

PENGARUH URIN SAPI DAN NPK ORGANIK TERHADAP PRODUKSI TANAMAN PARE

Ali Usmardianto ¹⁾ dan Marsid Jahari ²⁾

¹⁾ Peneliti Pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

²⁾ Peneliti Pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Riau

ABSTRAK

Pengaruh Urin Sapi dan NPK Organik terhadap produksi tanaman pare. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian urin sapi dan NPK Organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Simpang Tiga Kotamadya Pekanbaru selama tiga bulan dihitung mulai bulan Desember 2012 sampai Februari 2013. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah pemberian urin sapi (U) yang terdiri dari 4 taraf yaitu U₀ (kontrol), U₁ (10 ml /100 ml air), U₂ (15 ml /100 ml air), U₃ (20 ml/100 ml air). Faktor kedua adalah pemberian pupuk NPK Organik (P) terdiri dari 4 taraf yaitu : P₀ (kontrol), P₁ (15 g/tan), P₂ (30 g/tan.), P₃ (45 g/tan). Parameter yang diamati adalah umur berbunga, umur panen pertama, jumlah buah yang dipanen, berat buah pertanaman sampel, jumlah buah sisa. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%. Hasil penelitian menyatakan bahwa secara interaksi urin sapi dan NPK Organik tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Secara tunggal pemberian urin sapi memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen, jumlah buah yang dipanen, berat buah pertanaman dan jumlah buah sisa. Perlakuan urin sapi terbaik terdapat pada perlakuan 20 ml/100 ml air. Secara tunggal pemberian NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik NPK Organik terdapat pada pemberian 30 g/tanaman.

Kata Kunci: *Tanaman pare, urin sapi, NPK Organik*

ABSTRACT

Effects of cow urine and organics NPK fertilizer on yield of bitter melon. The purpose of this study was to determine the effect of cow urine and Organic NPK on the growth and yield of bitter melon. The research conducted in Pekanbaru, during December - February 2013. The experimental design was Completely Randomized Design with two factors. The first factor was the provision of cow urine (U), which consists of four levels ; U₀ (control), U₁ (10 ml/100 ml water), U₂ (15 ml/100 ml water), U₃ (20 ml/100 ml water). The second factor was the Organic NPK fertilizer (P) consists of four levels ; P₀ (control), P₁ (15 g / plant), P₂ (30 g/plant), P₃ (45 g/plant). The parameters observed were the flowering date (HST), the age of first harvest (HST), the amount of fruit harvested (g), the weight of the fruit crop samples (gram), the amount of residual fruit (fruit). Data were analyzed statistically and continued with further test of HSD at the level of 5%. The study states that in the interaction of cow urine and Organic NPK fertilizer no significant effect on all parameters observed. In single application of cow urine significant effect on the time of harvest, the amount of fruit, fruit weight and number of fruit leftovers. The best treatment is contained in the U₃ (20 ml/100 ml of water). Organic NPK application give significant effect on all parameters. The best treatment is P₂ (30 g/plant)

Keywords : *bitter melon, cow urine, NPK Organic*

PENDAHULUAN

Tanaman Pare (*Momordica charantia*) termasuk jenis sayuran dataran rendah, rasanya pahit-pahit sedap, sehingga banyak disukai masyarakat. Pare adalah salah satu jenis sayuran yang berpotensi bila dibudidayakan secara intensif. Selain itu pare juga sebagai komoditas usaha tani yang menguntungkan dan menjadi bahan dagangan di pasar lokal hingga pasar swalayan, karena mengandung gizi yang tinggi dan lengkap serta berkhasiat sebagai obat penyembuh penyakit.

Rukmana (2003) mengemukakan bahwa Kandungan gizi buah pare tiap 100 gram buah mentah (segar) adalah air: 91,2 gram, kalori: 29,0 gram, protein: 1,1 gram, lemak: 1,1 gram, karbohidrat: 0,5 gram, kalsium: 45,0 mg., zat besi: 1,4 mg., fosfor: 64,0 mg., vitamin A: 18,0 SI, vitamin B: 0,08 mg, vitamin C: 52,0 mg. Manfaat buah pare antara lain: merangsang nafsu makan, memperlancar pencernaan dan sebagai obat malaria.

