

IDENTIFIKASI DOSIS PUPUK UREA, TSP, KCL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis Hypogaea L.*) DI DISTRIK MAKBON KELURAHAN MAKBON KABUPATEN SORONG

Oleh

Riky Geissler Wally

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Teknik dan Pertanian, Universitas Nani Bili Nusantara Sorong

Email: wally.riky01@gmail.com

Article History:

Received: 01-11-2025

Revised: 22-11-2025

Accepted: 04-12-2025

Keywords:

Kombinasi Dosis, Pupuk Urea
TSP, KCL Dan Tanaman
Kacang Tanah (*Arachis
Hypogaea, L.*)

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui identifikasi dosis pupuk urea, tsp, kcl yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah, penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor yaitu aplikasi pemupukan Urea, TSP, KCL yang terdiri dari 5 tingkat perlakuan; K0= tanpa menggunakan pupuk, K1= 10 gram/tanaman, K2= 15 gram/tanaman, K3= 20 gram/tanaman dan K4= 25 gram/tanaman. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat (4) ulangan. hasil penelitian menunjukkan bahwa identifikasi dosis pemupukan urea, TSP, KCL tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan berat biji kering kecuali untuk jumlah daun dan diameter batang tertinggi dihasilkan pada perlakuan dosis 10 gram/tanaman.

PENDAHULUAN

Penelitian produksi pangan nasional merupakan suatu usaha yang diarahkan pada pemenuhan konsumsi pangan nasional serta kecukupan gizi penduduk. Usaha pertanian dewasa ini, khususnya dibidang sektor tanaman pangan dan hortikultura telah mendapat perhatian dalam rangka peningkatan produksi hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan tanaman pangan yang lama dibudidyakan diindonesia menempati peringkat ke dua pada tanaman polong-polongan berbiji utama setelah kacang kedelai dan kacang hijau. perkembangan tanaman kacang tanah terutama berasal dari india kemudian menyebar keseluruh dunia termasuk Indonesia. Kacang tanah juga dapat digunakan sebagai tanaman penutup tanah.

Menurut data BPS Kementerian Pertanian Tahun 2023 atau 2024 di tingkat nasional mempredisikan bahwa luas panen tanaman kacang tanah mencapai 1,02 hingga 1,11 ton/ha, polong kering ditingkat petani, luas panen nasional tahun 2009 tercatat sebesar 629.087 ha.

Suprpto, (2004) mengatakan dalam rangka peningkatan produksi tanaman kacang tanah, petani perlu menggunakan varietas unggul atau varietas lokal yang berproduksi tinggi. Varietas lokal memiliki keragaman genetik yang tinggi dan dapat dipakai sebagai bahan untuk memperbaiki suatu varietas unggul melalui pemuliaan tanaman.

Provinsi Papua Barat Daya pada umumnya dan Kabupaten Sorong pada khususnya memiliki sejumlah besar varietas unggul kacang tanah yang telah teridentifikasi memiliki nilai ekonomi cukup baik. Peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah menuntut keberhasilan dari pemupukan yang berasal dari hasil pemberian dosis pupuk Urea, TSP, KCL secara efektif guna meningkatkan unsur hara yang ada di dalam tanah untuk menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman.

Produk utama tanaman kacang tanah adalah biji, oleh sebab itu biji yang berkualitas dengan ukuran biji besar merupakan harapan dari para petani pengusaha tanaman kacang tanah. Salah satu faktor terutama pada lini depan yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah adalah pupuk Urea, TSP dan KCL.

