

PENGARUH SUMBER NITROGEN DARI PUPUK ZA DAN UREA TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL TEBU (*Saccharum Officinarum*.L)

Parwi⁴

Abstrak

Tujuan penelitian dimaksud untuk mengetahui sejauh mana pengaruh sumber nitrogen dari pupuk ZA dan urea terhadap pertumbuhan awal tebu ps 58 dan bz 148. Penelitian ini dilaksanakan di emplasemen pabrik gula Kanigoro dengan ketinggian lebih kurang 70 m dpl. Penelitian ini dilakukan dengan teknik rancangan acak lengkap dengan dua factor masing – masing perlakuan diulang tiga kali. Adapun perlakuan yang diuji adalah sebagai berikut : Factor I adalah varietas tanaman tebu, yaitu :V1 = varietas ps 58 dan V2 = varietas bz 148. Factor II adalah pemberian pupuk N, P0 = 1 kuintal urea setiap ha, P1 = 1.5 kuintal urea setiap ha, P2 = 3 kuintal urea setiap ha, P3 = 6 kuintal urea setiap ha, P4 = 1 kuintal ZA setiap ha, P5 = 3 kuintal ZA setiap ha, P6 = 6 kuintal ZA setiap ha, P7 = 9 kuintal ZA setiap ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan nitrogen berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah akar, berat kering daun, tetapi tidak berpengaruh terhadap kecepatan berkecambah. Pemberian pupuk yang terbaik adalah jenis ZA dengan dosis 6 sampai 9 kw/ha.

Kata kunci ; Tebu. Pupuk Nitrogen

PENDAHULUAN

Kebutuhan gula pada bangsa Indonesia menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat sebagai akibat dari meningkatnya jumlah penduduk dan pendapatan perkapita. Di lain pihak produksi gula di dalam negeri tidak mencukupi.

Untuk mengatasi masalah ini pemerintah melalui Instruksi Presiden no 9 tahun 1975 telah mengadakan perubahan system tanaman dari sewa tanah oleh pabrik gulam menjadi TRI (Tebu Rakyat Intensifikasi) dengan tujuan menjamin kebutuhan bahan baku pabrik, meningkatkan produksi dan meningkatkan pendapatan petani. Lain dari pada itu berdasarkan surat keputusan menteri pertanian no 22 tahun 1975 pengadaan areal tebu tidak boleh mengurangi areal intensifikasi padi dan palawija.

⁴ Parwi adalah Staf Pengajar Fakultas Pertanian Unmer Ponorogo

Dalam pelaksanaan tebu rakyat intensifikasi ini pemerintah memberikan bantuan dan kemudahan. supaya program ini dapat terlaksana dengan baik. Bantuan dan kemudahan – kemudahan itu berupa paket kredit yang dituangkan dalam surat keputusan menteri pertanian / ketua badan koordinasi bimas nomor 24/SK/Menten/XIII/1985 tanggal 6 Desember 1985.

Paket kredit ini untuk setiap daerah ex karesidenan berlainan. Pada penelitian ini, diambil paket kredit yang ditujukan untuk daerah Madiun, Magetan, Ngawi dan Nganjuk.

Dalam usaha meningkatkan produksi gula guna mencukupi kebutuhan dalam negeri diusahakan adanya program rehabilitasi pabrik gula yang umumnya sudah terlalu tua, membangun pabrik gula baru dan perluasan areal terutama di luar pulau Jawa dan meningkatkan kapasitas produksi serta produktivitas terutama dengan system tebu keprasan.

Tanaman umumnya mempunyai jaringan jaringan yang dibangun dari karbohidrat karbohidrat. lemak lemak. protein protein dan nekloprotein. dan juga memerlukan enzim-enzim untuk memungkinkan jaringan jaringan tersebut berfungsi (Saefudin, 1986).

Tanaman menyerap unsur hara dari dalam tanah dari jumlah dan perbandingan yang berbeda beda. tergantung dari jenis dan spesies tanamannya. Unsur nitrogen. fosfat. kalium. kalsium dengan cepat dihisap ketika tanaman masih kecil. tetapi kecepatan ini lebih tinggi lagi apabila tanaman sudah dapat membentuk bahan kering secara cepat. Penyerapan unsur hara ini berlangsung terus meskipun tanaman sudah tidak memerlukannya. oleh karena unsur hara tersebut terdapat dalam larutan tanah. sedangkan akar masih aktif terus menyerap. terutama menyerap air untuk mengimbangi penguapan melalui daun (Saefudin, 1986).