Prospek pengembangan tanaman pare di pasar cukup cerah, namun budidaya tanaman pare ditingkat petani masih bersifat usaha sampingan. Pada umumnya budidaya tanaman pare dilakukan usaha kecil-kecilan di lahan pekarangan dan tegalan tanpa pemeliharaan yang intensif (Hendro, 2003), dengan demikian produksi dan pertumbuhannya kurang maksimal dibandingkan dengan tanaman pare yang dibudidayakan secara intensif. Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian yang berkaitan dengan budidaya tanaman pare, terutama yang berhubungan dengan pemupukan agar diperoleh

pertumbuhan dan produksi buah yang optimal.

Kendala utama dalam membudidayakan pare adalah belum tercapainya produksi yang optimal. Untuk meningkatkan produktivitas, diperlukan zat pengatur tumbuh untuk merangsang terbentuknya bunga betina yang lebih banyak. Zat pengatur tumbuh pada tanaman merupakan senyawa organik, dimana dalam jumlah sedikit dapat mendukung proses fisiologis tanaman. Zat pengatur tumbuh (ZPT) alami yang dapat digunakan diantaranya adalah urin sapi.

Zat pengatur tumbuh berfungsi untuk memacu pertumbuhan, pembentukan bunga dan pemasakan buah. Dahulu urin sapi belum dikenal oleh masyarakat petani karena urin sapi ini mempunyai bau yang tidak sedap, namun dengan perkembangan teknologi, para peneliti telah menemukan bahwa urin sapi mempunyai banyak manfaat untuk tanaman. Urin sapi dapat digunakan sebagai ZPT yang sifatnya alami, mudah diperoleh petani, ramah lingkungan, dapat dilakukan dengan mudah dan memiliki harga yang murah sehingga terjangkau oleh petani.

Urin sapi dapat berperan sebagai ZPT dan juga sebagai PPC yang mengandung unsur nitrogen dalam bentuk amoniak. Amoniak dapat menyebabkan tingginya suhu urin sapi, kondisi ini dapat diturunkan dengan dengan bantuan bakteri pengurai melalui proses pemeraman. Penggunaan zat pengatur tumbuh juga mempunyai peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemakaian zat pengatur tumbuh dalam upaya mendapatkan

hasil yang maksimal dan sesuai dengan keinginan yang kita harapkan.

Pupuk NPK Organik Granul mengandung unsur makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman seperti Nitrogen (N), Phospor (P), dan Kalium (K), Ca, Mg, S dan senyawa organik lain yang bermanfaat bagi tanaman, seperti asam humik dan asam fulvat. Dengan sifat dan karakternya tersebut pupuk NPK Organik granul berkemampuan menjadi generator mikrobiologi di dalam tanah, memberi sumbangan nutrisi bagi tanaman, dengan demikian akan mengurangi pemakaian [dosis pupuk kimia](#). Bagi tanaman semusim, sayuran, padi dan palawija lainnya, aplikasi pupuk organik dapat menggantikan 100 % semua [jenis pupuk kimia](#).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Simpang Tiga - Pekanbaru selama tiga bulan terhitung mulai bulan Desember 2012 sampai dengan Februari 2013. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah pemberian urin sapi (U) yang terdiri dari empat taraf, dan faktor kedua adalah pupuk NPK Organik (P) yang juga terdiri dari empat taraf. Sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan tiga ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing - masing unit percobaan terdiri dari empat tanaman dan dua diantaranya dijadikan sebagai tanaman sampel. Adapun perlakuan yang digunakan lebih rinci sebagai berikut:

Faktor Pertama: Pemberian urin sapi (U)

U₀ : Tanpa pemberian Urin sapi

U₁ : 10 ml Urin Sapi / 100 ml air(10%)

U₂ : 15 ml Urin Sapi / 100 ml air (15 %)

U₃ : 20 ml Urin Sapi / 100 ml air (20 %)

Faktor Kedua: Pemberian pupuk NPK Organik Granul (P)

P₀ : Tanpa pemberian pupuk NPK

P₁: 15 g/ tanaman

P₂: 30 g/ tanaman

P₃: 45 g/ tanaman

Dengan demikian diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan, sehingga jumlah plot yang digunakan dalam penelitian sebanyak 48 plot. Pada masing-masing plot terdiri dari empat tanaman dan dua diantaranya dijadikan sebagai tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya sebanyak 192 tanaman.

