

**PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK DAUN PADA
BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN SOKA (Ixora stricta. L)**

O L E H

FATIMAH HERLINA

4587030155 / 8811301973

BOSOWA



**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS "45"**

1994

LEMBAR PENGESAHAN

Disetujui/Disahkan Oleh

Rektor Universitas "45"



Handwritten signature of Andi Jaya Sose

(DR. Andi Jaya Sose, SE, MBA)

BOSOWA

Dekan Fakultas Pertanian

Dekan Fakultas Pertanian

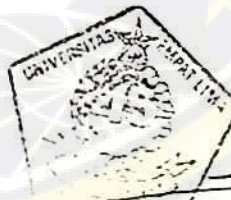
Universitas Hasanuddin

Universitas "45"



Handwritten signature of H. Ambo Ala

(DR. Ir. H. Ambo Ala, MS)



Handwritten signature of Darussalam Sanusi

(Ir. Darussalam Sanusi)

JUDUL LAPORAN : PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK DAUN PADA BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SOKA (*Ixora stricta*.L)

NAMA MAHASISWA : FATIMAH HERLINA
STAMBUK/NIRM : 4587030155/8811301973



Tanggal lulus : 16 Agustus 1994

BERITA ACARA UJIAN

Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas "45" Ujung Pandang Nomor : SK.169/U-45/XI/93 pada tanggal 15 November 1993 tentang Panitia Ujian Skripsi, maka pada hari Selasa tanggal 16 Agustus 1994. Skripsi diterima kemudian disyahkan setelah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Skripsi Universitas "45" Ujung Pandang, untuk memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian yang terdiri dari :

Panitia Ujian Skripsi

Tanda Tangan

Ketua : Ir. Darussalam Sanusi

(.....)

Sekretaris : Ir. M. Jamil Gunawi

(.....)

Anggota Penguji :

1. Dr. Ir. Hj. Nadirah Sennang, MS

(.....)

2. Ir. Hj. Rosmini K. Idris, MS

(.....)

3. Ir. Zulkifli Maulana

(.....)

4. Ir. Hj. Murniati D., M.Sc

(.....)

5. Ir. Anwar Umar, Ms

(.....)

6. Ir. Jeferson Boling

(.....)

PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK DAUN
PADA BERBAGAI KONSENTRASI
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SOKA (Isora Stricta.L)

Oleh

FATIMAH HERLINA

4587030155 / 8811301973

BOSOWA

Laporan Praktek Lapang

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pada

Fakultas Pertanian Universitas "45"

Ujung Pandang

JURUSAN BUDI DAYA TANAMAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS "45"

1994

RINGKASAN

FATIMAH HERLINA, 4587030155/8811301973. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Soka (*Ixora stricta.L*). (Di bawah bimbingan MURNIATI D, ANWAR UMAR dan JEFERSON BOLING).

Praktek lapang ini berbentuk percobaan dilaksanakan di Tamalanrea Kecamatan Biringkanaya Kotamadya Ujung Pandang yang berlangsung dari Agustus sampai November 1993. Tujuan percobaan adalah untuk mengetahui berbagai jenis pupuk daun pada berbagai konsentrasi yang sesuai terhadap pertumbuhan bibit tanaman soka.

Praktek lapang ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari sepuluh perlakuan dan tiga ulangan, yaitu : Kontrol, Pokon 0,5 g, Pokon 1 g, Pokon 1,5 g, Hyponex 0,5 g, Hyponex 1 g, Hyponex 1,5 g, Provit 0,5 g, Provit 1 g, dan Provit 1,5 g yang masing-masing dilarutkan dalam 1 liter air.

Hasil praktek lapang menunjukkan bahwa Konsentrasi pupuk Provit 1 gram/liter air, memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wataala, karena berkat Rahmat, Taufik dan Hidayah-NYA lah sehingga penulis dapat menyelesaikan percobaan dan penyusunan laporan ini.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Ir. Murniati D., M.Sc, Ir. Anwar Umar, Ms dan Ir. Jeferson Boling yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan koreksi sejak perencanaan, pelaksanaan sampai pada penyusunan laporan ini. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada Staf Dosen Fakultas Pertanian Universitas "45" serta rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan percobaan.

Sembah sujud sebagai ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada Ayahanda H. Hasyim dan Ibunda H. St. Saddiah yang dengan penuh kesabaran dan ketabahan dalam mendidik dan membimbing serta iringan doa dan curahan kasih sayangnya. Demikian pula kepada kerabat yang telah banyak memberikan bantuan diucapkan banyak terima kasih.

Harapan penulis semoga hasil percobaan ini dapat bermanfaat.

Ujung Pandang, Agustus 1994

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| DAFTAR TABEL..... | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| Latar Belakang..... | 1 |
| Hipotesis..... | 3 |
| Tujuan dan Kegunaan..... | 3 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| Botani..... | 4 |
| Syarat Tumbuh..... | 5 |
| Pemupukan..... | 6 |
| Pupuk Daun..... | 6 |
| Absorpsi dan Translokasi Unsur Hara melalui Daun..... | 7 |
| BAHAN DAN METODE..... | 8 |
| Tempat dan Waktu..... | 8 |
| Bahan dan Alat..... | 8 |
| Metode Percobaan..... | 8 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 12 |
| Hasil..... | 12 |
| Pembahasan..... | 18 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 21 |
| Kesimpulan..... | 21 |
| Saran..... | 21 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 22 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN..... | 23 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Teks | Hal |
|-------|--|-----|
| 1. | Pertambahan Tinggi Tanaman pada Berbagai Jenis Pupuk daun pada Berbagai Konsentrasi..... | 12 |
| 2. | Pertambahan Jumlah daun pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 14 |
| 3. | Pertambahan Jumlah Cabang pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 16 |

