



## PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PETROBIO DAN BEBERAPA VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L)

### EFFECT OF PETROBIO ORGANIC PUPIL AND SOME VARIETIES ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF LONG BEAN PLANT (*Vigna sinensis* L)

Elda Sari Siregar<sup>1\*</sup>, Samsinar Harahap<sup>2</sup>, Fery Endang Nasution<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidempuan 22716

<sup>1</sup>Email: [eldasarisiregar@um-tapsel.ac.id](mailto:eldasarisiregar@um-tapsel.ac.id)

Email: [samsinar@um-tapsel.ac.id](mailto:samsinar@um-tapsel.ac.id)

\*Penulis Korespondensi: [eldasarisiregar@um-tapsel.ac.id](mailto:eldasarisiregar@um-tapsel.ac.id)

#### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Petrobio dan Beberapa Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Nopember 2020 sampai bulan Februari 2021. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua factor yaitu : Faktor pemberian pupuk Organik Petrobio disimbolkan (N) terdiri dari 4 taraf yaitu : N0 = Kontrol, N1(1,5 cc /liter), N2 (2 cc /liter), N3 (2,5 cc/liter). Faktor beberapa varietas disimbolkan (V) ada 3 Taraf yaitu : V1(Varietas Bintang Asia), V2(Varietas Matahari), V3( Varietas Hijau Super). Dari hasil analisa secara statistik pada perlakuan pupuk organik petrobio tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang pada umur 2 - 4 minggu setelah tanam, berat polong per sampel dan berat polong per plot pada pengamatan panen 1, tetapi berpengaruh nyata pada pengamatan panen 2 dan 3. Sedangkan perlakuan beberapa varietas tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang pada umur 2 - 4 minggu setelah tanam, berat polong per sampel pada pengamatan panen 1 dan 2, tetapi berpengaruh nyata pada panen 3 berat polong per plot. Dari hasil analisa secara statistik kedua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati. Namun hasil terbaik dalam penelitian ini terdapat pada perlakuan pupuk organik petrobio yaitu pada berat polong per plot

**Kata kunci:** *petrobio, varietas, produksi kacang panjang*

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the Effect of Petrobio Organic Fertilizer and Several Varieties on the Growth and Production of Long Bean Plants (*Vigna sinensis* L). This research was conducted from November 2020 to February 2021. The design used in this study is a factorial Randomized Group Design (RAK) with two factors, namely: The factor of applying Petrobio Organic fertilizer symbolized (N) consists of 4 levels, namely: N0 = Control, N1 (1.5 cc / liter), N2 (2 cc / liter), N3 (2.5 cc / liter). The factor of several varieties is symbolized (V) there are 3 levels, namely: V1 (Asian Star Variety), V2 (Sun Variety), V3 (Super Green Variety). From the results of statistical analysis on petrobio organic fertilizer treatment did not show a significant effect on plant height, number of branches at the age of 2 - 4 weeks after planting, weight of pods per sample and weight of pods per plot at harvest observation 1, but had a significant effect on harvest observations 2 and 3. While the treatment of several varieties did not show a significant effect on plant height, number of branches at the age of 2 - 4 weeks after planting, weight of pods per sample at harvest observations 1 and 2, but had a significant effect on harvest 3 weight of pods per plot. From the results of statistical analysis, the two treatments did not show a significant effect on all parameters observed. However, the best results in this study were found in the petrobio organic fertilizer treatment, namely in the weight of pods per plot.

**Keywords:** *Petrobio, Varieties, Broad Bean Production*

## **PENDAHULUAN**

Kacang panjang merupakan salah satu jenis sayuran kacang-kacangan yang memiliki nilai komersial tinggi dan mempunyai peranan yang sangat besar di dalam memenuhi kebutuhan pangan (gizi). Tanaman kacang panjang bukan tanaman asli Indonesia. Menurut berbagai sumber pustaka, tanaman kacang panjang berasal dari India dan Afrika Tengah. Tanaman kacang panjang merupakan tanaman yang tumbuhnya menjalar dengan batang berwarna hijau muda membentuk segi enam. Daunnya berwarna hijau tua dengan ujung meruncing. Bunganya berbentuk kupu-kupu berwarna biru muda. Polongnya berwarna hijau berbentuk gilig dan panjangnya sekitar 35-60 cm (Setyaningrum dan Saparinto, 2011).

