



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

Amir Mahmud^{1*}.

^{1*} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidempuan
Email; amir.mahmud@um-tapsel.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Pupuk Organik planmate dan Beberapa Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juni - Agustus 2023. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua factor yaitu : Faktor pemberian pupuk Organik Planmate disimbolkan (N) terdiri dari 4 taraf yaitu : N_0 = Kontrol (tanpa pupuk), N_1 = 1,5 cc /liter air, N_2 = 2 cc /liter air, N_3 = 2,5 cc/liter air. Faktor beberapa varietas disimbolkan (V) Terdiri Dari 3 Taraf yaitu : V_1 = Varietas Bintang Asia, V_2 = Varietas Matahari, V_3 = Varietas Hijau Super. Dari hasil analisa secara statistik pada perlakuan pupuk organik planmate 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 planmate yaitu pada berat polong per plot.

Kata Kunci : *Produksi ,Kacang Panjang,Planmate,Varietas*

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). Masyarakat, terutama terhadap kebutuhan proteinnabati. Peningkatan produksi kacang panjang masih harus terus ditingkatkan dan pantas mendapatkan perhatian yang baik karena komoditas ini banyak dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat (Cahyono, 2001).

Tanaman kacang panjang bukan tanaman asli Indonesia. Menurut berbagai sumber pustaka, tanaman kacang panjang berasal dari India dan Afrika Tengah. Pada mulanya tanaman kacang panjang tumbuh secara liar dan baru mendapat perhatian setelah diketahui tanaman ini mempunyai manfaat untuk bahan makanan sayuran namun tidak ada kejelasan yang pasti kapan tanaman kacang panjang mulai dibudidayakan orang. Selanjutnya, tanaman kacang panjang menyebar di daerah- daerah Asia Tropika dan di daerah ini kemudian banyak dikenal jenis-jenis local kacang panjang sesuai dengan kondisi lingkungan tempat tumbuhnya (Cahyono, 2001).

Kacang panjang termasuk sayuran buah yang sudah sangat populer di kalangan masyarakat luas. Buah atau polong muda merupakan produk utamanya yangmemiliki bermacam-macam manfaat, antara lain sebagai bahan makanan dan untuk pengobatan (terapi). Disamping itu, bahan ikutannya (misalnya daun) juga dapa tdimanfaatkan untuk bahan makanan sayuran dan untuk bahan makanan ternak (Cahyono, 2001).

Salah satu hal yang menarik dalam usaha budidaya kacang panjang adalah permintaan pasarnya yang cukup tinggi. Pasar mampu menyerapnya, sekalipun produksi meningkat pada saat panen. Di pandang dari sudut ekonomi komoditi ini masih mempunyai kekuatan pasar yang cukup besar. Selain itu juga terbuka peluang untuk pasar lokal terbuka pula peluang ekspor. Dengan

Amir Mahmud; PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PLANMATE DAN BEBERAPA VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L) Hal. (72-79)

demikian, kacang panjang mempunyai prospek cukup baik untuk diusahakan (Haryanto dkk, 2007).

Berdasarkan data statistik pertanian secara nasional, produksi rata-rata tanaman kacang panjang di Indonesia pada tahun 2015 adalah 489,449 ton, dan mengalami penurunan sebanyak 31,142% pada tahun 2016 yaitu dengan rata-rata produksi sebanyak 458,307 ton (Deptan, 2018). Ketidak stabilan produksi kacang panjang di Indonesia disebabkan oleh berbagai factor diantaranya: (1) Adanya penurunan luas panen kacang panjang yang tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas kacang panjang. (2) Penggunaan pupuk kimia yang secara terus-menerus digunakan oleh para petani, menyebabkan terjadinya penurunan kesuburan tanah (Malian, 2014). (3) Rendahnya masukan bahan organik (Adijaya, dkk, 2011)

Untuk memenuhi kebutuhan kacang panjang yang terus meningkat perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan produksi dengan menggunakan berbagai varietas yang sesuai dan penggunaan pestisida nabati yang dapat mendukung pertumbuhan vegetatif. (Rahayu, 2010).

Untuk mendapatkan hasil panen yang maksimal perlu dilakukan usaha budidaya dengan melakukan perhatian sejak persiapan lahan, karena akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman serta sekaligus sebagai penerapan prinsip PTT. Hal tersebut dilakukan agar pertumbuhan tanaman tidak terganggu dan untuk menghilangkan tumbuhan yang menjadi inang hama dan penyakit (Soekartawi. 2005).