Lampiran

| Nomor | Teks | Hal |
|-------|--|-----|
| 1a. | Pertambahan Tinggi Tanaman pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 25 |
| 1b. | Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Tanaman Pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 26 |
| 2a. | Pertambahan Jumlah daun pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 27 |
| 2b. | Sidik Ragam Pertambahan Jumlah Daun pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 28 |
| 3a. | Pertambahan Jumlah Cabang pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 29 |
| 3b. | Sidik Ragam Pertambahan Jumlah Cabang pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 30 |
| 4a. | Volume Akar pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 31 |

| | |
|---|----|
| 4b. Sidik Ragam Volume Akar Tanaman Pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 32 |
| 5a. Komposisi Unsur Hara Masing-Masing Pupuk Daun Yang Digunakan Dalam Percobaan..... | 33 |



DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Teks | Hal |
|-------|--|-----|
| 1. | Diagram Batang Volume Akar Tanaman pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi..... | 17 |

Lampiran

| Nomor | Teks | Hal |
|-------|--------------------------------|-----|
| 1. | Denah Percobaan di Lapang..... | |



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Soka (*Ixora stricta*.L) merupakan tanaman hias yang banyak disukai, karena memiliki penampakan yang indah dari daun dan bunga serta bentuknya. Soka telah dikenal ratusan tahun sebagai tanaman hias terutama di India dan Cina (Joko, 1988).

Soka India dan Cina adalah soka kuno, sedangkan soka moderen berasal dari Bangkok dan Singapura. Bahkan kini telah ada soka hibrida yang berasal dari Jepang dan Eropa Barat. Soka jenis inilah yang sekarang dikembangkan oleh para pencinta bunga di negara-negara berkembang (Joko, 1988).

Tanaman soka besar peranannya sebagai tanaman penghias oleh karena bunganya yang beragam serta dapat berbunga sepanjang waktu, sehingga memberi kesan tersendiri bagi yang melihatnya.

Jenis soka yang banyak disukai adalah yang berdaun kecil, di samping warna bunganya yang menarik juga digunakan sebagai border (tanaman pembatas) dalam taman. Dengan perkembangan kota yang semakin pesat dan sejalan pula dengan program pemerintah melalui gerakan penghijauan, pemeliharaan lingkungan hidup dan keindahan alam, baik ditempat rekreasi, halaman rumah maupun kantor maka tanaman-tanaman hias dewasa ini semakin banyak dibutuhkan, antara lain tanaman soka tersebut.

Usaha perbanyakan tanaman soka yang umum digunakan adalah perbanyakan secara vegetatif. Cara perbanyakan ini pengadaan bahannya lebih mudah dan cepat serta sifatnya sama dengan tanaman induknya. Perbanyakan vegetatif ini harus disertai pemeliharaan yang baik agar diperoleh bibit yang pertumbuhannya seragam dan subur. Untuk mendapatkan bibit yang subur, seragam pertumbuhan serta dapat tersedia dalam jumlah yang banyak salah satu aspek budidaya adalah pemupukan yang diharapkan dapat menjamin ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Pemupukan dapat diberikan baik melalui daun maupun tanah.

Pupuk daun kini sangat populer, karena pupuk ini mempunyai banyak kelebihan yakni mudah diserap oleh tanaman dan reaksi pertumbuhannya cepat, namun demikian penggunaan pupuk daun yang tidak tepat akan membawa petaka bagi tanaman (Anonim, 1989).

Pemberian pupuk melalui daun penting dalam proses pertumbuhan tanaman, karena mudah dalam aplikasinya dan tidak membutuhkan tenaga yang terlalu banyak. Penggemar tanaman hias banyak yang menggunakan pupuk daun sehingga tanaman hias subur dan dan berbunga lebat (Atjung, 1982).

Metode pemupukan yang efektif dan efisien merupakan hal yang sangat penting diperhatikan, di samping konsentrasi, frekuensi dan jenis pupuk yang digunakan.

Pokon, Hyponex Hijau dan Provit adalah jenis pupuk daun yang dapat digunakan untuk mendorong pertumbuhan tanaman. Secara umum Pokon, Hyponex Hijau dan Provit digunakan pada tanaman hortikultura dengan konsentrasi 1 g/l air, namun belum ada konsentrasi khusus untuk tanaman soka.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan suatu percobaan mengenai pengaruh berbagai jenis pupuk daun pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan bibit tanaman soka.

Hipotesis

Terdapat satu jenis dan konsentrasi pupuk daun yang akan memberikan pengaruh yang lebih baik dibanding dengan konsentrasi lainnya terhadap pertumbuhan bibit tanaman soka.

Tujuan dan Kegunaan

Praktek lapang ini bertujuan untuk mengetahui jenis pupuk daun pada berbagai konsentrasi yang sesuai bagi pertumbuhan bibit tanaman soka.

Hasil praktek lapang ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi dalam pengembangan tanaman soka dalam hal penggunaan jenis pupuk daun pada berbagai konsentrasi untuk perbanyak tanaman secara vegetatif.