Kacang panjang termasuk sayuran buah yang sudah sangat populer di kalangan masyarakat luas. Buah atau polong muda merupakan produk utamanya yang memiliki bermacam-macam manfaat, antara lain sebagai bahan makanan dan untuk pengobatan (terapi). Peranan kacang panjang di dalam memenuhi perbaikan gizi masyarakat tidak diragukan lagi kehadirannya di tengah-tengah masyarakat, karena sumbangannya terhadap protein nabati tidak kecil. Hampir seluruh lapisan masyarakat mengonsumsi kacang panjang. Pada tahun 1990, konsumsi kacang panjang menempati urutan kedelapan dengan rata-rata 0,95 kg/kapita/tahun (BPS, 1990 dalam Sunarjono dan Solvia, 1993).

Kebutuhan konsumsi kacang panjang ini meningkat terus setiap tahun sejalan dengan kenaikan jumlah penduduk, kenaikan taraf hidup masyarakat, tingkat pendidikan masyarakat, tingkat pertumbuhan ekonomi, dan semakin tingginya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya mengonsumsi aneka ragam sayuran untuk menjaga serta meningkatkan kesehatan (Cahyono, 2001). Untuk memenuhi kebutuhan kacang panjang yang terus meningkat hasil panen yang maksimal perlu dilakukan usaha budidaya yang tepat. Salah satunya dengan penggunaan varietas unggul dan pemupukan yang tepat guna.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin melaksanakan penelitian dengan judul : "Pengaruh Pemberian Pupuk Petrobio dan Beberapa Varietas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L)".

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada lokasi Desa Batang Ayumi Julu Kecamatan Padangsidimpuan Utara Padangsidimpuan Ketinggian Tempat + 450 meter dari permukaan laut. Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan Nopember 2014 dan selesai pada bulan Januari 2022. Alat yang digunakan yaitu cangkul, pisau, gembor, meteran, rol, handsprayer, timbangan papan percobaan, ajir, tali, alat-alat tulis dan bahan yang digunakan yaitu pupuk Petrobio, Benih kacang panjang varietas Bintang Asia, varietas matahari dan varietas hijau super, Fungsida, Insektisida.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua factor yaitu : Faktor pemberian pupuk Organik Petrobio disimbolkan (N) terdiri dari 4 taraf yaitu : N0 = Kontrol, N1(1,5 cc /liter), N2 (2 cc /liter), N3 (2,5 cc/liter). Faktor beberapa varietas disimbolkan (V) ada 3 Taraf yaitu : V1(Varietas Bintang Asia), V2(Varietas Matahari), V3( Varietas Hijau Super) Jumlah kombinasi perlakuan  $4 \times 3 = 12$  perlakuan.

Pelaksanaan Penelitian Persiapan Areal terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa – sisa tanaman dibuat plot – plot percobaan sebanyak 36 plot jarak antar ulangan 50 cm dan jarak antar plot 30 cm. Penanaman Benih kacang panjang yang sudah dikecambahkan ditanam pada lubang tanam sebanyak 2 biji per lubang dan selanjutnya lubang ditutup dengan tanah halus setebal 1 cm. dengan jarak tanam 50 cm x 30 cm. Pupuk Petrobio diberikan 2 kali selama penelitian, yaitu pada awal tanam, yaitu umur 2 minggu setelah tanam dan pada umur 30 hari setelah tanam dengan menaburkan, menugal dan dengan cara larikan sesuai dengan dosis masing-masing perlakuan.

Pemeliharaan. Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari ,melakukan Penyisipan . Penyiangan dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, kemudian penyiangan dilakukan tergantung pertumbuhan gulma. Pengendalian Hama dan Penyakit. Pengendalian hama dilakukan dengan menyemprotkan insektisida. Sedangkan untuk pengendalian penyakit dilakukan dengan menyemprotkan fungsida. Pengendalian dilakukan apabila ditemukan serangan hama dan penyakit.