METODE PENELITIAN

penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat (4) ulangan, yaitu aplikasi pemupukan Urea, TSP, KCL yang terdiri dari 5 tingkat perlakuan:

K0= tanpa menggunakan pupuk

K1= 10 gram/tanaman

K2= 15 gram/tanaman

K3= 20 gram/tanaman

K4= 25 gram/tanaman

Variabel Pengamatan

1. Tinggi tanaman, pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara diukur mulai dari permukaan tanah pada pangkal batang hingga ujung daun tertinggi. Pengukuran dilakukan pada minggu ke-3, minggu ke-6 dan minggu ke-9
2. Jumlah daun, dihitung dari yang terbentuk sempurna dan masih hijau. pengukuran jumlah daun dihitung pada minggu ke-3, minggu ke-6 dan minggu ke-9
3. Diameter batang, dilakukan dengan cara melingkar batang kemudian diukur menggunakan mistar. pengukuran jumlah daun dihitung pada minggu ke-3, minggu ke-6 dan minggu ke-9
4. Panjang dan lebar daun, diukur dengan menentukan daun pada sampel tanaman kemudian diukur panjang dan lebarnya. pengukuran jumlah daun dihitung pada minggu ke-3, minggu ke-6 dan minggu ke-9
5. Berat biji kacang tanah ditimbang/diukur pada saat setelah panen

Analisa Data

Penelitian ini akan menggunakan analisis Ragam (ANOVA), untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap masing-masing parameter yang diamati. Apabila berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) sebagai berikut:

$$BNJ = q. p. v \times \sqrt{KTG / n}$$

HASIL PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Dari hasil pengamatan terhadap beberapa variabel vegetatif dan produksi antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang daun, lebar daun dan berat biji kering dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk Urea, TSP, KCL

Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	3 MST	6 MST	9 MST
K0 [tanpa]	19,53a	59,78a	64,50a
K1 [10 gram]	20,27a	60,06a	62,59a
K2 [15 gram]	19,88a	64,48a	65,99a
K3 [20 gram]	18,09a	56,60a	58,06a
K4 [25 gram]	19,83a	62,55a	63,99
BNJ 0,05	-	-	-

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Berdasarkan tabel 1. diatas menunjukkan bahwa pemupukan Urea, TSP, KCL pada bagian tingkat tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel tinggi tanaman, sehingga hasilnya berbeda-beda.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam untuk variabel jumlah daun menunjukkan perkembangan vegetatifnya ternyata nyata dan sangat nyata pada 3 MST dan 6 MST dengan jumlah daun yang relatif berimbang Sedangkan untuk 9 MST tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perkembangan jumlah daun.

Tabel 2. Rataan jumlah daun pada berbagai tingkat perlakuan kombinasi dosis pupuk Urea, TSP, KCL pada (3 MST, 6 MST dan 9 MST)

Perlakuan	Jumlah Daun		
	3 MST	6 MST	9 MST
K0 [tanpa]	7,42 ab	18,56 b	19,94 a
K1 [10 gram]	7,50 b	18,50 a	19,98 a
K2 [15 gram]	7,27 ab	17,42 a	18,94 a
K3 [20 gram]	6,57 a	18,52 ab	19,98 a
K4 [25 gram]	7,42 ab	18,53 ab	19,81 a
BNJ 0,05	2,67	2,94	-

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa dengan bertambahnya dosis pupuk Urea, TSP, KCL akan menghasilkan jumlah daun relatif banyak. Jumlah daun yang dihasilkan K1 berbeda nyata dengan jumlah daun pada K0, K2 dan K4, tetapi tidak berbeda nyata dengan jumlah daun pada K3. Jumlah daun terbanyak dihasilkan dari pemupukan pupuk Urea, TSP dan KCL sebanyak 10 gram/tanaman pada perlakuan K1 untuk 3 MST dan 9 MST dengan jumlah daun yang terbentuk sebanyak 7,50 helaian dan 19,98 helaian daun sedangkan jumlah daun terkecil dihasilkan pada tingkat pemupukan 20 gram/tanaman pada perlakuan K3 di 3 MST sebanyak 6,57 helaian daun, 15 gram pada perlakuan K2 sebanyak 6,57 helaian daun di 6 MST sebanyak 17, 42 helaian daun, 9 MST sebanyak 18,94 helaian daun. Selanjutnya 6 MST jumlah yang dihasilkan K0 berbeda nyata dengan jumlah daun pada K1 dan K2, tetapi tidak

berbeda nyata dengan jumlah daun pada K3 dan K4, sedangkan 9 MST tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil jumlah daun.