Persiapan Tempat Penelitian

Pengolahan tanah dilakukan dua kali. Pengolahan tanah pertama dilakukan dengan cara mencangkul tanah berbentuk bongkahan-bongkahan tanah besar, dan pengolahan tanah kedua dilakukan penggemburan tanah dengan tujuan agar drainase dan aerase tanah menjadi lebih baik. setelah tanah menjadi gembur baru dilakukan pembuatan plot atau bedengan, dengan ukuran 120 cm x 120 cm, dengan jarak antar plot 50 cm.

Perendaman Benih dan Penanaman

Benih direndam dalam air selama 1,5 jam, kemudian benih siap ditanam ke dalam lobang yang telah disediakan dengan memasukan satu benih/lobang dengan jarak tanam 60 cm x 60 cm.

Pemberian urin sapi

Urin sapi yang sudah disaring, dimasukkan dalam wadah tertutup dan dibiarkan selama 24 jam agar kadar panas urin sapi tersebut berkurang. Selanjutnya urin tersebut diberikan sesuai dengan konsentrasi pada perlakuan. Urin sapi diaplikasikan dengan menggunakan alat semprot ketanaman dengan interval satu kali satu minggu dimulai dari tanaman berumur satu minggu sampai tanaman berbunga 50%.

Pemberian pupuk NPK Organik

Pemberian pupuk NPK Organik diaplikasikan hanya sekali yaitu pada saat tanam. pemberian pupuk NPK Organik diberikan dengan cara membuat alur melingkar batang dengan jarak sekitar 10 cm dari lobang tanam pada kedalaman sekitar 5 cm.

Pemeliharaan dan Panen

Penyiangan dilakukan mulai tanaman berumur dua minggu setelah tanam sampai tanaman berbunga dengan interval satu minggu sekali. Pemasangan turus dilakukan 5 hari setelah tanam, turus terbuat dari kayu dan tali dengan ukuran panjang kayu 2 m yang ditancapkan disisi pinggir tanaman. Pembungkusan buah dilakukan pada saat tanaman sudah mengeluarkan bakal buah dengan menggunakan pembungkus 24riteri. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan secara intensif sesuai dengan tingkat serangan di lapangan. Untuk menghindari lalat buah dilakukan pembungkusan buah. Panen dilakukan bila buah pare sudah memenuhi 24riteria seperti ukuran buah, bintil-bintil permukaan kulit tampak jelas dan keriputnya masih agak rapat dan bila dipatahkan belum memiliki serat kasar. Panen dapat dilakukan

sebanyak tiga kali dengan interval waktu 6 hari.

Data Pengamatan

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah: umur berbunga, umur panen, jumlah buah yang dipanen, berat buah pertanaman, dan jumlah buah sisa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur Berbunga (hari)

Pemberian urin dan pupuk NPK Organik secara interaksi dan urin sapi secara tunggal tidak berpengaruh nyata, sedangkan pemberian NPK Organik secara tunggal berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Data pada Tabel 1 terlihat bahwa pemberian NPK Organik secara tunggal berpengaruh nyata terhadap umur berbunga pada tanaman Pare. Tanaman lebih cepat berbunga pada perlakuan P₂ dan P₁ disebabkan karena dengan pemberian NPK organik dengan dosis 15-30 g/tanaman dapat membantu ketersediaan unsur hara nitrogen dalam tanah. Pembungaan merupakan awal yang menentukan terbentuknya organ hasil suatu pertanaman, perubahan tunas apical atau aksilar dari vegetatif menjadi tunas bunga merupakan dari aktifitas hormon yang berlangsung pada tanaman tersebut yang umumnya dirangsang oleh kondisi lingkungan tertentu misalnya suhu dan perubahan panjang hari (lama penyinaran). Data umur berbunga tanaman Pare disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Umur berbunga tanaman pare dengan pemberian urin sapi dan pupuk NPK Organik (hari).