Parameter Yang Diamati Tinggi Tanaman (cm),Jumlah Cabang (Cabang) , Berat Polong/Sampel (g), Berat polong /Plot (kg).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan dari hasil analisa statistik bahwa perlakuan pupuk organik petrobio memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 mst. Untuk Perlakuan beberapa varietas juga memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan parameter tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 mst. Begitu juga dengan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 mst. Daftar sidik ragam pengamatan tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 mst dapat dilihat pada lampiran 3, 5 dan 7. Rataan tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 mst pada perlakuan pupuk organik petrobio dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Perlakuan Pupuk Organik Petrobio Pada Umur 2, 3 dan 4 mst.

Perlakuan Pupuk Organik Petrobio	Tinggi Tanaman (cm)		
	2 mst	3 mst	4 mst
N0	124,489	157,67	202,18
N1	123,056	155,23	193,61
N2	117,311	151,90	194,84
N3	118,411	174,39	269,29

Dari tabel di atas pada perlakuan pupuk organik petrobio terhadap parameter tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam dapat dilihat bahwa hasil penelitian tidak berbeda nyata, tetapi ada peningkatan tinggi tanaman, yaitu pada umur 4 minggu setelah tanam, dimana hasil tertinggi terdapat pada perlakuan N0 (202,18 cm), N2 (194.84 cm), N1 (193.61 cm), dan terendah N3 (174.39 cm). Hasil sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 2, 4 dan 6. Data rataan tinggi tanaman pada perlakuan beberapa varietas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 . Rataan Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Beberapa Varietas Pada Umur 2, 3 dan 4 mst.

Perlakuan Beberapa Varietas	Tinggi Tanaman (cm)		
	2 mst	3 mst	4 mst
V <sub>1</sub>	119,792	249,42	193,775
V <sub>2</sub>	122,825	151,51	193,783
V <sub>3</sub>	119,833	149,64	186,208

Dari tabel di atas pada perlakuan beberapa varietas terhadap parameter tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam dapat dilihat bahwa hasil penelitian tidak berbeda nyata, tetapi ada peningkatan tinggi tanaman, yaitu pada umur 3 minggu setelah tanam, dimana hasil tertinggi terdapat pada perlakuan V1 (249.42 cm), diikuti perlakuan V2 (151.51 cm), dan terendah pada perlakuan V3 (194.64 cm).Data rataan hasil interaksi perlakuan pupuk organik Petrobio dan beberapa Varietas terhadap parameter tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perlakuan Pupuk Organik Petrobio dan Beberapa Varietas Terhadap Tinggi Tanaman Umur 4 Minggu Setelah Tanam (cm)

Perlakuan Beberapa Varietas	Perlakuan Pupuk Organik Petrobio				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
V <sub>1</sub>	205,67	183,1	199	187,33	193,77abc
V <sub>2</sub>	210,1	190,77	197,53	176,73	193,78ab
V <sub>3</sub>	190,77	206,97	188	159,1	186,21a
Rataan	202,18abc	193,61a	194,84ab	174,38a	+

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

**Elda Sari Siregar, Samsinar Harahap, Fery Endang Nasution; PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PETROBIO DAN BEBERAPA VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L) (Hal 343 – 350)**

Dari tabel diatas pada parameter tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam pada interaksi dari kedua perlakuan tersebut hasil tertinggi terdapat pada perlakuan N0V2 (210.1 cm) dan diikuti oleh perlakuan N1V3 (206.97 cm), dan N0V1 (205.67 cm). Kemungkinan hal ini disebabkan kandungan unsur N yang terdapat dalam pupuk petrobio rendah dan juga dosis yang diberikan terhadap tanaman tergolong rendah sehingga menyebabkan pertambahan pertumbuhan pada tanaman ini tidak sempurna. Nitrogen sangat dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya, karena kacang panjang termasuk tanaman yang didominasi pertumbuhan vegetatif.

Menurut Setyati (2003), dalam pertumbuhan tanaman terdapat keseimbangan pertumbuhan vegetatif dan generatif. Dominasi pertumbuhan vegetatif terdapat pada tanaman buah dan sayur yang membutuhkan sukulensi. Pada jenis tanaman ini N sangat dibutuhkan untuk pembentukan sel-sel vegetatif, kemungkinan hal ini (unsur N) yang terdapat dalam pupuk petrobio kurang atau dengan kata lain dosis yang diberikan terhadap tanaman kurang tinggi sehingga menyebabkan pertumbuhan pada tanaman ini tidak sempurna.