Salah satunya dengan penggunaan varietas unggul dan pemupukan yang tepat guna. Pemupukan tanaman bertujuan untuk menyediakan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan sehingga diperoleh hasil yang maksimal. Bahan atau pupuk organik bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik sangat beraneka ragam sehingga pengaruh pupuk organik terhadap lahan dan tanaman dapat bervariasi (Simanungkalit, Didi, Rati, Diah, dan Wiwik. 2006). Untuk mengimbangi efek negatif pemakaian pupuk kimia maka perlu digunakan pupuk organik. Salah satu pupuk organik adalah pupuk organik *planmate*, yaitu pupuk organik buatan, melalui proses biologis, yang berfungsi untuk menjamin keseimbangan campuran kandungan nutrisi organiknya, seperti protein, asam amino, asam organik, karbohidrat dan mineral yang berguna untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. (Sunarko, 2008)

Varietas unggul memiliki sifat morfologi dan fisiologi yang dapat memanfaatkan faktor lingkungan secara efisien. Produksi tanaman dipengaruhi oleh sifat fisiologi dan morfologi tanaman. Varietas unggul juga dapat meningkatkan hasil produksi tanaman dan varietas unggul juga berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit. (Pracaya, 2002).

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk dapat memacu produksi tanaman, karena dengan pemupukan akan dapat mengembalikan dan menambah unsur hara tanah yang dibutuhkan oleh tanaman baik dalam pertumbuhan maupun produksi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada lokasi Batang Ayumi Julu Kecamatan Padangsidimpuan Utara Kota Padangsidimpuan Ketinggian Tempat \pm 450 meter dari permukaan laut. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yaitu 2 faktor : Faktor pemberian pupuk Organik *planmate* disimbolkan (N) terdiri dari 4 taraf yaitu : N_0 = Kontrol (tanpa pupuk) N_1 = 300 g, N_2 = 350 gr, N_3 = 400 gr. Faktor beberapa varietas disimbolkan (V) Terdiri Dari 3 Taraf yaitu V_1 = Varietas Bintang Asia, V_2 = Varietas M atahari, V_3 = Varietas Hijau Super. Model linier dari rancangan ini adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

Y_{ijk} = Hasil pengamatan faktor N pada taraf ke-j dan faktor V pada taraf ke-k dalam ulangan ke-i

μ = Efek dari nilai tengah

ρ_i = Efek dari nilai blok pada taraf ke-i

α_j = Efek dari faktor N pada taraf ke-j

β_k = Efek dari faktor V pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)$ = Efek interaksi dari faktor N pada taraf ke-j dan faktor V pada taraf ke-k

Σ_{ijk} = Efek eror dari faktor N pada taraf ke-j dan faktor V pada taraf ke-k ulangan ke-i.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan dari hasil analisa statistik bahwa perlakuan pupuk organik planmate 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 planmate dapat dilihat pada Tabel 1.

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

Perlakuan Pupuk Organik planmate	Tinggi Tanaman (cm)		
	2 mst	3 mst	4 mst
N ₀	124,489	157,67	202,18
N ₁	123,056	155,23	193,61
N ₂	117,311	151,90	194,84
N ₃	118,411	174,39	269,29

Dari tabel di atas pada perlakuan pupuk organik planmate 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 (202,18 cm), diikuti perlakuan N (194.84 cm), N₁ (193.61 cm), dan terendah pada perlakuan N₃ (174.39 cm). Hasil sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 2, 4 dan 6. Data rata-rata 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 ₁	119,792	249,42	193,775
V ₂	122,825	151,51	193,783
V ₃	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 (149.64 cm). Data rata-rata hasil interaksi perlakuan pupuk organik planmate dan beberapa Varietas terhadap parameter tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 3.

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

Perlakuan Beberapa Varietas	Perlakuan Pupuk Organik planmate				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
V ₁	205,67	183,1	199	187,33	193,77abc
V ₂	210,1	190,77	197,53	176,73	193,78ab
V ₃	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 %.

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

Amir Mahmud; PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PLANMATE DAN BEBERAPA VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L) Hal. (72-79)

diikuti oleh perlakuan N₁V₃ (206.97 cm), dan N₀V₁ (205.67 cm). Kemungkinan hal ini disebabkan kandungan unsur N yang terdapat dalam pupuk planmate rendah dan juga dosis yang diberikan terhadap tanaman tergolong rendah sehingga menyebabkan pertambahan pertumbuhan pada tanaman ini tidak sempurna. Di dalam pupuk organik PLANMATE, total kandungan hara NPK berjumlah sekitar 7% dan C/N pada kisaran 15% – 18 % dan juga berfungsi menetralkan pH di tanah baik dari tanah asam maupun pada tanah basa.