Diameter Batang

Untuk variabel diameter batang pemupukan Urea, TSP, KCL pada 3 MST dan 6 MST tidak berpengaruh nyata terhadap ukuran panjang daun sedangkan untuk 9 MST memberikan pengaruh nyata terhadap ukuran panjang daun.

Tabel 3. Rataan diameter batang pada tingkat perlakuan kombinasi dosis pupuk Urea, TSP, KCL pada (3 MST, 6 MST dan 9 MST)

Perlakuan	Diameter Batang		
	3 MST	6 MST	9 MST
K0 [tanpa]	0,39 a	0,44 a	1,81 b
K1 [10 gram]	0,34 a	0,56 a	1,62 ab
K2 [15 gram]	0,32 a	0,39 a	1,59 ab
K3 [20 gram]	0,28 a	0,50 a	1,53 a
K4 [25 gram]	0,31 a	0,49 a	1,34 a
BNJ 0,05	-	-	0,59

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Berdasarkan tabel 3 diatas terlihat bahwa makin tinggi dosis pupuk Urea, TSP, KCL yang diberikan menghasilkan ukuran diameter batang relatif sama dengan dosis yang lebih kecil. diameter batang pada 3 MST dan 6 MST tidak memberikan pengaruh yang nyata, sedangkan 9 MST memberikan pengaruh yang nyata. Jumlah diameter batang terbanyak dihasilkan dari pemupukan K0 pada pengamatan 9 MST jumlah besar diameter batang 1,81 mm.

Panjang Daun

Untuk variabel panjang daun ini pemupukan Urea, TSP, KCL tidak memberikan pengaruh nyata terhadap ukuran panjang daun.

Tabel 4. Rataan panjang daun pada tingkat perlakuan kombinasi dosis pupuk Urea, TSP, KCL pada (3 MST, 6 MST dan 9 MST)

Perlakuan	Panjang Daun		
	3 MST	6 MST	9 MST
K0 [tanpa]	4,71 a	12,12 a	14,07 b
K1 [10 gram]	4,46 a	12,07 a	13,56 ab
K2 [15 gram]	4,19 a	11,87 a	13,06 ab
K3 [20 gram]	4,13 a	12,09 a	13,48 a
K4 [25 gram]	4,35 a	10,89 a	12,19 a
BNJ 0,05	-	-	-

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Tabel 4. diatas memperlihatkan bahwa makin tinggi pemupukan yang diberikan ukuran panjang daun yang dihasilkan relatif sama pada 6 MST dan 9 MST tetapi untuk 3 MST panjang daunnya lebih kecil. Panjang daun yang dihasilkan pada 6 MST dan 9 MST relatif sama panjang dan hasil dari pemupukan Urea, TSP, KCL sebanyak 25 gram/tanaman K4 memiliki panjang daun yang tidak berbeda nyata dengan K0.

Lebar Daun

Dari hasil analisis ragam terhadap variabel lebar daun memperlihatkan bahwa dari pemupukan Urea, TSP, KCL yang dicobakan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan lebar daun mulai dari 3 MST, 6 MST dan 9 MST.