**Jumlah Cabang (Cabang)**

Berdasarkan dari hasil analisa statistik bahwa perlakuan pupuk organik petrobio memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan jumlah cabang umur 2, 3 dan 4 mst Untuk Perlakuan beberapa varietas juga memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan parameter jumlah cabang umur 2, 3 dan 4 mst. Begitu juga dengan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan jumlah cabang umur 2, 3 dan 4 mst. Data pengaruh Pupuk organik petrobio terhadap jumlah cabang umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Cabang Pada Perlakuan Pupuk Organik Petrobio Umur 2,3 dan 4 mst.

Perlakuan PupukOrganik Petrobio	Jumlah Cabang (Cabang)		
	2 mst	3 mst	4 mst
N <sub>0</sub>	1,38	2,41	4,08
N <sub>1</sub>	1,98	2,80	4,02
N <sub>2</sub>	1,88	2,64	3,97
N <sub>3</sub>	1,86	2,75	4,50

Dari tabel di atas pada perlakuan pupuk organik petrobio terhadap parameter jumlah cabang umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam dapat dilihat bahwa hasil penelitian tidak berbeda nyata, tetapi terlihat ada peningkatan jumlah cabang, yaitu pada umur 4 minggu setelah tanam, dimana hasil tertinggi terdapat pada perlakuan N3 (4.50 buah), diikuti perlakuan N0 (4.08 buah), N1 (4.02 buah), dan terendah pada perlakuan N2 (3.979 buah). Hasil sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 9, 11 dan 13. Data rata-rata jumlah cabang pada perlakuan beberapa varietas dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 : Rataan Jumlah Cabang Pada Perlakuan Beberapa Varietas Pada Umur 2, 3 dan 4 mst.

Perlakuan Beberapa Varietas	Jumlah Cabang (cabang)		
	2 mst	3 mst	4 mst
V <sub>1</sub>	1,96	2,80	4,24
V <sub>2</sub>	1,49	2,50	4,02
V <sub>3</sub>	1,89	2,65	4,17

Dari tabel di atas pada perlakuan beberapa varietas terhadap parameter jumlah cabang umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam dapat dilihat bahwa hasil penelitian tidak berbeda nyata, tetapi terlihat ada peningkatan jumlah cabang, yaitu pada umur 4 minggu setelah tanam, dimana hasil tertinggi terdapat pada perlakuan V1 (4.27 buah), diikuti perlakuan V3 (4.17 buah), dan terendah pada perlakuan V2 (4.02 buah).Data rata-rata hasil interaksi perlakuan pupuk organik Petrobio dan beberapa Varietas terhadap parameter jumlah cabang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perlakuan Pupuk Organik Petrobio dan Beberapa Varietas Terhadap Jumlah Cabang Umur 4 Minggu Setelah Tanam (cm)

PerlakuanBeberapa Varietas	Perlakuan Pupuk Organik Petrobio				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
V <sub>1</sub>	3,96	4	4,36	4,63	4,23abc
V <sub>2</sub>	4,16	4,06	3,33	4,53	4,02a
V <sub>3</sub>	4,13	4	4,23	4,33	4,17ab
Rataan	4,08ab	4,02ab	3,97a	4,49abc	+

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Dari tabel diatas pada interaksi dari kedua perlakuan tersebut hasil tertinggi terdapat pada perlakuan N3V1 (4.63) dan diikuti oleh perlakuan N3V2 (4.53), dan perlakuan N2V1 (4.36). Hal ini sesuai dengan pendapat Agustina (2000) yang menyatakan bahwa terbatasnya persediaan unsur hara dalam tanaman akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman karena unsur-unsur tersebut berfungsi untuk proses fisiologi di dalam tanaman seperti proses fotosintesa untuk pembentukan karbohidrat guna meningkatkan pertumbuhan suatu tanaman baik pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Hal ini diduga bahwa adanya kemungkinan pengaruh lingkungan seperti curah hujan, intensitas cahaya matahari yang dapat menyebabkan ketidak seimbangan pertumbuhan vegetatif.