Syarat Tumbuh

Iklm

Tanaman soka merupakan tanaman dataran rendah yang senang akan sinar matahari. Tanaman yang cukup mendapat sinar matahari akan menghasilkan tanaman yang subur, daun lebih hijau dan segar, warna bunga lebih cerah. Sebaliknya kalau tanaman soka kurang memperoleh sinar matahari dan berada ditempat terlindung akan mudah terserang oleh hama dan penyakit. Meskipun demikian jika ditanam dipegunungan yang beriklim sejuk, tanaman soka masih bisa tumbuh subur (Joko, 1988).

Tanah

Tanaman soka cocok ditanam di tanah yang agak berpasir, di tanah yang tidak lengket dan tidak menjadi keras selama musim kemarau panjang. Soka membutuhkan tanah yang nertal dengan pH 6,0 - 7,0, lebih baik lagi kalau tanah tersebut sudah dicampur dengan pupuk kandang secukupnya, sehingga cukup gembur dan lancar mengalirkan air siraman. Walaupun soka tidak banyak membutuhkan air, namun air itu harus cukup tersedia agar tanahnya selalu lembab. Tetapi sebaliknya soka tidak suka kelebihan air sampai tergenang, karena dapat menyebabkan akar busuk.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani

Tanaman soka termasuk tanaman tropis yang banyak tumbuh di Asia, berbentuk semak dan pohon, jumlahnya berkisar 150 spesies dan tergolong dalam Famili Rubiaceae. Tanaman soka berakar tunggang bila ditanam dengan biji tetapi bila dikembangkan dengan setek dapat membentuk akar serabut. Pada akar tersebut terdapat pula bulu akar yang berfungsi untuk menyerap unsur hara dalam tanah. Batangnya mempunyai ruas yang merupakan tempat tumbuhnya organ seperti akar, daun, tunas, bunga, buah dan biji. Daunnya termasuk daun tunggal yang saling berhadapan satu sama lain, panjangnya sekitar 2,5-3,5 cm dan permukaan daun mengkilat (Norman, 1987).

Bunga tanaman soka berupa kumpulan kuntum dalam satu tangkai yang kompak, bunganya berwarna merah, orange dan putih. Bunga soka baunya harum, pada ujung tangkai bunga terdapat dua anak pelindung, kelopak berbentuk terompet panjangnya 2,0-2,5 cm. Benang sari 4 buah tertancap pada leher, dan tangkai sari pendek serta kepala putik sedikit bertajuk (Steenis, 1987).

Buahnya berbentuk buah buni dan mirip dengan kopi bulat dan bergerombol pada satu tangkai. Buah berwarna hijau sewaktu muda, kemudian menjadi merah lalu kehitaman kalau sudah masak (Joko, 1988).

Pemupukan

Pupuk adalah semua bahan yang diberikan kepada tanah atau disemprotkan lewat daun dengan maksud menambah unsur hara yang diperlukan tanaman (Saifuddin, 1986).

Menurut Finus (1986), pupuk adalah zat yang berisi satu atau lebih unsur hara yang habis terserap oleh tanaman dari tanah. Jadi memupuk itu berarti menambah unsur hara bagi tanaman dan tanah.

Respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan meningkat bila menggunakan konsentrasi pupuk, jenis pupuk dan waktu pemberian yang tepat. Pemberian pupuk akan menambah unsur hara dalam tanah, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman dan tanaman menjadi subur dan sehat (Soepardi, 1983).

Pupuk daun

Pupuk daun adalah salah satu pupuk buatan dengan metode pemberian melalui penyemprotan langsung ke daun tanaman. Bentuk fisik pupuk daun ada dua macam yaitu : berbentuk cair dan padat kristal. Baik yang padat kristal atau yang cair harus terlebih dahulu dilarutkan ke dalam air sebelum disemprotkan ke daun (Anonim, 1989).

Keuntungan dari pemupukan lewat daun yakni: penyerapan unsur hara yang diberikan berjalan lebih cepat dibandingkan dengan pemberian pupuk lewat akar, serta tanaman lebih cepat menumbuhkan tunas sehingga pemupukan lewat daun dipandang lebih berhasil guna (Pinus, 1986).

Salah satu kesukaran pemberian pupuk daun adalah bagaimana caranya agar semua larutan pupuk yang disemprotkan dapat diterima dan diserap oleh daun. Hal ini terutama dialami oleh tanaman berdaun kecil, karena sebagian larutan pupuk akan jatuh ke tanah. Menurut Supalin (1968), pupuk yang jatuh ke tanah masih dapat diserap oleh tanaman melalui akar, sehingga unsur tersebut tidak hilang percuma.

Beberapa persyaratan yang perlu diperhatikan pada penggunaan pupuk daun agar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan subur adalah menghindari konsentrasi yang terlalu tinggi, dan penyemprotan sebaiknya dilakukan pada pagi hari sampai sekitar jam 9.00 pagi dan pada sore hari sekitar jam 4.00 sampai hari gelap (Anonim, 1989).

Absorpsi dan Translokasi Unsur Hara Melalui Daun

Unsur hara yang diberikan melalui daun akan masuk melalui stomata. Banyaknya unsur hara yang diserap oleh tanaman melalui daun tergantung dari banyaknya stomata

yang dapat menyerap unsur hara yang diberikan, dan banyaknya stomata ditentukan oleh variatas dan luas daun (Hari, 1974).

Translokasi adalah gerakan zat-zat organik dan anorganik yang terlarut dari satu bagian tanaman kebagian lainnya dan dapat ditinjau dari dari sumber dan arah tujuannya. Berpangkal dari sumber terdapat suatu tekanan yang dapat menyebabkan molekul-molekul menyebar kesegala arah menuju ketempat yang kekurangan molekul. Translokasi hasil fotosintesis umumnya berlangsung dari daun sebagai sumber kebagian tanaman yang membutuhkan (Dwijoseputro, 1978).



BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Praktek lapang ini dilaksanakan di Kelurahan Tamalanrea Kecamatan Biringkanaya, Kotamadya Ujung Pandang yang berlangsung Agustus sampai dengan November 1993.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam praktek lapang ini meliputi; bibit tanaman soka, media tanah, pupuk kandang, kantung plastik, pupuk daun Pokon, Hyponex Hijau dan Provit. Sedangkan alat yang digunakan dalam praktek lapang ini antara lain; sekop, handsprayer, timbangan, gelas ukur, ember plastik dan alat tulis menulis.

Metode Percobaan

Praktek lapang ini disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari sepuluh perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah;

K_0 = Tanpa pemupukan (Kontrol).

H_1 = Hyponex dengan konsentrasi 0,5 gram/liter air.

H_2 = Hyponex dengan konsentrasi 1,0 gram/liter air.

H_3 = Hyponex dengan konsentrasi 1,5 gram/liter air.

P_1 = Pokon dengan konsentrasi 0,5 gram/liter air.

P_2 = Pokon dengan konsentrasi 1,0 gram/liter air.

P_3 = Pokon dengan konsentrasi 1,5 gram/liter air.

T_1 = Provit dengan konsentrasi 0,5 gram/liter air.

T_2 = Provit dengan konsentrasi 1,0 gram/liter air.

T_3 = Provit dengan konsentrasi 1,5 gram/liter air.

Tiap unit dari praktek lapang ini menggunakan tiga tanaman, se-hingga dibutuhkan 90 bibit tanaman soka (Denah praktek lapang pada gambar lampiran 1).

Pelaksanaan

Tanah untuk media dicampur dengan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1, lalu dimasukkan ke dalam kantung plastik yang telah disiapkan, setelah itu bibit tanaman soka dipindahkan dalam kantung plastik dan diatur pada tempat yang agak terlindung.

Setelah bibit mulai tumbuh dengan baik barulah dipindahkan ke tempat yang cukup mendapat sinar matahari dan diberi perlakuan dengan penyemprotan pupuk daun setiap minggu sesuai dengan konsentrasi masing-masing perlakuan.

Pemeliharaan meliputi: penyiraman yang dilakukan dua kali sehari.

Hal-hal yang diamati dan diukur dalam praktek lapang ini meliputi;

1. Pertambahan tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah sampai pada titik tumbuh yang tertinggi, diamati setiap dua minggu sekali.
2. Pertambahan jumlah daun (Helai), dihitung semua daun yang terbentuk, diamati dua minggu sekali.
3. Jumlah cabang, dihitung semua cabang yang terbentuk, diamati pada akhir percobaan.
4. Volume akar (cm^3), diukur pada akhir percobaan dengan menggunakan gelas ukur.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pertambahan Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata pertambahan tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk daun pada berbagai konsentrasi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman (Tabel Lampiran 1b)

Tabel 1. Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman Pada Berbagai Jenis Pupuk Daun pada Berbagai Konsentrasi (cm).

| Perlakuan | Rata-rata | Duncan (0,05) |
|----------------|--------------------|---------------|
| K ₀ | 6,0 ^a | 0,84 |
| H ₁ | 6,0 ^a | 0,84 |
| P ₁ | 6,16 ^a | 0,88 |
| P ₂ | 6,58 ^{ab} | 0,90 |
| H ₂ | 6,66 ^{ab} | 0,92 |
| P ₃ | 6,75 ^{ab} | 0,93 |
| T ₃ | 6,91 ^{ab} | 0,94 |
| H ₃ | 7,16 ^{bc} | 0,95 |
| T ₁ | 7,16 ^{bc} | 0,96 |
| T ₂ | 8,0 ^c | 0,97 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf uji Duncan 0,05.

Uji Duncan rata-rata pertambahan tinggi tanaman pada tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Provit dengan konsentrasi 1 gram/liter air (T_2), memberikan pengaruh yang terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali perlakuan pupuk Provit 0,5 gram/liter air (T_1) dan Hyponex 1,5 gram/liter air (H_3).

Perlakuan pupuk Provit 0,5 gram/liter air (T_1), tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Hyponex konsentrasi 1,5 gram/liter air (H_3), Provit 1,5 gram/liter air (T_3), Pokon 1,5 gram/liter air (P_3), Hyponex 0,5 gram/liter air (H_2) dan Pokon 1 gram/liter air (P_2), tetapi berbeda nyata dengan Pokon 0,5 gram/liter air (P_1), Hyponex 0,5 gram/liter air (H_1) dan kontrol, sedangkan antara perlakuan pupuk Provit 1,5 gram/liter air (T_3), Pokon 1,5 gram/liter air (P_3), Hyponex 1 gram/liter air (H_2), Pokon 0,5 gram/liter air (P_1), Hyponex 0,5 gram/liter air (H_1) dan kontrol tidak berbeda nyata.

Pertambahan Jumlah daun

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk daun pada berbagai konsentrasi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertambahan jumlah daun (Tabel Lampiran 2b).