Adanya budidaya tebu di lahan kering tersebut harus diimbangi dengan pemberian pupuk secara optimal sehingga kebutuhan hara dalam tanah bagi tanaman tebu dapat mencukupi. Hasil penelitian membuktikan bahwa dosis pupuk N, P dan K yang berimbang optimal sangat berperan dalam meningkatkan

produktifitas lahan sehingga penyediaan bahan baku pabrik gula lebih terjangkau (Basrie Usman dan Sumoyo, 1988).

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh sumber nitrogen dari pupuk ZA dan Urea terhadap pertumbuhan awal dari tanaman tebu (*Saccharum Officinarum*. L) dari varietas tebu Ps 58 dan varietas BZ 148.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di empasmen pabrik gula Kanigoro Madiun. yang berketinggian lebih kurang 70 m dari permukaan laut. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan RAL dengan dua factor masing masing perlakuan diulang tiga kali. Macam perlakuan adalah sebagai berikut : Factor 1 : varietas tanaman tebu, V1= varietas Ps 58, V2 = varietas BZ 148. Factor II : pemberian pupuk ZA yaitu Z0 = 1 kw ZA/ ha (control), Z1= 31 kw ZA/ ha, Z2= 6 kw ZA/ ha, Z3= 9 kw ZA/ ha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecepatan berkecambah

Hasil analisis statistik dengan uji Duncant 5% menunjukkan bahwa pemberian pupuk Nitrogen (Urea dan ZA) tidak berpengaruh pada kecepatan berkecambah.. tidak juga terdapat interaksi dengan varietas (V). tebu yang ditanam. Namun pada varietas (V) terdapat pengaruh yang sangat nyata.

Uji duncant 5% untuk varietas (tabel 1) menunjukkan bahwa varietas BZ 148 (V2) adalah yang paling cepat berkecambahnya dan berbeda nyata dengan varietas Ps 58. Hal ini disebabkan oleh faktor genetis yang ada pada kedua varietas tersebut.

Hasil analisa menunjukkan pada perkecambahan tidak ada interaksi antara pupuk dan varietas. hal ini disebabkan pad masa perkecambahan pertumbuhan tunas makanan diperoleh dari perombakan glukosa yang ada dalam batang tebu.

Perubahan bahan yang terkandung pada stek tebu dapat disimpulkan oleh sutopo (1974). sebagai berikut

- Sesudah kira kira 2 hari naiklah kadar glukosa dalam stek. terutama sekeliling dekat mata dan sekeliling buluh buluh pengangkut yang menuju ke mata tunas.
- Sesudah daun daun dari tunas tersebut mulai menjadi hijau berkuranglah kadar glukosa dalam stek
- Oleh karena itu mata yang sedang berkecambah mengambil makanan dari stek (bibit). maka ada rangsangan untuk mengubah sukrosa menjadi glukosa. terutama dekat pembuluh pengangkut.
- Glukosa kemudian diangkut ke mata. tetapi sebagian di sekeliling buluh pengangkut diubah menjadi zat pati. yang akhirnya diangkut ke mata.

Walaupun zat makanan atau tenaga diambil dari glukosa yang ada di dalam stek sendiri. namun kecepatan berkecambah sangat dipengaruhi pada kemampuan masing masing varietas. Sesuai sifat sifat varietas tebu tersebut (Anonymous, 1982).

Kecepatan berkecambah pada masing masing stek tidak seragam hal ini disebabkan perbedaan nomor mata tunas yang diambil. Penanaman tebu stek mata yang dianjurkan adalah pada nomor mata ke 10. Hal ini disebabkan karena pada nomor mata tersebut stek sudah mencapai masak fisiologis. dimana pada masak fisiologis stek mudah bertunas.