#### Berat Polong/Sampel (g)

Berdasarkan dari hasil analisa statistik bahwa perlakuan pupuk organik petrobio memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan berat polong per sampel pada panen 1, 2 dan 3. Untuk Perlakuan beberapa varietas memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan berat polong per sampel pada panen 1 dan 2, tetapi berpengaruh nyata pada panen 3. Sedangkan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan berat polong per sampel pada panen 1, 2 dan 3. Daftar sidik ragam berat per plot dapat dilihat pada lampiran 15, 17 dan 19. Data pengaruh pupuk organik petrobio terhadap berat basah polong per sampel mulai pengamatan pertama 1 sampai pengamatan terakhir panen 3 dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 : Rataan Berat Polong Per Sampel Pada Perlakuan Pupuk Organik Petrobio Pada Pengamatan Panen 1 Sampai Pengamatan Panen 3.

Perlakuan PupukOrganik Petrobio	Berat Polong Per Sampel (gr)		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
N <sub>0</sub>	9,322	23,378	51,81
N <sub>1</sub>	9,981	18,556	45,91
N <sub>2</sub>	6,933	14,722	43,20
N <sub>3</sub>	12,456	21,478	71,57

Dari tabel di atas pada perlakuan pupuk organik petrobio terhadap parameter berat polong per sampel dapat dilihat ada peningkatan berat basah polong per sampel, yaitu pada panen ke 3, dimana hasil terberat terdapat pada perlakuan N3 (71.57 gr), diikuti perlakuan N0 (51.81 gr), N1 (45.91 gr), dan terendah pada perlakuan N2 (43.20 gr). Data rata-rata berat polong per sampel pada perlakuan beberapa varietas dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rataan Berat Polong Per Sampel Pada Perlakuan Beberapa Varrietas Pada Pengamatan Panen 1 Sampai Pengamatan Panen 3.

Perlakuan Beberapa Varietas	Berat Polong Per Sampel (gr)		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
V <sub>1</sub>	10,750	21,250	72,97
V <sub>2</sub>	11,019	18,333	43,24
V <sub>3</sub>	7,250	19,017	43,16

**Elda Sari Siregar, Samsinar Harahap, Fery Endang Nasution; PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PETROBIO DAN BEBERAPA VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L) (Hal 343 – 350)**

Dari tabel di atas pada perlakuan beberapa varietas terhadap parameter berat polong per sampel dapat dilihat ada peningkatan berat polong per sampel, yaitu pada panen ke 3, dimana hasil terberat terdapat pada perlakuan V1 (72.97 gr), diikuti perlakuan V2 (43.24 gr), dan terendah pada perlakuan V3 (43.16 gr). Data rata-rata hasil interaksi perlakuan pupuk organik Petrobio dan beberapa Varietas terhadap parameter berat polong per sampel dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Perlakuan Pupuk Organik Petrobio dan Beberapa Varietas Terhadap Berat Polong Per Sampel Panen Ke 3 (gr)

PerlakuanBeberapa Varietas	Perlakuan Pupuk Organik Petrobio				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
V <sub>1</sub>	51,23	84,67	49,9	106,07	72,96abc
V <sub>2</sub>	47,83	26	17,77	81,37	43,24ab
V <sub>3</sub>	56,37	27,07	61,93	27,27	43,16a
Rataan	51,81ab	45,91a	43,2a	71,57abc	+

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Dari tabel diatas pada perlakuan interaksi dari kedua perlakuan tersebut hasil terberat terdapat pada perlakuan N3V1 (106.07 gr) dan diikuti oleh perlakuan N1V1 (84.678 gr), dan perlakuan N3V2 (81.37 gr). Tidak adanya perbedaan nyata pada perlakuan ketiga varietas ini diduga karena lebih dominannya faktor lingkungan daripada faktor genetik, sehingga tinggi tanaman, jumlah cabang dari hasil penelitian ini hampir sama. (William Ston, 2001). Hal ini didukung oleh Susan El Rod (2006), yang menyatakan bahwa kemampuan suatu varietas untuk memunculkan sifat yang dibawanya tergantung kondisi lingkungan tempat tumbuhnya. Dan bila kondisi lingkungan tidak menguntungkan maka sifat-sifat yang dibawanya tidak dapat muncul secara maksimal. Hal ini juga kemungkinan disebabkan karena intensitas cahaya terlalu tinggi setelah dilakukan pemberian pupuk pada tanah, yang mengakibatkan pupuk yang diberikan tidak sepenuhnya diserap oleh tanaman dengan kata lain sebagian besar pupuk mengalami penguapan. (Sutoro, 2007)