Tabel 5. Rataan lebar daun pada tingkat perlakuan kombinasi dosis pupuk Urea, TSP, KCL pada (3 MST, 6 MST dan 9 MST)

Perlakuan	Lebar Daun		
	3 MST	6 MST	9 MST
K0 [tanpa]	3,53 a	8,71 a	10,37 a
K1 [10 gram]	3,09 a	8,14 a	9,67 a
K2 [15 gram]	2,95 a	9,74 a	11,17 a
K3 [20 gram]	3,42 a	9,27 a	10,88 a
K4 [25 gram]	5,37 a	9,49 a	10,74 a
BNJ 0,05	-	-	-

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Tabel 5. Diatas memperlihatkan bahwa makin tinggi pemberian pupuk Urea, TSP, KCL ukuran 3 MST lebih kecil ukurannya dari 6 MST dan 9 MST lebar daun tidak berbeda nyata K0 sampai K4 setiap MST.

Berat Biji Kering

Hasil analisis ragam berat biji kering menunjukkan bahwa pemupukan Urea, TSP, KCL tidak berpengaruh nyata terhadap berat biji kering.

Tabel 6. Rataan panjang polong pada tingkat perlakuan kombinasi dosis pupuk Urea, TSP, KCL

Perlakuan	Berat Biji
K0 [tanpa]	4,97 a
K1 [10 gram]	5,07 a
K2 [15 gram]	4,97 a
K3 [20 gram]	4,95 a
K4 [25 gram]	5,38 a
BNJ 0,05	-

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Tabel 6. diatas menunjukkan bahwa pemupukan Urea, TSP, KCL pada berbagai perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat biji kering.

Pembahasan

Secara garis besar dari hasil penelitian ini terdapat beberapa faktor yang diketahui sebagai pembatas bagi pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*, L.) sehingga secara langsung mempengaruhi produksi salah satunya ketersediaan unsur hara yang sudah ada didalam tanah maupun yang diaplikasikan melalui pupuk organik maupun anorganik. berdasarkan dari hasil pengamatan tinggi tanaman bahwa ternyata lebih tinggi yaitu 65,99 diperlakukan K2 pada pengamatan 9 MST bila dibandingkan dengan tinggi tanaman pada pengamatan 3 MST dan 6 MST, sedangkan tinggi

tanaman terendah yaitu 18,09 diperlakukan K3, Selanjutnya hasil analisis ragam untuk jumlah daun pada tabel menunjukkan bahwa dari perhitungan jumlah daun terbanyak yang dihasilkan pada 9 MST yaitu 19,98 pada perlakuan K1, K3 bila dibandingkan dengan 3 MST dan 6 MST

Hasil pengamatan terhadap beberapa variabel diameter batang, panjang daun, lebar daun pada tabel ternyata membuktikan bahwa pada pengamatan 9 MST hasilnya lebih dominan dibandingkan dengan 6 MST dan 3 MST. seperti hasil diameter batang terbesar pada pengamatan 9 MST yaitu 1,18 pada perlakuan K0, panjang daun terbesar yaitu 14,07 dan berat biji kering yang dihasilkan pada perlakuan K2 yaitu 8,98 lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan K0, K1, K3 dan K4 sedangkan untuk berat biji kering yang paling dominan pada perlakuan K4 yaitu 5,38 dibandingkan dengan K0, K1, K2 dan K3.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemupukan melalui pupuk Urea, TSP, KCL dengan tingkat perlakuan yang berbeda sangat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap variabel yang diamati salah satunya seperti jumlah daun dan tinggi tanaman. dari hasil analisis ragam diperoleh bahwa pupuk Urea, TSP, KCL tidak memberikan pengaruh nyata terhadap ukuran tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan berat biji kering terkecuali variabel jumlah daun dan diameter batang masing-masing pada 3 MST, 6 MST dan 9 MST sedangkan untuk jumlah daun pada 6 MST memberikan pengaruh yang sangat nyata.

