

## PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SUPER PALMAS DAN PUPUK NPK MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L.)

Effect of Giving Super Palmas Fertilizer and Pearl NPK Fertilizer on Growth and Production of Green Mustard Plants (*Brassica juncea* L.)

Dika Al Azhar<sup>1</sup>, Elfin Efendi<sup>2</sup>, Lokot Ridwan Batubara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

### ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di lahan Penelitian Fakultas pertanian Universitas Asahan, Jalan Latsitarda Kelurahan Kisaran Naga Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatra Utara pada bulan Maret sampai bulan Mei 2019 dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri atas dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama aplikasi dosis pupuk super palmas (S) :  $S_0 = 0$  ml/ liter Air,  $S_1 = 10$  ml/ liter Air,  $S_2 = 20$  ml/ liter Air, dan  $S_3 = 30$  ml/ liter Air. Faktor kedua aplikasi dosis pupuk NPK mutiara (N) :  $N_0 = 0$  g/plot,  $N_1 = 25$  g/plot, dan  $N_2 = 50$  g/plot. Peubah amatan terdiri dari Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Produksi per tanaman sampel dan produksi per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian pupuk super palmas menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter amatan tanaman. Pemberian pupuk NPK mutiara menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter amatan tanaman. Dan interaksi pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter amatan tanaman.

**Kata kunci:** pupuk super Palmas, NPK mutiara, sawi hijau

### ABSTRACT

The research was conducted at the Asahan University Faculty of Agriculture research field, Jalan Latsitarda, Kisaran Naga Village, Kisaran Timur District, Asahan Regency, North Sumatra Province in March to May 2019 using a Factorial Randomized Group Design consisting of two factors and three replications. The first factor is the application of the superficial doses of fertilizer (S):  $S_0 = 0$  ml / liter of Water,  $S_1 = 10$  ml / liter of Water,  $S_2 = 20$  ml / liter of Water, and  $S_3 = 30$  ml / liter of Water. The second factor is the application of pearl NPK fertilizer dosage (N):  $N = 0$  g / plot,  $N_1 = 25$  g / plot, and  $N_2 = 50$  g / plot. Observation variables consist of Plant Height, Number of Leaves, Production per plant sample and production per plot. The results showed that the administration of super palmas fertilizer showed no significant effect on all parameters of plant observations. The administration of pearl NPK fertilizer showed no significant effect on all parameters of plant observations. And the interaction of super palmas fertilizer and pearl NPK fertilizer showed no significant effect on all parameters of plant observations.

**Key words:** super Palmas, NPK mutiara, mustard

### PENDAHULUAN

Tanaman Sawi (*Brassica juncea*) merupakan salah satu jenis sayuran famili kubis-kubisan (*Brassicaceae*) yang diduga berasal dari negeri China. Sawi masuk ke Indonesia sekitar abad ke -17, namun sayuran ini sudah cukup populer dan diminati di kalangan masyarakat (Darmawan, 2009). Tanaman Sawi rasanya enak serta mempunyai kandungan gizi yang dibutuhkan tubuh manusia seperti energi, protein, lemak, karbohidrat, serat, Fosfor, zat Besi, Natrium, Kalium dan sumber vitamin A. Kandungan gizi serta rasanya yang enak, membuat sawi

menjadi salah satu produk pertanian yang diminati masyarakat, sehingga mempunyai potensi serta nilai komersial tinggi (Rukmana, 2005).

Usaha untuk meningkatkan produksi Sawi dapat dilakukan dengan diversifikasi pola budidaya dengan menjaga kesuburan lahan pertanian supaya kesinambungan usaha pertanian tetap terlaksana. Pertanian berkesinambungan adalah suatu teknik budidaya pertanian yang menitik beratkan adanya pelestarian hubungan timbal balik antara organisme dengan sekitarnya. Sistem pertanian ini tidak menghendaki penggunaan produk berupa bahan-bahan kimia yang dapat merusak ekosistem alam.

Pertanian berkesinambungan identik dengan penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah-limbah pertanian, pupuk kandang, pupuk hijau, kotoran manusia, serta kompos, dengan penerapan pertanian organik diharapkan keseimbangan antara organisme dengan lingkungan tetap terjaga. Dengan memberikan pupuk super palmas dapat memberikan nutrisi yang seimbang pada tanaman, menyediakan kecukupan unsur hara dalam tanah, meningkatkan daya tahan tanaman dari serangan hama dan penyakit.