Konsentrasi urin sapi %	Dosis NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (P ₀)	15 (P ₁)	30 (P ₂)	45 (P ₃)	
0 (U ₀)	25,67	24,67	24,67	24,67	24,92
10 (U ₁)	26,00	25,33	25,00	25,33	24,42
15 (U ₂)	27,00	23,33	24,00	26,00	25,08
20 (U ₃)	26,67	26,67	23,00	25,33	24,67
Rerata	26,34 c	24,25 a	24,17 a	25,33 b	
KK = 5,94 %		BNJ-P: 0,42			

Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Lingga (2003) mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pembungaan diantaranya metabolisme karbohidrat dan N ratio yang tinggi biasanya dapat merangsang cepatnya terbentuk bunga, meskipun hara mikro dibutuhkan tanaman dalam jumlah sedikit namun perannya sangat dibutuhkan oleh tanaman terutama pada masa pertumbuhan awal. Adapun kandungan unsur hara Nitrogen juga dapat mempengaruhi penyerapan unsur hara makro lain. Molibdenum (Mo) berperan dalam proses fiksasi N dan sebagai katalisator dalam mereduksi N (Lakitan,1998).

Umur panen pertama (hari)

Hasil pengamatan terhadap umur panen setelah dianalisis sidik ragam menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian urin sapi dan pupuk NPK Organik tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen, sedangkan secara tunggal perlakuan urin sapi dan NPK Organik berpengaruh nyata terhadap pengamatan umur panen. Data umur panen disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Umur panen tanaman pare dengan perlakuan urin sapi dan NPK Organik.

Konsentrasi urin sapi %	Dosis NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (P ₀)	15 (P ₁)	30 (P ₂)	45 (P ₃)	
0 (U ₀)	42,33	41,67	40,00	42,00	41,50 d
10 (U ₁)	41,33	41,00	39,67	39,67	40,42 c
15 (U ₂)	41,00	40,33	38,67	40,00	40,00 b
20 (U ₃)	40,33	39,33	38,00	38,67	39,08 a
Rerata	41,25 d	40,58 c	39,08 a	40,09 b	
KK = 1,68 %		BNJ U/P = 0,19			

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan urin sapi secara tunggal berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman pare. Perlakuan U₃ (20 ml urin sapi) yaitu 39,08 hari berbeda nyata dengan perlakuan U₂ (15 ml urin sapi) yaitu 40,00 hari, perlakuan U₁ (10 ml urin sapi) yaitu 40,42 hari dan U₀ (tanpa perlakuan urin sapi) yaitu 40,50. Sedangkan secara tunggal perlakuan NPK Organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen, dimana perlakuan P₂ (30 g/tan.) yaitu 39,08 hari yang berbeda dengan perlakuan P₃(45 g/ tan) yaitu 40,09 hari, perlakuan P₁ (15 g /tan) yaitu 40,58 hari dan P₀ yaitu 41,25 hari.

Pemberian urin sapi secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen tanaman pare, dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan pemberian urin sapi U₃ (20 ml urin sapi/100 ml air) yaitu 39,08 hari. Cepatnya umur panen pada perlakuan U₃ (20 ml urin sapi) ini disebabkan zat pengatur tumbuh IAA yang terdapat pada urin sapi dapat diserap dengan baik karena konsentrasi yang tepat, sehingga proses fisiologi tanaman berjalan dengan baik dan dapat mempercepat umur panen. Sedangkan pemberian NPK Organik secara tunggal menghasilkan umur panen tercepat terdapat pada perlakuan P₂ (30

g/tan.) yaitu 39,08 hari dimana pemberian NPK Organik dengan dosis 30 g/ tan.) merupakan dosis yang tepat dalam mempengaruhi umur panen pare.

Hadi dkk. (2004) mengemukakan bahwa urin sapi mengandung zat pengatur tumbuh IAA ini dikarenakan sapi merupakan hewan yang memakan jaringan tumbuh-tumbuhan yang terdapat di dalamnya auksin dan IAA, auksin ini tidak dapat dicerna dalam tubuh sapi. Dengan demikian secara tidak langsung urin sapi dapat menggantikan fungsi hormon tumbuh sintetis yang berasal dari IBA dan IAA. Selanjutnya Anty (1987) menyatakan bahwa urin sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya adalah IAA yang mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Selain mengandung zat pengatur tumbuh IAA, urin sapi juga mengandung unsur hara yang dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman, maka dari itu pemberian urin sapi pada konsentrasi yang tepat dapat mempercepat umur panen tanaman pare. Penggunaan zat pengatur tumbuh harus disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, zat pengatur tumbuh tanaman adalah senyawa organik yang bukan hara yang dalam jumlah tepat dapat mendukung proses fisiologi tanaman.