Tabel 1. Rata rata kecepatan perkecambahan stek

Varietas	Rata rata kecepatan berkecambah	notasi
V1	75.6	a
V2	77.4	b

Keterangan : angka angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan pengaruh nyata pada taraf nyata 0.05 (Uji Duncant)

Tinggi tanaman

Hasil analisa statistik dengan uji lanjut Duncant 5% menunjukkan bahwa pemberian pupuk N (urea dan ZA) berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada usia 12 minggu. Pemberian pupuk N dan varietas berpengaruh terhadap tinggi tanaman begitu juga ada interaksi antara pemberian pupuk Urea dan ZA dengan varietas.

Uji Duncant 5% menunjukkan bahwa perlakuan yang paling tinggi untuk masing masing varietas pada umur 12 minggu adalah v2P7 (varietas BZ 148 dengan pupuk ZA 9kw/ha). kemudian diikuti dengan V2P5 dan V2P6. Sedangkan pada varietas Ps 58 yaitu pada V1P6 dan V1P2 yaitu dibawah interaksi pada perlahan BZ 148 atau V2. Hal ini disebabkan karena rata rata oleh faktor genetis. Yaitu pada (V2)- BZ 148 rata rata hingga tanam lebih tinggi daripada Ps 58.

Tinggi tanaman yang paling rendah ditunjukkan oleh V1P0 dan V1P1. kemudian diikuti oleh V2P0. Hal ini disebabkan karena pemberian pupuk N pada kedua varietas tersebut sangat kurang. yaitu hanya sebagai pupuk dasar. Interaksi pada pupuk ZA lebih menunjukkan pengaruh yang lebih besar dari pada pupuk urea. Hal ini diduga disebabkan pupuk urea lebih mudah hlang (menguap) daripada pupuk ZA.

Unsur N dalam jumlah besar yang optimal sangat penting untuk menstimulir pertumbuhan tanaman tebu baik perakaran. anakan. panjang maupun besarnya. Tetapi bila berlebihan akan mengakibatkan tanaman sukulen. yaitu daun menjadi tebal dan tanaman lemas serta pertumbuhan terhambat. (anonimus, 1982).

Tabel 2. Tinggi tanaman pada pengamatan umur 12 minggu

Perlakuan	Rata rata perlakuan	Notasi
V1P0	67.93	a
V1P1	68.30	a
V1P2	69.17	c
V1P3	69.93	d
V1P4	70.70	f
V1P5	70.93	f
V1P6	71.50	g
V1P7	71.67	g
V2P0	68.77	b
V2P1	69.40	d
V2P2	70.47	e
V2P3	70.83	f
V2P4	72.00	h
V2P5	72.57	i
V2P6	72.63	i
V2P7	73.10	j

Keterangan : angka angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan pengaruh nyata pada taraf nyata 0.05 (Uji Duncant).

Jumlah daun

Hasil analisa statistik dengan uji lanjut Duncant 5% menunjukkan bahwa pemberian pupuk N (urea dan ZA) berpengaruh terhadap jumlah daun. Disamping itu ada interaksi antara pemberian pupuk Urea dan ZA dengan varietas pada usia 12 minggu.

Uji Duncant 5% menunjukkan jumlah daun yang paling banyak adalah perlakuan untuk V1P2, V1P3, V1P6, V2P3 dan V2P7. Sedangkan jumlah daun yang paling sedikit ada pada perlakuan V1P0, V1P4, V1P5 dan V2P0. Seperti pada pengamatan tinggi tanaman pada umur 12 minggu maka perlakuan V1P7 juga paling banyak jumlah daunnya. maka dapat diduga bahwa pemberian pupuk N (ZA) dengan dosis perlakuan 9 kw/ha pada varietas Ps 58 adalah optimal atau seimbang dengan unsur hara lainnya. sehingga memacu pertumbuhan tanaman. Apabila terjadi ketidak seimbangan unsur hara yang tersedia maka akan mempengaruhi kelangsungan fungsi hidup yang utama dari asimilasi dan desimilasi. Sedangkan pada perlakuan V1P2, V1P3, V1P6, V2P3 dan V2P7 interaksinya tidak mencapai optimal. hal ini juga diduga pemberian pupuk N belum optimal sehingga pertumbuhan tanaman kurang terpacu dan keseimbangan unsur hara yang mempengaruhi fungsi pertumbuhan kurang optimal. Pawiro Semadi (1980). berpendapat bahwa gabungan faktor faktor produksi yang seimbang atau mendekati seimbang akan memberikan hasil yang tinggi. Karena hal ini merupakan titik tolak mengadakan diakonisi. Dalam keadaan lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman. hubungan antara unsur hara N. P dan K merupakan unsur hara yang dominan menentukan tingginya hasil. dimana norma-norma nisbah W/P, N/K dan K/P lebih menunjukkan kaitan seimbang antara unsur unsur hara tersebut.