Fungsi dan manfaat pupuk NPK mutiara bagi tanaman yaitu, Unsur N, P, dan K yang tinggi dan seimbang sangat berperan penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara keseluruhan baik vegetatif maupun Generatif, dan memacu pembungaan dan pembuahan; Memacu perkembangan dan pertumbuhan akar, batang, tunas dan daun; meningkatkan kandungan protein, karbohidrat dan pati; membuat batang tanaman lebih kuat dan kokoh; berperan dalam pembentukan zat hijau daun (Klorofil) sehingga daun lebih hijau dan segar. Serta berperan memacu pertumbuhan anakan pada tanaman padi; Unsur K yang tinggi berperan dalam meningkatkan kualitas hasil panen dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit (Novizan, 2007).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk super palmas dan pupuk npk mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau (*Brassica Rapa L.*)

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan dilahan Penelitian Fakultas pertanian Universitas Asahan, Jalan Latsitarda Kelurahan Kisaran Naga Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatra Utara dengan topografi datar dan tinggi tempat  $\pm 22$  m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2019.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini antara lain benih Sawi Hijau, pupuk NPK, Super Palmas, insektisida Decis 2,5 EC dan Fungisida Dithane M-45, dan lain lain. Alat yang digunakan selama percobaan ini adalah cangkul, patok, tugal, alat penyiraman, tali rafia, meteran, gunting, pisau, penggaris, timbangan untuk menghitung dosis pupuk, Bambu, Paranet, Plang perlakuan dan tanaman sample, alat tulis, dan buku untuk pencatatan data.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu:

1. Faktor konsentrasi pupuk super palmas terdiri atas 4 taraf perlakuan yaitu :

$S_0 = 0$  ml/ liter air

$S_1 = 10$  ml/ liter air

$S_2 = 20$  ml/ liter air

$S_3 = 30$  ml/ liter air

2. Faktor dosis pupuk NPK Mutiara terdiri atas 3 taraf perlakuan yaitu :

$N_0 = 0$  kg/ha (0 g/ plot)

$N_1 = 250$  kg/ha (25 g/plot)

$N_2 = 500$  kg/ha (50 g/plot)

### **Pelaksanaan Penelitian**

1. Persiapan lahan

Lahan dibersihkan dari segala jenis kotoran (batuan, kayu, akar, serta sisa-sisa tanaman) dan dibiarkan selama 1 minggu. Kemudian tanah diolah dengan cangkul dan diberi pupuk kotoran sapi sebagai pupuk dasar serta digemburkan. Pembuatan plot penelitian dengan ukuran 100 cm x 100 cm sebanyak 36 plot dengan jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

2. Penyemaian

Benih disebar secara merata pada bedengan persemaian dengan media semai setinggi 25 cm, panjang 500 cm, lebar 100 cm. Bedengan persemaian tersebut sebaiknya diberi naungan. Media semai dibuat dari pupuk kandang dan tanah yang telah dihaluskan dengan perbandingan 1:1.

3. Penanaman

Sebelum bibit ditanam, terlebih dahulu dibuat lubang tanam dengan jarak 25 cm x 25 cm. Bibit selanjutnya dimasukkan ke dalam lubang tanam dengan jumlah 1 bibit per lubang, kemudian ditutup dengan tanah.

4. Pemupukan

Pemberian pupuk super palmas diaplikasikan pada tanaman umur 1 MST dengan cara di campurkan dengan air dan di siramkan ke tanaman. Pemberian pupuk NPK mutiara dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST dengan cara di taburkan. Pemupukan bertujuan untuk menjadikan tanah supaya gembur, sehingga akar dapat berkembang dengan baik.