Tabel 2. Rata-rata Pertambahan Jumlah Daun pada berbagai Jenis Pupuk Daun pada Berbagai Konsentrasi (Helai).

| Perlakuan | Rata-rata | Duncan (0,05) |
|----------------|----------------------|---------------|
| K ₀ | 27,83 ^a | |
| P ₁ | 28,50 ^a | 4,61 |
| P ₂ | 30,66 ^{ab} | 4,85 |
| T ₁ | 31,33 ^{abc} | 4,99 |
| H ₁ | 32,50 ^{abc} | 5,08 |
| H ₂ | 32,83 ^{abc} | 5,16 |
| T ₃ | 32,83 ^{abc} | 5,20 |
| P ₃ | 35,33 ^{bcd} | 5,24 |
| H ₃ | 36,33 ^{cd} | 5,27 |
| T ₂ | 38,66 ^d | 5,30 |

Keterangan : Angka yang tidak diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf uji Duncan 0,05

Uji Duncan rata-rata pertambahan jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Provit konsentrasi 1 gram/ liter air (T₂), memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertambahan jumlah daun dan berbeda nyata dengan perlakuan Provit 1,5 gram/liter air (T₃), Hyponex 0,5 gram/liter air (H₁), Hyponex dengan konsentrasi 1 gram/liter air (H₂), Provit 0,5 gram/liter air (T₁), Pokon 1 gram/liter air (P₂), Pokon 0,5 gram/liter air (P₁) dan Kontrol (K₀), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pokon 1,5 gram/liter air (P₃), dan Hyponex 1

gram/liter air (H_3). Perlakuan pupuk Hyponex konsentrasi 1,5 gram/liter air (H_3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pokon 1,5 gram/liter air (P_3), Provit konsentrasi 1,5 gram/liter air (T_3), Hyponex konsentrasi 1 gram/liter air (H_2), Hyponex konsentrasi 0,5 gram/liter air (H_1) dan Provit 0,5 gram/liter air (T_1). Sedangkan perlakuan pupuk Pokon 1,5 gram/liter air (P_3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Provit 1,5 gram/liter air (T_3), Hyponex 1 gram/liter air (H_2), Hyponex 0,5 gram/liter air (H_1), Provit 0,5 gram/liter air (P_1) dan Pokon 1 gram/liter air (P_2).

Pertambahan Jumlah Cabang

Hasil pengamatan rata-rata pertambahan jumlah cabang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk daun pada berbagai konsentrasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan jumlah cabang (Tabel Lampiran 3b).

Tabel 3. Rata-rata Pertambahan Jumlah Cabang Pada Berbagai Jenis Pupuk Daun pada Berbagai Konsentrasi.

| Perlakuan | Rata-rata | Duncan ($\alpha=0,05$) |
|----------------|--------------------|--------------------------|
| H ₀ | 1,33 ^a | - |
| H ₁ | 1,33 ^a | 1,07 |
| H ₂ | 1,66 ^a | 1,12 |
| P ₁ | 1,83 ^a | 1,15 |
| H ₃ | 2,16 ^{ab} | 1,18 |
| P ₂ | 2,16 ^{ab} | 1,19 |
| P ₃ | 2,33 ^{ab} | 1,20 |
| T ₁ | 2,33 ^{ab} | 1,21 |
| T ₃ | 2,33 ^{ab} | 1,22 |
| T ₂ | 3,33 ^b | 1,23 |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf uji Duncan $\alpha=0,05$

Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Provit Konsentrasi 1 gram/liter air (T₂), memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Pokon 0,5 gram/liter air (P₁), Hyponex 1 gram/liter air (H₂), Hyponex 0,5 gram/liter air (H₁) dan Kontrol (K₀). Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Provit 1,5 gram/liter air (T₃), Provit 0,5 gram/liter air (T₁), Pokon 1,5 gram/liter air (P₃), Pokon 1 gram/liter air (P₂) dan Hyponex 1,5 gram/liter air (H₃).

Volume Akar

Hasil pengamatan volume akar tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk daun pada berbagai konsentrasi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap volume akar tanaman. Pada gambar diagram batang menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Pokon konsentrasi 1,5 gram/liter air (P_3) dan Provit konsentrasi 0,5 gram/liter air (T_1) cenderung lebih baik dibanding perlakuan lainnya.



BOSOWA

Volume Akar Pada Perlakuan Berbagai jenis pupuk Daun
pada Berbagai Konsentrasi

Pembahasan

Pertumbuhan maksimum tanaman hanya bisa dicapai bila semua faktor pertumbuhan berada dalam keadaan optimum. Faktor pertumbuhan tanaman yang dapat dikendalikan manusia adalah status hara, yang dapat ditingkatkan dengan mengubah kondisi tanah atau penambahan unsur hara.

Pemupukan yang tepat dan teratur merupakan salah satu tindakan kultur teknis untuk memperoleh pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik. melalui pemupukan unsur-unsur hara diharapkan selalu tersedia untuk kebutuhan tanaman.

Hasil praktek lapang menunjukkan bahwa berbagai jenis dan konsentrasi pupuk daun yang diberikan pada tanaman soka berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, penambahan jumlah daun, dan pada penambahan jumlah cabang berpengaruh nyata, sedangkan pada pengamatan volume akar tanaman tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Uji Duncan rata-rata penambahan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang (Tabel 1, 2 dan 3) memperlihatkan bahwa perlakuan pupuk Provit dengan konsentrasi 1 gram/liter air memberikan pengaruh yang lebih baik dibanding dengan perlakuan pupuk lainnya. Ini diduga karena kandungan unsur hara makro yaitu nitrogen pada

pupuk Provit lebih tinggi, juga mengandung unsur hara mikro sehingga mencukupi kebutuhan tanaman untuk memperbaiki pertumbuhannya.