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 sayuran yang membutuhkan sukulensi. Pada jenis tanaman ini N sangat dibutuhkan untuk pembentukan sel-sel vegetatif, kemungkinan hal ini (unsur N) yang terdapat dalam pupuk planmate 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 planmate 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 planmate 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 planmate Pada Umur 2, 3 dan 4 mst.

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

Dari tabel di atas pada perlakuan pupuk organik planmate 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 dan13.

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 ₁	1,96	2,80	4,24
V ₂	1,49	2,50	4,02
V ₃	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 Planmate dan beberapa Varietas terhadap parameter jumlah cabang dapat dilihat pada tabel 6.

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

Perlakuan Beberapa Varietas	Perlakuan Pupuk Organik planmate				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
V ₁	3,96	4	4,36	4,63	4,23abc
V ₂	4,16	4,06	3,33	4,53	4,02a
V ₃	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 berbeda 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 planmate 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 planmate 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 planmate Pada Pengamatan Panen 1 Sampai Pengamatan Panen 3.

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

Dari tabel di atas pada perlakuan pupuk organik planmate 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 (43.20gr). 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 Varietas Pada Pengamatan Panen 1 Sampai Pengamatan Panen 3.

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

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

Amir Mahmud; PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PLANMATE DAN BEBERAPA VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L) Hal. (72-79)

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 planmate dan beberapa Varietas terhadap parameter berat polong per sampel dapat dilihat pada tabel 9.

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

Perlakuan Beberapa Varietas	Perlakuan Pupuk Organik planmate				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
V ₁	51,23	84,67	49,9	106,07	72,96abc
V ₂	47,83	26	17,77	81,37	43,24ab
V ₃	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 planmate 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 planmate 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 planmate Pada Pengamatan Panen 1 Sampai Pengamatan Panen 3.

Perlakuan Pupuk Organik planmate	Berat Polong Per Plot (gr)		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
N ₀	45,59	142,44	240,22
N ₁	48,03	341,56	447,22
N ₂	47,81	296,78	296,89
N ₃	59,16	127,67	122,56

Dari tabel di atas pada perlakuan pupuk organik planmate 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 Varrietas Pada Pengamatan Panen 1 Sampai Pengamatan Panen 3.

Perlakuan Beberapa Varietas	Berat Polong Per Plot (gr)		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
V ₁	53,18	243,00	288,42
V ₂	38,71	263,83	303,08
V ₃	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 V₂ (303.08 gr), diikuti perlakuan V₁ (288.42 gr), dan terendah pada perlakuan V₃ (238.67 gr). Data hasil interaksi perlakuan pupuk organik planmate dan beberapa Varietas terhadap parameter berat polong per plot dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12 : Hasil Perlakuan Pupuk Organik planmate dan Beberapa Varietas Terhadap Berat Polong Per Plot Panen Ke 3 (gr)

Perlakuan Beberapa Varietas	Perlakuan Pupuk Organik planmate				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
V ₁	139,7	448,7	407,3	158	288,42ab
V ₂	347,7	440,7	288,3	135,7	303,1abc
V ₃	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 berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Dari tabel diatas pada perlakuan interaksi dari kedua perlakuan tersebut hasil terberat terdapat pada perlakuan N₁V₃ (452.3 gr) dan diikuti oleh perlakuan N₁V₁ (448.7 gr), dan perlakuan N₁V₂ (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 planmate 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 planmate, karena pupuk organik planmate 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. (Anonymus, 2000).

Hal ini didukung oleh 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 planmate 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 planmate yaitu pada berat polong per plot

Amir Mahmud; *PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PLANMATE DAN BEBERAPA VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (Vigna sinensis L) Hal. (72-79)*

DAFTAR PUSTAKA

- Adijaya, N., R.M. Yasa dan M. Sukadana, 2011. Respon Kacang Panjang Terhadap Pemupukan Organik Dan Anorganik. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian
- 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
- Departemen Pertanian. 2018. Produksi Sayuran di Indonesia, 2014-2018. <http://deptan.go.id/2012>. Diakses pada 18 April 2019
- 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, Kacang Panjang Mudah ditaman dan Enak Disayur, Bali Pos: 26 April 1987
- Lubis., 1986. Ilmu Kesuburan Tanah. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian UISU. Medan. Hal : 90-95
- Malian, A. Husni. 2014. Kebijakan Perdagangan Internasional Komoditas Pertanian di Indonesia. Analisis Kebijakan Perdagangan, Vol. 2 No. 2, Juni 2004. Bogor: Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
- 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