5. Pemeliharaan tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap 2 kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari. Bila hari hujan tanaman tidak disiram lagi. Penyiraman dilakukan dengan gembor.

b. Penyulaman

Penyulaman bertujuan mempertahankan suatu populasi dalam suatu penelitian yang dilakukan. Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati atau pertumbuhannya kurang baik, penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu - 2 minggu setelah tanam dengan menggunakan tanaman barrier yang telah dipersiapkan.

c. Penyiangan

Gulma yang tumbuh dilahan penanaman merupakan pesaing utama tanaman yang dibudidayakan, oleh karena itu gulma harus disiangi. Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST dan seterusnya dilakukan setiap 1 minggu sekali atau disesuaikan dengan perkembangan gulma yang ada diareal dengan cara manual.

d. Pembumbunan bedengan plot

Pembumbunan dilakukan pada umur 3 MST. Pembumbunan bertujuan untuk memperkokoh tanaman supaya tidak mudah roboh pada saat tertiup angin kencang, serta erosi akibat air hujan dan penyiraman.

e. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan insektisida Decis 2,5 EC dengan konsentrasi 2 ml/liter air, sedangkan untuk mengendalikan penyakit digunakan fungisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 g/liter air. Penyemprotan dilakukan sebelum terjadi gejala serangan hama penyakit.

6. Pemanenan

Panen sawi hijau dapat dilakukan setelah tanaman berumur 24-28 HST, tergantung pada ketinggian tempat penanaman. Semakin tinggi tempat panen, umur panen akan bertambah. Tanaman sawi hijau dapat dipanen dengan kriteria diantaranya bentuk daun oval agak bulat, tebal dan agak berserat. Warna daun hijau sedangkan tangkai daun hijau muda. Cara untuk memanen yaitu dengan mencabut seluruh tanaman beserta akarnya.

### Perubahan Amatan

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan memakai penggaris. Pengukuran dilakukan mulai dari permukaan tanah yang telah diberi tanda patok kayu sampai batas daun tertinggi. Pelaksanaan pengukuran dilakukan pada umur tanaman 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam.

2. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun dihitungkan pada tanaman umur 2, 3, dan 4 MST, yaitu dengan menghitung seluruh daun yang ada pada tanaman sampel

3. Produksi per tanaman (g)

Perhitungan produksi per tanaman dilakukan dengan menimbang berat basah pada masing-masing tanaman sampel untuk setiap plotnya. Penimbangan berat ini dilaksanakan pada waktu panen, yaitu umur 30 – 35 hari setelah tanam atau sesuai dengan keadaan tanaman.

4. Produksi per plot (kg)

Perhitungan produksi per plot dilakukan dengan menimbang berat basah semua tanaman pada masing-masing plot. Penimbangan ini dilaksanakan pada waktu panen, yaitu umur 30 – 35 hari setelah tanam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi tanaman (cm)

Dari data analisis sidik ragam pada umur 4 MST dapat dilihat bahwa pemberian pupuk super palmas, pupuk NPK mutiara dan interaksi pemberian pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Super Palmas dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Tinggi Tanaman Sawi Umur 4 MST

S/N	N0	N1	N2	Rerata
S0	23,25	24,79	25,11	24,38
S1	24,97	20,53	21,65	22,38
S2	20,57	21,58	20,56	20,90
S3	23,50	22,72	25,05	23,76
Rerata	23,07	22,41	23,09	KK=19,95%

Dari Tabel 1 dapat dilihat pemberian  $S_0$  (0 ml/liter air) memiliki tinggi tanaman 24,38 cm,  $S_1$  (10 ml/liter air) memiliki tinggi tanaman 22,38 cm,  $S_2$  (20 ml/liter air) memiliki tinggi tanaman 20,90 cm dan  $S_3$  (30 ml/liter air) memiliki tinggi tanaman 23,76 cm. Dan pemberian pupuk NPK mutiara  $N_0$  (0 g/plot) memiliki tinggi tanaman 23,07 cm,  $N_1$  (25 g/plot) memiliki tinggi tanaman 22,41 cm dan  $N_2$  (50 g/plot) memiliki tinggi tanaman 23,09 cm.

Dan interaksi perlakuan  $S_0N_0$  memiliki tinggi tanaman 23,25 cm,  $S_0N_1$  memiliki tinggi tanaman 24,79 cm,  $S_0N_2$  memiliki tinggi tanaman 25,11 cm,  $S_1N_0$  memiliki tinggi tanaman 24,97 cm,  $S_1N_1$  memiliki tinggi tanaman 20,59 cm,  $S_1N_2$  memiliki tinggi tanaman 21,65 cm,  $S_2N_0$  memiliki tinggi tanaman 20,57 cm,  $S_2N_1$  memiliki tinggi tanaman 21,58 cm,  $S_2N_2$  memiliki tinggi tanaman 20,56 cm,  $S_3N_0$  memiliki tinggi tanaman 23,50 cm,  $S_3N_1$  memiliki tinggi tanaman 22,72 cm,  $S_3N_2$  memiliki tinggi tanaman 25,05 cm.