Kandungan unsur hara makro dan mikro yang cukup dapat mendorong laju pertumbuhan tinggi tanaman, penambahan jumlah daun dan jumlah cabang. Menurut Gardner (1985) proses pertumbuhan hanya akan berlangsung dengan baik apabila didukung oleh tersedianya unsur hara terutama nitrogen dalam jumlah yang cukup. Peranan utama nitrogen bagi tanaman ialah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun. Kecuali itu nitrogen juga berperan penting dalam hal pembentukan zat hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. (Gardner, 1985) juga mengatakan bahwa jumlah cabang yang terbentuk secara tidak langsung mempengaruhi jumlah daunnya, karena pada setiap ketiak daun terdapat kuncup yang dapat tumbuh bila lingkungan memungkinkan. Potensi percabangan pada ketiak daun selalu ada karena terdapat sebuah kuncup pada masing-masing ketiak daun.

Pertambahan jumlah daun dan cabang yang cepat sebagai akibat dari proses pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel yang didukung oleh ketersediaan unsur hara yang cukup.

Sri Setyati (1979), mengemukakan bahwa ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan

tanaman menyebabkan pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel akan berlangsung lebih cepat dan mengakibatkan pertumbuhan batang, daun, cabang akan berlangsung lebih cepat.

Pada pengamatan volume akar tanaman memperlihatkan bahwa perlakuan pupuk yang diberikan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Ini mungkin disebabkan oleh karena pada percobaan yang dilakukan, pupuk yang diberikan hanya untuk organ tanaman yang ada diatas permukaan tanah terutama daun, dimana pada pupuk tersebut tersedia unsur hara yang cukup terutama nitrogen yang dapat memacu pertumbuhan daun sehingga pertumbuhan akar terhambat.

Menurut Justika (1986), bahwa pertumbuhan vegetatif yang pesat, maka karbohidrat yang di angkut ke akar relatif lebih sedikit. Oleh karena itu dibandingkan dengan daun akar menderita kekurangan karbohidrat dan protein sehingga pertumbuhan akar lebih lambat dari pada pertumbuhan daun.

Pada K_0 memperlihatkan pertumbuhan yang kurang baik karena pada K_0 tidak diberikan perlakuan pupuk daun, jadi hanya menyerap unsur hara yang ada dalam tanah, dimana pupuk tersebut berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil praktek lapang yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk daun berturut-turut ditunjukkan dengan perlakuan pupuk provit dengan konsentrasi 1 gram/liter air berpengaruh lebih baik terhadap pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang.
2. Pemberian pupuk Pokon dan Hyponex hijau dengan konsentrasi 1,5 gram/liter air berpengaruh lebih baik terhadap pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun dan jumlah cabang.