Pada pembuktian penelitian setiap MST bahwa ternyata perlakuan tanpa pemberian pupuk Urea, TSP, KCL juga mampu memberikan pengaruh nyata dan sangat nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun dan diameter batang. berdasarkan hasil pengamatan jumlah daun terbanyak dihasilkan pada pemupukan Urea, TSP, KCL sebanyak 5 gram/tanaman sebanyak 19,98 helaian daun pada pengamatan 9 MST/ tanaman sedangkan jumlah daun paling sedikit dihasilkan pada pemupukan sebanyak 15 gram/tanaman 7,42 helaian daun pada pengamatan 3 MST dan 20 gram pada pengamatan 6 MST dan 9 MST. Hasil uji beda menunjukkan bahwa dengan bertambahnya pupuk Urea, TSP, KCL akan menghasilkan jumlah daun relatif meningkat. hasil pengamatan selanjutnya terhadap panjang dan lebar daun tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. ukuran panjang daun relatif sama panjang berkisar antara 4,19 – 14,07 cm, untuk pengamatan lebar daun relatif sama berkisar 2,95-11,17 cm.

Unsur hara NPK merupakan salah satu unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun dengan bertambahnya pupuk nitrogen yang tinggi umumnya menghasilkan daun yang lebih banyak atau besar serta bertumbuh dan berkembangnya bagian-bagian vegetatif tanaman mempengaruhi hasil akhir (Musnamar. E.I. 2007).

Hasil pengamatan selanjutnya menunjukkan bahwa tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) yang menerima pupuk berupa Urea, TSP, KCL yang lebih besar tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap dan berat biji kering. Berat biji kering yang dihasilkan terbesar 5,78 gram/tanaman dari tanaman yang diberi pemupukan Urea, TSP, KCL sebanyak 25 gram/tanaman, namun berat biji kering tidak berbeda nyata dari berat yang dihasilkan dari pemupukan sebanyak 5, 10 dan 20 gram/tanaman. hal ini dikarenakan pengaruh pemupukan Urea, TSP, KCL yang tidak berimbang. Untuk memacu kemampuan tanaman bertumbuh dan berkembang agar dapat menghasilkan bagian-bagian vegetatif terutama pada jumlah daun dan diameter batang yang cukup baik perlu dilakukan

pemberian pupuk Urea, TSP, KCL sebanyak 10 gram/tanaman dapat menghasilkan pertumbuhan vegetatif tanaman kacang tanah yang optimal.

Berdasarkan hasil pembahasan pengaruh pupuk Urea, TSP, KCL terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*. L) ternyata bahwa pupuk Urea, TSP, KCL berpengaruh terhadap vegetatif jumlah daun dan diameter batang dengan pemberian dosis sebanyak 10 gram/tanaman sedangkan untuk variabel tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan terutama pada produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*. L) yaitu berat kering tidak berpengaruh nyata, hal ini terjadi karena pemberian unsur hara nitrogen (N) berupa Urea yang berfungsi sebagai pertumbuhan vegetatif lebih optimal sehingga hasil produksi tidak berpengaruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan yang dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa identifikasi kombinasi dosis pemupukan Urea, TSP, KCL terhadap tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*. L) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan berat biji kering sedangkan untuk variabel jumlah daun dan diameter batang berpengaruh nyata dengan hasil tertinggi ditemukan pada perlakuan dengan dosis pupuk 10 gram/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arfian, D. 1992. Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Pembumbunan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). IPB. Bogor.
- [2] Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2015. Luas Panen Produktifitas Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) seluruh Provinsi.
- [3] Cibro, M.A. 2008. Respon beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap pemakaian mikoriza pada berbagai cara pengolahan tanah. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- [4] Musnamar. E.I. 2007. Pupuk Organik. Penebar Swadaya: Jakarta. 73 hlm.
- [5] Marsono dan Penulis Paulus Sigit, 2008. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya, Penebar Swadaya, Jakarta.
- [6] Pitojo S, 2005. Benih Kacang Tanah. Kanisius, Jakarta.
- [7] Rao, S. 1994. Mikroba Tanah dan Pertumbuhan Tanaman, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- [8] Suprpto, 2004. Bertanam Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Penebar Swadaya. Jakarta. 33 hal