#### Jumlah daun (helai)

Dari data analisis sidik ragam pada jumlah daun umur 4 MST dapat dilihat bahwa pemberian pupuk super palmas, pupuk NPK mutiara dan interaksi pemberian pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Super Palmas dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap jumlah daun Sawi Umur 4 MST

S/N	N0	N1	N2	Rerata
S0	13,83	12,97	14,08	13,63
S1	13,50	11,75	11,58	12,28
S2	12,17	12,44	12,42	12,34
S3	12,39	15,25	13,83	13,82
Rerata	12,97	13,10	12,98	KK=21,34%

Dari Tabel 2 dapat dilihat pemberian  $S_0$  (0 ml/liter air) memiliki jumlah daun 13,63 helai,  $S_1$  (10 ml/liter air) memiliki jumlah daun 12,28 helai,  $S_2$  (20 ml/liter air) memiliki jumlah daun 12,34 helai dan  $S_3$  (30 ml/liter air) memiliki jumlah daun 13,82 helai. Dan pemberian pupuk NPK mutiara  $N_0$  (0 g/plot) memiliki jumlah daun 12,97 helai,  $N_1$  (25 g/plot) memiliki jumlah daun 13,10 helai dan  $N_2$  (50 g/plot) memiliki jumlah daun 12,98 helai.

Dan interaksi perlakuan  $S_0N_0$  memiliki jumlah daun 13,83 helai,  $S_0N_1$  memiliki jumlah daun 12,97 helai,  $S_0N_2$  memiliki jumlah daun 14,08 helai,  $S_1N_0$  memiliki jumlah daun 13,50 helai,  $S_1N_1$  memiliki jumlah daun 11,75 helai,  $S_1N_2$  memiliki jumlah daun 11,58 helai,  $S_2N_0$  memiliki jumlah daun 12,17 helai,  $S_2N_1$  memiliki jumlah daun 12,44 helai,  $S_2N_2$  memiliki jumlah daun

12,42 helai,  $S_3N_0$  memiliki jumlah daun 12,39 helai,  $S_3N_1$  memiliki jumlah daun 15,25 helai,  $S_3N_2$  memiliki jumlah daun 13,83 helai.

### Produksi per tanaman (g)

Dari data analisis sidik ragam pada produksi per tanaman sampel dapat dilihat bahwa pemberian pupuk super palmas, pupuk NPK mutiara dan interaksi pemberian pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per tanaman sampel.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Super Palmas dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Produksi Per Tanaman Sampel.

S/N	N0	N1	N2	Rerata
S0	42,29	65,83	57,71	55,28
S1	40,00	12,78	38,61	30,46
S2	62,71	40,83	25,97	43,17
S3	69,62	61,11	49,17	59,97
Rerata	53,65	45,14	42,86	KK= 83,72 %

Dari Tabel 3 dapat dilihat pemberian  $S_0$  (0 ml/liter air) memiliki produksi per tanaman sampel 55,28 g,  $S_1$  (10 ml/liter air) memiliki produksi per tanaman sampel 30,46 g,  $S_2$  (20 ml/liter air) memiliki produksi per tanaman sampel 43,17 g dan  $S_3$  (30 ml/liter air) memiliki produksi per tanaman sampel 59,97 g. Dan pemberian pupuk NPK mutiara  $N_0$  (0 g/plot) memiliki produksi per tanaman sampel 53,65 g,  $N_1$  (25 g/plot) memiliki produksi per tanaman sampel 45,14 g dan  $N_2$  (50 g/plot) memiliki produksi per tanaman sampel 42,86 g. Dan interaksi perlakuan  $S_0N_0$  memiliki produksi per tanaman sampel 42,29 g,  $S_0N_1$  memiliki produksi per tanaman sampel 65,83 g,  $S_0N_2$  memiliki produksi per tanaman sampel 57,71 g,  $S_1N_0$  memiliki produksi per tanaman sampel 40,00 g,  $S_1N_1$  memiliki produksi per tanaman sampel 12,78 g,  $S_1N_2$  memiliki produksi per tanaman sampel 38,61 g,  $S_2N_0$  memiliki produksi per tanaman sampel 62,71 g,  $S_2N_1$  memiliki produksi per tanaman sampel 40,83 g,  $S_2N_2$  memiliki produksi per tanaman sampel 25,97 g,  $S_3N_0$  memiliki produksi per tanaman sampel 69,62 g,  $S_3N_1$  memiliki produksi per tanaman sampel 61,11 g,  $S_3N_2$  memiliki produksi per tanaman sampel 49,17 g.