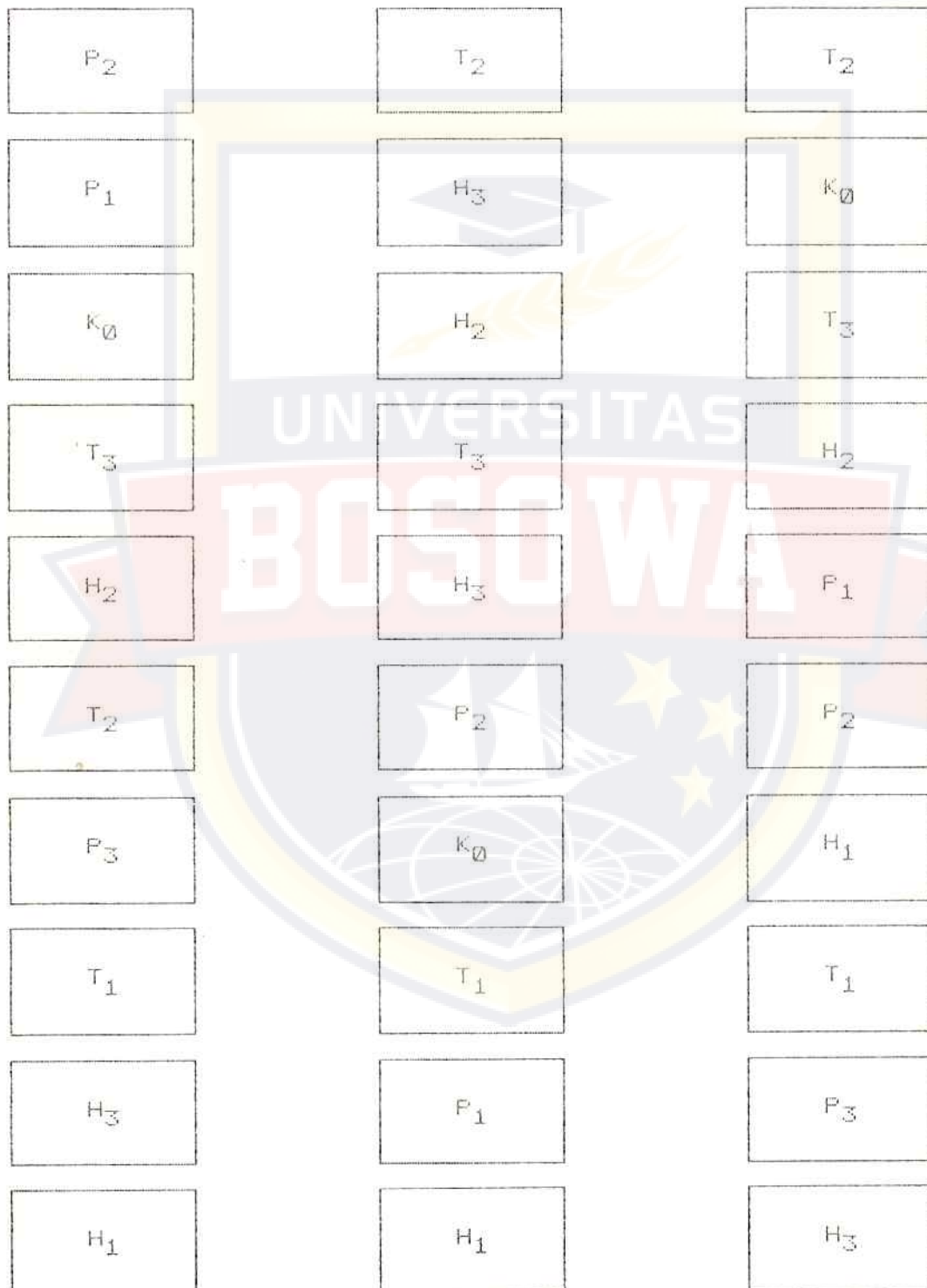
Saran

Berdasarkan hasil praktek lapang yang diperoleh maka disarankan, tanaman soka yang di pupuk dengan pupuk Provit sebaiknya menggunakan konsentrasi 1 gram/liter air, dan jika menggunakan pupuk Pokon atau Hyponex hijau sebaiknya menggunakan konsentrasi 1,5 gram/liter air.

DAFTAR PUSTAKA

- Atjung, 1982. Tanaman Hias. Kurnia Esa, Jakarta.
- Anonim, 1980. Tanaman Hias. Lembaga Biologi Nasional LIPI Penerbit, PN Balai Pustaka, Jakarta.
- , 1989. Pupuk Daun. Tim Redaksi Trubus, Jakarta.
- Dwijoseputro D, 1978. Pengantar Fisiologi Tumbuhan, Penerbit PT Gramedia, Jakarta.
- Gardner, Franklin P. R Brent Pearce, Roger L, Mitchel, 1985. Physiologi of Crop Plants. Diterbitkan oleh The Iowa State University Press.
- Hari Suseno, 1974. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Metabolisme Dasar Departemen Botani Fakultas Pertanian IPB.
- Joko Prasajo, 1988. Soka. Penerbit PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Justika.S.Baharsyah dan Jawar Darmawan. Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman. Penerbit PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Norman.T 1989. Encyclopedia of Gardening Horticulture and Landscape Design. The Reverside Press. Cambridge Massachusetts, USA.
- Pinus Lingga, 1986, Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya.
- Saifuddin Syarif, 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Sri Setyati.H, 1979. Pengantar Agronomi. PT Gramedia, Jakarta.
- Soepardi G, 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Proyek Peningkatan Dan Pengembangan Perguruan Tinggi IPB.
- Supalin, 1968. Foliar Fertilizer dengan P.32 pada Tanaman Tebu. Pusat Penelitian Gaman, Batam, P.18.
- Van Steenis.G.G.G.J, 1987. Flora untuk Sekolah Indonesia PT Pradya Paramita, Jakarta.

Gambar Lampiran 1.

Tata Letak Percobaan Dilapang

Tabel Lampiran 1a. Pertambahan Tinggi Tanaman Pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi.

| Perlakuan | Kelompok | | | Total | Rata-rata |
|----------------|----------|-------|------|--------|-----------|
| | I | II | III | | |
| K ₀ | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 18,0 | 6,00 |
| H ₁ | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 18,0 | 6,00 |
| H ₂ | 7,0 | 6,0 | 7,0 | 20,0 | 6,66 |
| H ₃ | 7,0 | 6,5 | 7,5 | 21,5 | 7,16 |
| P ₁ | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 18,5 | 6,16 |
| P ₂ | 7,0 | 6,25 | 6,5 | 19,75 | 6,50 |
| P ₃ | 7,0 | 6,75 | 6,5 | 20,25 | 6,75 |
| T ₁ | 7,5 | 6,5 | 7,5 | 21,5 | 7,16 |
| T ₂ | 7,5 | 8,5 | 8,0 | 24,00 | 8,00 |
| T ₃ | 6,0 | 7,25 | 7,5 | 20,75 | 6,91 |
| T o t a l | 67,5 | 65,75 | 69,0 | 202,25 | |

Tabel Lampiran 1b. Sidik ragam Pertambahan Tinggi Tanaman dengan Berbagai Jenis Pupuk Daun pada Berbagai Konsentrasi.

| S K | DB | JK | KT | F.Hit | F. Tabel | |
|-----------|----|--------|-------|--------|----------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 0,529 | 0,264 | 1,09 | 3,52 | 5,93 |
| Perlakuan | 9 | 10,310 | 1,145 | 4,75** | 2,43 | 3,55 |
| Acak | 18 | 4,364 | 0,241 | | | |
| T o t a l | 29 | 15,185 | | | | |

KK = 7,28 %



Tabel Lampiran 2a. Pertambahan Jumlah Daun Pada Berbagai Jenis Pupuk Daun Pada Berbagai Konsentrasi.