Perlakuan NPK organik secara tunggal berpengaruh nyata terhadap umur panen pada tanaman pare. Cepatnya umur panen pada perlakuan P₂(30 g /tan) disebabkan karena faktor umur muncul bunga tanaman, dimana pada perlakuan P₂ (30 g / tan) bunga lebih dahulu muncul dibandingkan dengan perlakuan lain. Cepatnya umur berbunga dapat

mempengaruhi umur panen pada tanaman pare, dimana semakin cepat muncul bunga maka mempengaruhi umur panen pada tanaman tersebut. Hal ini disebabkan jumlah bahan organik yang berasal dari NPK organik sangat mempengaruhi pertumbuhan populasi mikroorganisme tanah. Mikroorganisme dalam tanah berperan dalam merombak bahan-bahan organik menjadi materi-materi yang lebih halus dan membentuk struktur tanah yang kaya akan bahan organik, sehingga kebutuhan nutrisi tanaman terpenuhi. Dengan meningkatnya keragaman mikroorganisme tanah akan memperbaiki kesehatan dan kualitas tanah yang pada akhirnya juga memperbaiki pertumbuhan tanah (Marsono, dkk., 2002).

Jumlah buah pertanaman (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah yang dipanen dari hasil sidik ragam menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian urin sapi dan NPK Organik tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan jumlah buah yang dipanen, akan tetapi perlakuan urin sapi dan NPK Organik secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen. Data hasil pengamatan jumlah buah yang dipanen disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah buah yang dipanen dengan pemberian urin sapi dan NPK Organik

Konsentrasi urin sapi %	Dosis NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (P ₀)	15 (P ₁)	30 (P ₂)	45 (P ₃)	
0 (U ₀)	8,67	9,67	11,00	10,00	9,83 d
10 (U ₁)	11,67	13,00	12,67	11,00	12,08 b
15 (U ₂)	10,33	10,00	13,67	11,33	11,33 c
20 (U ₃)	12,33	11,33	13,33	11,08	13,25 a
Rerata	10,75 c	11,33 b	13,33 a	11,08 b	
KK = 2,09 %		BNJ U/P = 0,32			

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa secara tunggal pemberian urin sapi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan jumlah buah yang dipanen dimana perlakuan U₃ (20 ml/100 ml air) yaitu 13,25 buah berbeda nyata dengan perlakuan U₁ (10 ml urin sapi/100 ml air) yaitu 12,08 buah, perlakuan U₂ (10 ml urin sapi/100 ml air) yaitu 11,33 buah dan U₀ (tanpa pemberian urin sapi) yaitu 9,83 buah. Secara tunggal perlakuan NPK Organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan jumlah buah yang dipanen, dimana perlakuan P₂ (30 g/ tan) yaitu 13,33 buah berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (15/tan) yaitu 11,33 buah, perlakuan P₃ (45 g/tan.) yaitu 11,08 buah dan P₀ (tanpa perlakuan) yaitu 10,75 buah, namun perlakuan P₁ (15 g/tan.) yaitu 11,33 buah tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₃ (45 g/tan) yaitu 11,08 buah.

Pemberian urin sapi secara tunggal menghasilkan jumlah buah pare terbanyak terdapat pada U₃ (20 ml/100 ml air) yaitu 13,25 buah, dimana urin sapi pada konsentrasi U₃ (20 ml/100 ml air) sudah dalam kondisi yang tepat sehingga zat pengatur tumbuh IAA yang terdapat dalam urin sapi dapat dimanfaatkan

dengan baik oleh tanaman tersebut. sedangkan pemberian NPK Organik secara tunggal menghasilkan jumlah buah pare terbanyak pada dosis P₂(30 g/ tanaman) yaitu 13,33 buah. Urin sapi mengandung ZPT IAA, IBA yang dalam konsentrasi tepat dapat membantu dalam proses pertumbuhan tanaman, sedangkan pada konsentrasi rendah ZPT tersebut tidak berpengaruh dan apabila terlalu banyakpun akan menghambat pertumbuhan tanaman pare. Urin sapi dengan konsentrasi U₃(20%) merupakan jumlah yang tepat dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain mengandung ZPT IAA, urin sapi juga mengandung unsur hara bagi tanaman. Menurut Haseh (2003) mengemukakan bahwa jenis dan kandungan urin sapi adalah Nitrogen 1,00%, Phosfor 0,50 %, Kalium 1,50 % dan air sekitar 92,0%.