**Berat Polong Per Plot (g)**

Berdasarkan dari hasil analisa statistik bahwa perlakuan pupuk organik petrobio memberikan pengaruh yang nyata pada pengamatan berat polong per plot panen 1, dan 2, tetapi berpengaruh tidak nyata pada panen 3. Untuk Perlakuan beberapa varietas memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan parameter berat polong per plot panen 1, 2 dan 3. Sedangkan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pengamatan berat polong per plot panen 1, 2 dan 3. Daftar sidik ragam berat per plot dapat dilihat pada lampiran 21, 23 dan 25. Data pengaruh pupuk organik petrobio terhadap berat polong per plot mulai pengamatan pertama 1 sampai pengamatan terakhir panen 3 dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Rataan Berat Polong Per Plot Pada Perlakuan Pupuk Organik Petrobio Pada Pengamatan Panen 1 Sampai Pengamatan Panen 3.

Perlakuan PupukOrganik Petrobio	Berat Polong Per Plot (gr)		
	Panen I	Panen 2	Panen 3
N <sub>0</sub>	45,59	142,44	240,22
N <sub>1</sub>	48,03	341,56	447,22
N <sub>2</sub>	47,81	296,78	296,89
N <sub>3</sub>	59,16	127,67	122,56

Dari tabel di atas pada perlakuan pupuk organik petrobio terhadap parameter berat polong per plot dapat dilihat ada peningkatan berat basah polong per plot, yaitu pada panen ke 3, dimana hasil terberat terdapat pada perlakuan N1 (447.22 gr), diikuti perlakuan N2 (296.89 gr), N0 (240.22 gr), dan terendah pada perlakuan N3 (122.56 gr). Data rata-rata berat polong per sampel pada perlakuan beberapa varietas dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11 . Rataan Berat Polong Per Plot Pada Perlakuan Beberapa Varietas Pada Panen 1 Sampai Pengamatan Panen 3.

Perlakuan Beberapa Varietas	Berat Polong Per Plot (gr)		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
V <sub>1</sub>	53,18	243,00	288,42
V <sub>2</sub>	38,71	263,83	303,08
V <sub>3</sub>	58,55	174,50	238,67

Dari tabel di atas pada perlakuan beberapa varietas terhadap parameter berat polong per plot dapat dilihat ada peningkatan berat polong per plot, yaitu pada panen ke 3, dimana hasil terberat terdapat pada perlakuan V<sub>2</sub> (303.08 gr), diikuti perlakuan V<sub>1</sub> (288.42 gr), dan terendah pada perlakuan V<sub>3</sub> (238.67 gr). Data hasil interaksi perlakuan pupuk organik Petrobio dan beberapa Varietas terhadap parameter berat polong per plot dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Perlakuan Pupuk Organik Petrobio dan Beberapa Varietas Terhadap Berat Per Panen Ke 3 (gr)

Perlakuan Beberapa Varietas	Perlakuan Pupuk Organik Petrobio				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
V <sub>1</sub>	139,7	448,7	407,3	158	288,42ab
V <sub>2</sub>	347,7	440,7	288,3	135,7	303,1abc
V <sub>3</sub>	233,3	452,3	195	74	238,65a
Rataan	240,23ab	447,23ab	296,86a	122,56a	+

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan perbedaan nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Dari tabel diatas pada perlakuan interaksi dari kedua perlakuan tersebut hasil terberat terdapat pada perlakuan N<sub>1</sub>V<sub>3</sub> (452.3 gr) dan diikuti oleh perlakuan N<sub>1</sub>V<sub>1</sub> (448.7 gr), dan perlakuan N<sub>1</sub>V<sub>2</sub> (440.7 gr). Hal ini sesuai dengan pendapat Suriatna, S (2007), menyatakan bahwa pupuk yang diberikan pada tanah dengan keadaan sinar matahari yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan pemupukan kurang efektif atau dapat mengakibatkan terjadinya penguapan pupuk sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman kurang efektif. Hal ini diduga karena tanaman kacang panjang adalah tanaman semusim dan umur panennya relatif singkat, kemungkinan apabila umur kacang panjang lebih lama interaksi antara penggunaan pupuk organik petrobio dan beberapa varietas akan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksinya.