Tabel 3. Jumlah daun rata rata pada pengamatan umur 12 minggu

Perlakuan	Rata rata perlakuan	Notasi
V1P0	12.0	a
V1P1	15.3	b
V1P2	32.3	de
V1P3	33.3	de
V1P4	12.0	a
V1P5	13.0	a
V1P6	31.3	de
V1P7	38.0	f
V2P0	13.0	a
V2P1	17.0	c
V2P2	31.6	d
V2P3	32.0	de
V2P4	15.0	b
V2P5	18.0	c
V2P6	29.7	d
V2P7	32.0	de

Keterangan : angka angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan pengaruh nyata pada taraf nyata 0.05 (Uji Duncant).

Jumlah anakan

Hasil analisa dengan uji Duncant dengan jenjang nyata 5% menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk terhadap varietas tidak berpengaruh nyata.

F hitung pada perlakuan varietas dan interaksi antara varietas dengan pupuk menunjukan lebih kecil dari F tabel. Sedangkan interaksi pupuk berpengaruh nyata pada jumlah anakan.

Interaksi pupuk yang paling tinggi berpengaruh ditumpukan oleh perlakuan pupuk P2, P3, P6 dan P7 yaitu pupuk urea dengan dosis 3kw/ha, 6 kw/ha.

Adanya perbedaan jumlah anakan diduga karena pengaruh dari bawaan varietas itu sendiri dan ketersediaan unsur hara N dan P yang seimbang.

Hal ini sesuai Anonymous (1982). dimana varietas BZ 148 mempunyai anakan atau jumlah batang yang paling banyak daripada varietas Ps 58. Soetopo (1974). berpengaruh bahwa tumbuhnya anakan tebu sangat tergantung kepad zat makanan di dalam tanah. Dengan pemberian pupuk N yang lebih awal dan optimal dapat mengeluarkan anakan yang lebih banyak. sedangkan pada tanah

yang kekurangan fosfat pemberian fosfat akan memberikan pengaruh terhadap tumbuhnya anakan.

Dari interaksi pupuk diatas yang paling berpengaruh diantara perlakuan P2, P3, P6 dan P7 adalah P7 yaitu pupuk ZA dengan dosis 6 kw/ha. Perbedaan selisih yang kecil ini diperkirakan oleh pengaruh dari bawaan varietas itu sendiri dan ketersediaan unsur hara yang seimbang.

Sedang interaksi yang memberikan pengaruh yang kecil adalah perlakuan P0, P1 dan P4. Yaitu pupuk urea pada kontrol. pupuk urea pada perlakuan dosis pupuk 1.5 kw/ha dan pupuk ZA pada kontrol. Pengaruh interaksi yang kecil itu disebabkan karena pada perlakuan tersebut jumlah dosis pupuknya dibawah batas minimal. sehingga jumlah unsur hara yang diperlukan untuk memperbanyak jumlah anakan sangat kurang.

Tabel 4. Pengaruh pemupukan pada umur 12 minggu

Perlakuan	Rata rata perlakuan	Notasi
P0	1.713	a
P1	1.915	a
P2	2.583	b
P3	2.578	b
P4	1.623	a
P5	1.410	a
P6	2447	b
P7	2.710	b

Keterangan : angka angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan pengaruh nyata pada taraf nyata 0.05 (Uji Duncant).

Jumlah akar

Hasil analisa dengan uji Duncant dengan jenjang nyata 5% menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk terhadap varietas tidak berpengaruh nyata. hal ini ditunjukkan pada tabel Anova dimana F hilang pada perlakuan interaksi antara varietas dan pupuk lebih kecil dari F tabel. Sedangkan interaksi pupuk berpengaruh nyata pada jumlah akar.

Interaksi pupuk yang paling tinggi berpengaruh ditunjukkan oleh perlakuan pupuk P7 seangkan perlakuan P2 dan P6 menunjukkan posisi kedua.