### Berat tanaman per plot (kg)

Dari data analisis sidik ragam pada produksi per plot dapat dilihat bahwa pemberian pupuk super palmas, pupuk NPK mutiara dan interaksi pemberian pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per plot.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Super Palmas dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Produksi Per Plot

S/N	N0	N1	N2	Rerata
S0	0,82	1,63	1,12	1,19
S1	1,00	0,78	0,87	0,88
S2	0,70	0,90	0,83	0,81
S3	1,02	0,97	1,17	1,05
Rerata	0,88	1,07	1,00	KK= 54,52%

Dari Tabel 2 dapat dilihat pemberian  $S_0$  (0 ml/liter air) memiliki produksi per plot 1,19 kg,  $S_1$  (10 ml/liter air) memiliki produksi per plot 0,88 kg,  $S_2$  (20 ml/liter air) memiliki produksi per plot 0,81 kg dan  $S_3$  (30 ml/liter air) memiliki produksi per plot 1,05 kg. Dan pemberian pupuk NPK mutiara  $N_0$  (0 g/plot) memiliki produksi per plot 0,88 kg,  $N_1$  (25 g/plot) memiliki produksi per plot 1,07 kg dan  $N_2$  (50 g/plot) memiliki produksi per plot 1,00 kg.

Dan interaksi perlakuan  $S_0N_0$  memiliki produksi per plot 0,82 kg,  $S_0N_1$  memiliki produksi per plot 1,63 kg,  $S_0N_2$  memiliki produksi per plot 1,12 kg,  $S_1N_0$  memiliki produksi per plot 1,00 kg,  $S_1N_1$  memiliki produksi per plot 0,78 kg,  $S_1N_2$  memiliki produksi per plot 0,87 kg,  $S_2N_0$  memiliki produksi per plot 0,70 kg,  $S_2N_1$  memiliki produksi per plot 0,90 kg,  $S_2N_2$  memiliki produksi per plot 0,83 kg,  $S_3N_0$  memiliki produksi per plot 1,02 kg,  $S_3N_1$  memiliki produksi per plot 0,97 kg,  $S_3N_2$  memiliki produksi per plot 1,17 kg.

### **Pengaruh pemberian pupuk super palmas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau.**

Dari analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian pupuk super palmas secara tunggal menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap semua parameter amatan pada penelitian tanaman sawi hijau.

Tidak adanya pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut, hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk super palmas tidak mampu mempengaruhi pola aktivitas fisiologi tanaman secara interval, walaupun diantara perlakuan yang diuji telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara fisiologi dan mungkin pula disebabkan oleh kelainan genetik dari tanaman tersebut sehingga tanaman tidak merespon dengan baik.

Menurut Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa responnya pupuk yang diberikan pada tanah ke tanaman, sangat ditentukan oleh berbagai faktor antara lain sifat genetik dari tanaman, iklim, tanah, dimana dari masing-masing faktor tersebut tidak berdiri sendiri melainkan faktor yang satu saling berkaitan dengan faktor yang lainnya.

Dan tidak berpengaruhnya pemberian pupuk super palmas dikarenakan pupuk super palmas belum mampu menyuplai hara terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau meskipun sudah dilakukan pemupukan dan tanaman belum merespon dengan baik terhadap pupuk yang diberikan.

Dalam hal ini mungkin faktor luar dari tanaman itu sendiri kurang mendukung aktivitas dari kedua perlakuan, sebab setiap perlakuan tidak selamanya akan memberikan pengaruh yang baik pada tanaman. Ada kalanya akan mendorong pertumbuhan, menghambat pertumbuhan atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

### **Pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau.**

Dari analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian pupuk NPK mutiara menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter amatan tanaman sawi hijau. Tidak adanya pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut, hal ini menunjukkan bahwa pemberian NPK mutiara secara tunggal tidak mampu mempengaruhi pola aktivitas fisiologi tanaman secara interval, walaupun diantara perlakuan yang diuji telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara fisiologi.