Hal ini diduga karena dengan sifat varietas unggul berdasarkan susunan genetik tidak dapat berinteraksi dengan pupuk organik petrobio, karena pupuk organik petrobio merupakan hasil dari berbagai bahan organik dengan bantuan mikroba, kaya akan nutrisi esensial hara makro dan mikro, mengandung mikroba yang menguntungkan dan mengandung senyawa pengatur tumbuh alami. (Anonymous, 2000).

Lubis, dkk (1986), mengatakan bahwa pertumbuhan tanaman tidak menunjukkan perbedaan secara nyata, walaupun tanaman tersebut mendapat perlakuan pemberian pupuk melalui tanah dan daun apabila tanah sudah mengandung unsur hara dan bahan organik yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman

## KESIMPULAN

Dari hasil analisa secara statistik pada perlakuan pupuk organik petrobio tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam jumlah cabang umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam, berat polong per sampel dan berat polong per plot pada pengamatan panen 1, tetapi berpengaruh nyata pada pengamatan panen 2 dan 3. Dari hasil analisa secara statistik pada perlakuan beberapa varietas tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam, jumlah cabang umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam, berat polong per sampel pada pengamatan panen 1 dan 2, tetapi berpengaruh nyata pada panen 3, berat polong per plot. Dari hasil analisa secara statistik kedua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati. Namun hasil terbaik dalam penelitian ini terdapat pada perlakuan pupuk organik petrobio yaitu pada berat polong per plot

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonimous, 2012, Kacang-Kacangan, Balai Informasi Pertanian, Ciawi Bogor
- Anonimous, 2011. Brosur Pupuk NPK-Organik Biovisi, CV. Purbatua Agrovisi. Jawa Timur
- Anonimous, 2011. Brosur Pupuk Biologi Agrobost, PT. SMS Indoputra. Tangerang Banten
- Cahyono, Bambang 2001. Kacang Panjang, Teknis Budidaya dan Analisis Usaha Tani. CV Aneka Ilmu. Semarang
- Eulis Umu Safira, 2011. Jurus Sukses Bertanam 20 Sayuran di Pekarangan Rumah. Penerbit Cable Book. Jakarta.
- Dartius. 1989. Dasar Fisiologi Tumbuhan II. Fakultas Pertanian USU. Medan
- Dwijoseputro D. 1983. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta
- Haryanto, Eko, 2007. Budidaya Kacang Panjang, Jakarta: Penebar Swadaya
- Hesti Dewi Setyaningrum dan Cahyono Saparinto, 2011. Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit. Penebar Swadaya. Jakarta
- Irfan, Bertanam Kacang Sayur, Jakarta: Penebar Swadaya, 1987
- Lingga, Pinus, Pertunjukan Penggunaan Pupuk, Jakarta: Penebar Swadaya, 1992. Lantra M, Kacang Panjang Mudah ditaman dan Enak Disayur, Bali Pos: 26 April 1987
- Lubis, 1986. Ilmu Kesuburan Tanah. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian UISU..Hal : 90-95
- Pitojo, S, 2006. Benih Kacang Panjang. Kanisus. Yogyakarta.
- Novizan, Petunjuk Pemupukan yang Efektif, Jakarta: Penebar Swadaya, 1994
- Nazaruddin, Sayuran Daratan Rendah, Jakarta: Penebar Swadaya, 1994
- Rahadi, F, et al, Agribisnis Tanaman Sayur, Jakarta: Penebar Swadaya, 1993
- Rukmana, 1995. Bertanam Popsai dan Kacang-Kacangan, Jakarta
- Suherni, N, 2007. Petunjuk Praktis Menanam Kacang Panjang dan Buncis. Muasa. Bandung
- Suhartini, Tina, Budidaya Kacang Panjang, Jakarta: Penebar Swadaya, 2005.
- Sunaryono, et al, Kemungkinan Agribisnis Benih Kacang Panjang, Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol. XII No. 1, 1990
- Soeroto, 2006, Kacang Panjang, CV. Bumi Restu, Jakarta