Pada perlakuan P3 menunjukkan jumlah akar. sama yang ditunjukkan perlakuan P1. Interaksi pupuk yang paling kecil ditunjukkan oleh perlakuan pupuk P0, P4, P5.

Pada P7 yaitu pupuk ZA 9 kw/ha menunjukkan jumlah pengaruh akar yang paling tinggi. hal ini disebabkan dosis pada perlakuan tersebut sudah optimal.

Perlu diketahui. dengan adanya pupuk nitrogen yang optimum maka peranan akar akan mempertinggi kemampuan tanaman untuk menyerap unsur hara lain seperti P dan K. Dan perlu diketahui dengan terserapnya unsur P secara optimal dan baik. maka akan mendorong memperpanjang dan memperbanyak jumlah akar muda (Sutopo, 1974).

Perlakuan P2 yaitu pupuk urea dengan dosis 3 kw/ha dan P6 yaitu pupuk ZA dengan dosis 6 kw/ha menunjukkan posisi kedua hal ini disebabkan pada dosis tersebut jumlahnya mendekati optimal. dimana jumlah unsur N yang tersedia kurang optimum sehingga mempengaruhi kemampuan akar untuk menyerap unsur P sampai dengan batas yang kurang dari optimum. Unsur P mempengaruhi panjang dan jumlah akar. maka dari itu interaksi pada perlakuan P2 dan P6 masih dibawah perlakuan P7.

Pada perlakuan P3 menunjukan menurun jumlah akar padahal jumlah dosis perlakuan tinggi. yaitu dengan pupuk urea 6kw/ha. hal ini diperkirakan dengan perlakuan dosis tersebut urea akar bersifat racun pada tanaman. karena melebihi dosis maksimum sehingga fungsi akar akan terganggu, akibatnya segala aktivitas dan respon terhambat. Sedang pada ZA pada perlakuan P7 yaitu dengan dosis perlakuan 9 kw/ha malah menunjukkan interaksi yang tertinggi. hal ini mungkin disebabkan ZA pada dosis tersebut pengaruhnya belum lewat dari batas maksimal sehingga fungsi dan respon aktivitas akar belum terganggu. Sedang pada P1 yaitu dengan urea 1.5 kw/ha interaksinya sama dengan P3 hal ini P1 di sebabkan oleh dosis pupuk yang minimal sehingga jumlah akar sedikit.

Pada P0. P4 dan P5 interaksinya paling kecil hal ini disebabkan dosis perlakuan urea pada P0 dan P4 adalah sangat kecil yaitu hanya sebagai pupuk dasar, sehingga unsur N yang diperlukan sangat kurang akibatnya jumlah akar

paling sedikit. Sedang pada P5 yaitu pada pupuk ZA dengan dosis minimal yaitu 3 kw/ha. Pemberian pupuk ZA 3 kw/ha mempengaruhi dosis minimal sehingga unsur N yang diperlukan sangat kurang sehingga kegiatan akar sangat kurang sehingga kegiatan akar terhambat untuk menyerap unsur P akibatnya pengaruh jumlah akar kecil.

Tabel 5. Jumlah akar pada umur 12 minggu

Perlakuan	Rata rata perlakuan	Notasi
P0	4.35	a
P1	4.79	a
P2	6.03	b
P3	4.83	b
P4	4.34	a
P5	4.50	a
P6	6.14	b
P7	8.13	b

Keterangan : angka angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan pengaruh nyata pada taraf nyata 0.05 (Uji Duncant).

Panjang akar

Hasil uji Duncant 5% menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan dosis pupuk. panjang akar terpanjang ditunjukkan oleh perlakuan V2P6 dimana varietasnya adalah BZ 148 dan pupuknya ZA denga dosis 3 kw/ha. Hal ini disebabkan karena BZ 148 memang mempunyai ciri khas pertumbuhan yang lebih cepat. apalagi ditunjang dengan pemberian pupuk nitrogen yang optimal dimana pupuk nitrogen akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman.