| Perlakuan | Kelompok | | | Total | Rata-rata |
|----------------|----------|-------|-------|-------|-----------|
| | I | II | III | | |
| K ₀ | 29,0 | 29,0 | 25,5 | 83,5 | 27,83 |
| H ₁ | 35,5 | 32,0 | 30,0 | 97,5 | 32,50 |
| H ₂ | 36,0 | 29,0 | 33,5 | 98,5 | 32,83 |
| H ₃ | 37,0 | 38,0 | 34,0 | 109,0 | 36,33 |
| P ₁ | 25,0 | 31,0 | 39,5 | 95,50 | 28,5 |
| P ₂ | 33,0 | 29,0 | 30,0 | 92,0 | 30,66 |
| P ₃ | 34,0 | 36,0 | 37,0 | 107,0 | 35,66 |
| T ₁ | 33,0 | 29,0 | 32,0 | 94,0 | 31,33 |
| T ₂ | 37,0 | 39,5 | 38,0 | 114,5 | 38,66 |
| T ₃ | 38,5 | 30,0 | 30,0 | 98,5 | 32,83 |
| T o t a l | 338,0 | 332,5 | 319,5 | 980,0 | |

Tabel Lampiran 2b. Sidik ragam Pertambahan Jumlah Daun dengan Berbagai Jenis Pupuk Daun pada Berbagai Konsentrasi.

| S K | DB | JK | KT | F.Hit | F. Tabel | |
|-----------|----|---------|--------|--------|----------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 19,716 | 9,858 | 1,33 | 3,52 | 5,93 |
| Perlakuan | 9 | 279,83 | 33,092 | 4,56** | 2,43 | 3,52 |
| Acak | 18 | 130,617 | 7,256 | | | |
| Total | 29 | 448,166 | | | | |

KK = 8,24 %



Tabel Lampiran 3a. Pertambahan Jumlah Cabang pada Berbagai Jenis Pupuk Daun pada Berbagai Konsentrasi.

| Perlakuan | Kelompok | | | Total | Rata-rata |
|----------------|----------|------|------|-------|-----------|
| | I | II | III | | |
| K ₀ | 1,5 | 1,5 | 1,0 | 4,0 | 1,33 |
| H ₁ | 1,5 | 1,5 | 1,0 | 4,0 | 1,33 |
| H ₂ | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 4,5 | 1,66 |
| H ₃ | 3,0 | 1,0 | 2,5 | 6,5 | 2,16 |
| F ₁ | 1,0 | 2,5 | 2,0 | 5,5 | 1,83 |
| F ₂ | 1,0 | 2,5 | 2,5 | 6,0 | 2,16 |
| F ₃ | 2,5 | 1,5 | 3,0 | 7,0 | 2,33 |
| T ₁ | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 7,0 | 2,33 |
| T ₂ | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 10,5 | 3,33 |
| T ₃ | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 7,0 | 2,33 |
| T o t a l | 20,0 | 20,5 | 21,5 | 62,0 | |

Tabel Lampiran 3b. Sidik ragam Pertambahan Jumlah Cabang dengan Berbagai Jenis Pupuk Daun pada Berbagai Konsentrasi.

| S K | DB | JK | KT | F.Hit | F. Tabel | |
|-----------|----|--------|-------|-------|----------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 0,166 | 0,058 | 0,14 | 4,52 | 5,93 |
| Perlakuan | 9 | 11,200 | 1,244 | 3,18* | 2,43 | 3,52 |
| Acak | 18 | 7,05 | 0,391 | | | |
| T o t a l | 29 | 18,366 | | | | |

KK = 30,25 %



Tabel Lampiran 4a. Volume Akar Pada Berbagai Jenis Pupuk Daun pada Berbagai Konsentrasi.

| Perlakuan | Kelompok | | | Total | Rata-rata |
|----------------|----------|------|------|-------|-----------|
| | I | II | III | | |
| K ₀ | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 1,00 |
| H ₁ | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 1,16 |
| H ₂ | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 3,5 | 1,16 |
| H ₃ | 2,0 | 1,0 | 1,0 | 4,0 | 1,35 |
| P ₁ | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 3,5 | 1,16 |
| P ₂ | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 1,33 |
| P ₃ | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 4,5 | 1,5 |
| T ₁ | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 4,5 | 1,5 |
| T ₂ | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 3,5 | 1,16 |
| T ₃ | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 1,0 |
| T o t a l | 13,0 | 11,0 | 12,5 | 38,5 | |

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam volume Akar Pada Berbagai Jenis Pupuk Daun pada Berbagai Konsentrasi.

| S K | DB | JK | KT | F.Hit | F. Tabel | |
|-----------|----|-------|-------|-------|----------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 0,216 | 0,108 | 0,74 | 5,93 | 3,52 |
| Perlakuan | 9 | 1,008 | 0,112 | 0,77 | 3,52 | 2,43 |
| Acak | 18 | 2,617 | 0,145 | | | |
| T o t a l | 29 | | | | | |

KK = 31,4 %



Lampiran 5a. Komposisi unsur hara masing-masing pupuk daun yang digunakan dalam percobaan ini.

| Jenis | Kandungan unsur hara | Keterangan |
|---------------|---|--|
| Pokon | N = 21 % P = 21 % K = 21 % + Mn, Zn, Co, Cu B dan Mo | Pupuk anorganik berbentuk kristal, berwarna hijau muda, untuk pertumbuhan daun |
| Hyponex Hijau | N = 20 % P = 20 % K = 20 % + B, Ca, Co, Cu, Fe, Mg Mn, Mo, s dan Zn | Pupuk anorganik makro berbentuk kristal untuk pertumbuhan vegetatif |
| Provit | N = 26 % P = 20 % K = 10 % + B, Cu, Fe, Zn, Mn dan Mo | Pupuk anorganik berbentuk kristal berwarna hijau tua |

Sumber : Brosur pupuk Provit, Hiponex Hijau dan Pokon