Kemungkinan lain yang menyebabkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati diduga pemberian NPK mutiara secara tunggal kurang mendukung satu sama lainnya, sehingga efeknya akar tanaman tidak respon dan ini sesuai dengan pendapat Nurhayati, *dkk* (2001), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan.

Tidak adanya pengaruh nyata pada setiap amatan terjadi karena kurangnya ketersediaan air di lapangan, yang mana pupuk NPK mutiara sangat mudah untuk larut dalam air dan kemudian diserap oleh tanaman. Sehingga kurangnya ketersediaan air di lapangan mengakibatkan pupuk yang di berikan tidak dan sulit terurai dan tanaman tidak tumbuh dengan optimal.

Dalam hal ini mungkin faktor luar dari tanaman itu sendiri kurang mendukung aktivitas dari kedua perlakuan, sebab setiap perlakuan tidak selamanya akan memberikan pengaruh yang baik pada tanaman. Ada kalanya akan mendorong pertumbuhan, menghambat pertumbuhan atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

### **Interaksi Respon Pemberian Pupuk Super Palmas dan NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi sawi hijau**

Dari hasil penelitian setelah dianalisa secara statistic, bahwa interaksi antara pemberian pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman sawi hijau, sedangkan tinggi bibit tertinggi ada pada kombinasi  $S_0N_2$  dengan rerata 25,11 cm.

Dari hasil penelitian setelah dianalisa secara statistic, bahwa interaksi antara pemberian pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman sawi hijau, sedangkan jumlah daun terbanyak ada pada kombinasi  $S_3N_1$  dengan rerata 15,25 helai.

Dari hasil penelitian setelah dianalisa secara statistic, bahwa interaksi antara pemberian pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap parameter produksi per tanaman sampel sawi hijau, sedangkan produksi terbesar ada pada kombinasi  $S_3N_0$  dengan rerata 69,62 g.

Dari hasil penelitian setelah dianalisa secara statistic, bahwa interaksi antara pemberian pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap parameter produksi per plot tanaman sawi hijau, sedangkan produksi terbesar ada pada kombinasi  $S_0N_1$  dengan rerata 1,63 kg.

Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut , hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara belum mampu mempengaruhi pola aktivasi fisiologi tanaman karena kedua perlakuan tidak saling mendukung satu sama lainnya, sesuai dengan pendapat nurhayati (2006), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila factor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan.

Penyebab tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter amatan adalah karena ketersediaan air sehingga pupuk yang diberikan tidak terserap dengan baik oleh tanaman dan tanah mengalami kekeringan sehingga tanaman tidak tumbuh optimal. Akibat dari kurangnya ketersediaan air di lapangan juga mengakibatkan benih yang disemai mengalami presentase tumbuh yang sangat rendah sehingga untuk mencukupi jumlah tanaman yang dibutuhkan harus menambah jumlah semaian lagi yang berdampak terhadap berbedanya ukuran bibit yang akan di tanam.

### **KESIMPULAN**

1. Pemberian pupuk super palmas menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh peubah amatan tanaman.
2. Pemberian pupuk NPK mutiara menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh peubah amatan tanaman.



3. Interaksi pupuk super palmas dan pupuk NPK mutiara menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh peubah amatan tanaman.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono. 2003. *Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pai-Tsai)*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta
- Damanik M.B, Hasibuan B.E, Fauzi, Sarifuddin, Hanum H. 2011. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan.
- Darmawan. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung
- Dartius. 2002. *Dasar – dasar Fisiologi Tumbuhan*. USU-Press. Medan
- Deptan. 2011. *Tanaman Hortikultura dan Palawija*. Departemen Pertanian Jakarta.
- Hanafiah, K.A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hanafiah, K.A. 2008. *Rancangan Percobaan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Haryanto. 2003. *Sawi dan Selada*. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta.
- Juwono, Achmad Zulfa Juniarto. 2000. *Biologi Sel*. EGC : Jakarta.
- Kurniadi. 2001. *Sayuran Yang Digemari*. Jakarta. Harian Suara Tani.
- Novizan. 2007. *Petunjuk Pemupukan yang efektif*. Agromedia pustaka. Jakarta
- Rukmana, R. (2005). *Bertanam Sawi dan Petsai*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Rukmi. 2010. *Pengaruh Pemupukan Kalium dan Fospat*. Undip, diponogoro.