Walaupun perlakuan V2P6 pada umur 12 minggu yang paling panjang. tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan V1P7 dan V2P7. Hal ini disebabkan pemberian ppuk urea dengan dosis 3-6 kw/ha dan ZA antara 6-9 kw/ha akan memberikan pengaruh terbaik untuk pertumbuhan tanaman tebu. Mengenai perbedaan selisih yang kecil tersebut disebabkan oleh perbedaan umur bibit. perbedaan letak mata. kemasakan fisiologis dan faktor faktor lain. Sedangkan perlakuan yang paling rendah nilainya pada umur 12 minggu. adanya V2P0 varietasnya adalah BZ 148 dengan pupuk dasar urea. Hal ini disebabkan

pemberian pupuknya sangat kurang karena hanya diberi pupuk dasar saja dan perlakuannya hanya sebagai kontrol apalagi menurut ahli pupuk urea ini lebih mudah menguap daripada pupuk ZA terutama bila pemberian pupuk nitrogen digunakan jenis ZA karena pupuk ZA lebih tahan menguap daripada jenis pupuk urea.

Tabel 3. Jumlah daun rata rata pada pengamatan umur 12 minggu

Perlakuan	Rata rata perlakuan	Notasi
V1P0	14.90	b
V1P1	15.40	b
V1P2	16.30	c
V1P3	20.63	e
V1P4	20.50	e
V1P5	21.60	f
V1P6	23.53	h
V1P7	24.53	i
V2P0	13.47	a
V2P1	16.57	c
V2P2	18.60	d
V2P3	21.63	f
V2P4	20.67	e
V2P5	22.73	g
V2P6	25.07	i
V2P7	24.93	i

Keterangan : angka angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan pengaruh nyata pada taraf nyata 0.05 (Uji Duncant).

Faktor genetis dari varietas dan ditunjang oleh optimalnya unsur hara yang tersedia atau diberikan. akan sangat mempengaruhi pertumbuhan atau perakaran tanaman. Dengan adanya pupuk nitrogen yang optimal maka peranan akar mempertinggi kemampuan tanaman untuk menyerap unsur hara lain seperti P dan K. Dan perlu diketahui dengan terserapnya unsur P secara optimal dan baik maka akan mendorong memanjangnya akar muda (Soetopo, 1974).

Sedangkan Djojo Soewardho (1983). berpendapat bahwa perakaran yang banyak dan panjang akan memperkuat sistem perakaran sehingga penyerapan unsur hara dapat berlangsung dengan baik dan cepat yang akibatnya dapat menaikkan bobot tebu. jumlah batang dan rendeman tebu.

Berat kering

Hasil analisis statistik engan uji Duncant 5% menunjukkan bahwa pemberian pupuk nitrogen (urea dan ZA) dan varietas (V) berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering total tanaman pada umur 12 minggu. Juga terdapat interaksi antara pemberian pupuk N dengan varietas tebu yang ditanam.

Uji Duncant 5% untuk rata rata berat kering total umur 12 minggu menunjukkan bahwa perlakuan V1P7 adalah paling berat. tetapi perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan V1P2, V1P3, V1P6, V2P2, V2P3, V2P6 dan V2P7. Berat kering total yang paling kecil didapatkan pada perlakuan V1P0. perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan V1P1,V1P4, V1P5, V2P0, V2P1, V2P4, V2P5.

Tabel 7. Berat kering total pada pengamatan umur 12 minggu

Perlakuan	Rata rata perlakuan	Notasi
V1P0	1.873	a
V1P1	2.150	a
V1P2	3.197	c
V1P3	3.323	c
V1P4	1.910	a
V1P5	2.093	a
V1P6	2.980	c
V1P7	3.570	c
V2P0	2.003	a
V2P1	2.220	a
V2P2	3.077	c
V2P3	2.447	c
V2P4	2.167	a
V2P5	2.360	ab
V2P6	2.267	c
V2P7	3.477	c

Keterangan : angka angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan pengaruh nyata pada taraf nyata 0.05 (Uji Duncant).

Soetopo (1974) mengemukakan bahwa 90% dari berat kering total adalah bahan bahan organik yang merupakan suatu subtansi tanaman yang karena dibutuhkan daam melangsungkan proses proses fungsi hidup yang utama dari asimiasi dan desimilasi karbon (C). hidrogen (H) dn oksigen (O) termasuk dalam

komposisi persenyawaan organik tanaman dimana 50% dari berat kering tanaman terdiri dari karbon. sehingga sangat penting dalam membantu pembentukan persenyawaan organik. Sedangkan hidrogen dan sebagian oksigen diperoleh dari air yang diserap oleh tanaman. Oksigen penting di dalam tubuh tanaman untuk proses proses pembebasan energi dan diperlukan disekitar akar tanaman untuk membantu penyerapan unsur hara dari dalam tanah.

