan Alat .....	12
C. Rancangan Penelitian .....	12
D. Prosedur Penelitian.....	13
E. Pengamatan dan Pengambilan Data .....	15
F. Analisis Data .....	15
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS .....</b>	<b>17</b>
A. Tinggi Tanaman .....	17
B. Umur Tanaman Saat Berbunga .....	20
C. Umur Tanaman Saat Panen.....	21
D. Jumlah Polong per Tanaman.....	22
E. Berat Biji Kering per Tanaman.....	23
<b>V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
A. Pengaruh Pupuk Petroganik .....	25
B. Pengaruh Pupuk Green Tonik .....	26
C. Pengaruh Interaksi antara Pupuk Petroganik dan Pupuk Green Tonik .....	27
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>28</b>
A. Kesimpulan .....	28
B. Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Tubuh Utama	Halaman
1.	Nilai Gizi Kacang Merah per 100 Gram.....	7
2.	Model Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial.....	16
3.	Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik (P) dan Pupuk Green Tonik (G) serta Interaksinya (PxG) terhadap 14 Hari Setelah Tanam (cm) .....	17
4.	Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik (P) dan Pupuk Green Tonik (G) serta Interaksinya (PxG) terhadap Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Merah pada Umur 24 Hari Setelah Tanam (cm).....	18
5.	Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik (P) dan Pupuk Green Tonik (G) serta Interaksinya (PxG) terhadap Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Merah pada Umur 34 Hari Setelah Tanam (cm).....	19
6.	Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik (P) dan Pupuk Green Tonik (G) serta Interaksinya (PxG) terhadap Rata-Rata Tinggi Umur Tanaman Kacang Merah pada Saat Berbunga (Hari Setelah Tanam).....	20
7.	Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik (P) dan Pupuk Green Tonik (G) serta Interaksinya (PxG) terhadap Rata-Rata Tinggi Umur Tanaman Kacang Merah pada Saat Panen (Hari Setelah Tanam) .....	21
8.	Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik (P) dan Pupuk Green Tonik (G) serta Interaksinya (PxG) terhadap Rata-Rata Jumlah Polong per Tanaman Kacang Merah (buah) .....	22
9.	Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik (P) dan Pupuk Green Tonik (G) serta Interaksinya (PxG) terhadap Rata-Rata Berat Biji Kering per Tanaman Kacang Merah (g) .....	23
10.	Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Green Tonik serta Interaksinya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Merah Varietas Jogo.....	24

<b>Nomor</b>	<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1.	Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Green Tonik Serta Interaksinya Terhadap Tinggi Tanaman Kacang Merah pada Umur 14 Hari Setelah .....	32
2.	Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Green Tonik Serta Interaksinya Terhadap Tinggi Tanaman Kacang Merah pada Umur 24 Hari Setelah Tanam.....	32
3.	Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Green Tonik Serta Interaksinya Terhadap Tinggi Tanaman Kacang Merah pada Umur 34 Hari Setelah Tanam.....	33
4.	Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Green Tonik Serta Interaksinya Terhadap Umur Tanaman Kacang Merah pada Saat Berbunga .....	33
5.	Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Green Tonik Serta Interaksinya Terhadap Umur Tanaman Kacang Merah pada Saat Panen .....	34
6.	Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Green Tonik Serta Interaksinya Terhadap Jumlah Polong per TanamamKacang Merah .....	34
7.	Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Green Tonik Serta Interaksinya Terhadap Berat Biji Kering per TanamamKacang Merah .....	35
8.	Hasil Anaslisi Sifat Kimia Tanah.....	37
9.	Deskripsi Kacang Merah.....	38

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Nomor</b>	<b>Tubuh Utama</b>	<b>Halaman</b>
1.	Tanaman Kacang Merah .....	6
2.	Pupuk Petroganik .....	9
3.	Pupuk Green Tonik .....	10
4.	Tata Letak Polibag .....	39
5.	Pembersihan Lahan dan Pengisian Polibag .....	40
6.	Pemberian pupuk petroganik .....	40
7.	Penanaman Kacang Merah.....	41
8.	Penyulaman dan Penjarangan .....	41
9.	Pemberian Pupuk Green Tonik .....	42
10.	Pemasangan Turus .....	42
11.	Pengambilan Data .....	43
12.	Tanaman Kacang Merah Saat Berbunga.....	43
13.	Tanaman Kacang Merah Berbuah.....	44
14.	Penimbangan Biji Kacang Merah per Polibag.....	44
15.	Apogonia sp. Hama Tanaman Kacang Merah .....	45