KESIMPUAN

1. Pemupukan nitrogen (Urea dan ZA) berpengaruh terhadap tinggi tanaman. jumlah daun. jumlah anakan. jumlah akar. panjang akar dan berat kering. tetapi tidak berpengaruh terhadap kecepatan berkecambah.
2. Ada perbedaan kecepatan berkecambah pada masing masing stek. hal ini disebabkan perbedaan memilih nomor mata stek. nomor mata yang disarankan adalah nomor mata stek ke 10
3. Kombinasi perlakuan yang dapat dikatakan baik adalah kombinasi perlakuan V2P6. V2P7 kemudian diikuti V1P2. V1P3. V1P6. V1P7. V2P2 dan V2P3.
4. Dari pengamatan perlakuan di atas maka dosis pupuk yang harus disarankan adalah untuk ZA antara 6-9 kw/ha dan urea antara 3-6 kw/ha

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander. Ag. 1973. Fisiologi Tanaman Tebu. Amsterdam. Elsevier. P.752
- Anonimus. 1982. Fisiologi Tanaman Tebu. Diktat PB3G. Pasuruan
- Arnon. I. 1972. Crop Production In Dry Regions. Systemic Treatment Of The Principal Crops. Leonard Hill London. Vol II. P.467-474
- Djojosoewardho. A. S. 1971. Hubungan Antara Cutah Hujan Dan Hasil Panen Untuk Kultur Tebu Di Jawa Dewasa Ini. Majalah Perusahaan Gula (1-2) : 15-43

- Jones. U. S. 1979. Fertilizer And Soil Fertiity. Reston Publishing Company. Reston. Virginia. Apretice Hall Company. P.17-18 Dan 105-143.
- Kuntohartono. T. 1980. Fisiologi Dan Pertumbuhan Tebu Di Tegalan Dalam Kumpulan Makalah Pertemuan Tehnis. Bp3g. Pasuruan. Iii/8-Iii/12
- Muljadi. 1974. Penelitian Dan Pemetaan Tanah Area Pabrik Gula Kanigoro Madiun. Lembaga Penelitian Tanah Bogor. 206. Hal.
- Prawirosemadi. M. 1970. Pemupukan. Himpunan Diktat Kursus Tanaman. Bp3g Pasuruan. P. 323-392.
- _____. Dan B. Usaman. 1978. Pengaruh Pemupukan Fosfat Terhadap Kadar Fosfat Dalam Nira Dan Hasil Pada Tanaman Tebu. Pertemuan Tehnis Tengah Tahunan I 1978 Tanggal 20-21 April 1978. Bp3g. P. 39-119.
- _____. 1980. Metode Hara Berimbang Optimum Dalam Anaisis Daun Untuk Petunjuk Saran Saran Pemupukan Tanaman (Saccharum Officinarum. L) Di Indonesia. Berita Nomor Khusus Disertasi. Bp3g. Pasuruan. P 39-119
- Rais. K. 1980. Peranan Air Pada Pertumbuhan Tanaman Tebu. Majalah Pertanian (Ix): 6-9..
- Roy. R. N. Dan Setharaman. 1978. Fertilizer Use Research Ini India. Phosporus In Agriculture 74: 21-24
- Saefuddin Sarief. Dr. Ir. Kesuburan Dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung 1986.
- Soetopo.A. L. 1974. Fisiologi Tanaman Tebu. Lpp. Yogyakarta. 71 Hal.
- Thien. S. J. Dan W. W. Mc. Fee. 1970. Influence Of Nitrogen On Phosporus Absorption And Translocation In Zea Mays. Soil. Sci. Soc. Amer. Proc. Vol. 34. 34 : 87-90
- Thompson. L. M. Dan F. R. Toeh. 1979. Soil And Soil Fertility. Tata Mc Graw Hill Publishing Company Ltd. New Delhi.P. 260-281.
- Wahyu Mulyana. 1982. Teori Dan Praktek Bercocok Tanam Tebu. Cv. Aneka Semarang Hal. 7