Berat buah pertanaman (g)

Hasil pengamatan terhadap berat buah pare berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan dengan urin sapi dan NPK Organik tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan berat buah pertanaman, akan tetapi perlakuan urin sapi dan NPK Organik secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan berat buah pertanaman. Data pengamatan hasil berat buah pertanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat buah pertanaman dengan perlakuan urin sapi dan NPK Organik

Perlakuan Urin sapi	Perlakuan NPK Organik (gram/tanaman)				Rerata
	0 (P ₀)	15 (P ₁)	30 (P ₂)	45 (P ₃)	
0 (U ₀)	1156,06	1885,95	2251,96	1948,40	1885,59 c
10 (U ₁)	1749,04	2421,12	2868,50	2409,00	2361,91 b
15 (U ₂)	1422,96	1574,94	2451,75	1796,05	1811,43 c
20 (U ₃)	2189,37	2959,56	3221,67	2365,32	2683,98 a
Rerata	1704,36c	2210,39b	2269,46a	2129,29b	
KK = 1,87 %		BNJ U/D = 118,80			

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa secara tunggal perlakuan urin sapi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan berat buah pertanaman, dimana perlakuan U₃ (20 ml Urin sapi/100 ml) yaitu 2683,98 gram berbeda nyata dengan perlakuan U₁(10 ml urin sapi /100 ml air) yaitu 2361,91gram, perlakuan U₂ (15 ml urin sapi/100 ml air) yaitu 1811,43 gram dan U₀ (tanpa perlakuan).

Hal ini dikarenakan urin sapi yang digunakan memberikan pengaruh pada jumlah berat buah pertanaman, pemberian urin sapi secara tunggal menghasilkan berat buah per plot terdapat pada perlakuan urin sapi U₃ (20 ml urin sapi /100 ml air) yaitu 3091,48 gram, dimana dengan perlakuan urin sapi 20 ml urin sapi/100 ml air sudah dalam kondisi yang tepat sehingga zat pengatur tumbuh IAA yang terdapat dalam urin sapi dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman pare. Menurut Lingga (1991) bahwa urin sapi mengandung Nitrogen 1 %, Fospor 0,50 %, Kalium 1,50 % dan air 92 % jadi selain mengandung zat pengatur tumbuh (ZPT) urin sapi juga mengandung unsur hara yang dibutuhkan

tanaman, walaupun persentase kecil namun dapat membantu kebutuhan unsur hara pada tanaman.

Pupuk NPK organik yang digunakan mempunyai pengaruh terhadap sifat fisik tanah dan mendorong kehidupan jasad renik. Kemantapan agregat tanah yang dikandungnya akan membuat tanah menjadi gembur, subur dan kaya humus. Dengan demikian banyaknya kandungan humus tanah juga akan meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, yang akan menciptakan lingkungan seperti peredaran udara dan air yang baik bagi tanaman. Menurut Witriyono (1993) respons tanaman pare terhadap zat pengatur tumbuh sangat bervariasi sesuai dengan musim, tempat penanaman, konsentrasi dan varietas yang digunakan.

Rismunandar (1990) menyatakan bahwa berat buah merupakan hasil aktivitas berupa karbohidrat dan protein yang terdapat dalam jaringan tanaman. Menurut Syarif (1986) bahwa untuk pembentukan jaringan tanaman dibutuhkan beberapa unsur hara diantaranya unsur hara N dengan pemberian unsur hara yang seimbang maka pertumbuhan tanaman akan berlangsung secara optimal sehingga berat buah juga optimal. Secara tunggal perlakuan NPK Organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan berat buah pertanaman. Dimana perlakuan P₂ (30 gram/tan) yaitu 2698,46 gram berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (15 gram/tan.) yaitu 2210,39 gram, perlakuan D₃ (45 gram/tan.) yaitu 2129,69 gram dan P₀ (tanpa perlakuan) yaitu 1704,36 g namun perlakuan P₁ (15 gram/tan) yaitu 2210,39 gram tidak berbeda

nyata dengan perlakuan P₃ (45 gram/tan. yaitu 2129,69 gram.

Lingga (2003) mengatakan bahwa pupuk NPK organik disamping berfungsi menambah unsur hara juga memperbaiki sifat fisik tanah. Hara yang dikandungnya dapat dimanfaatkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman. Untuk mendapatkan hasil yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang cukup sesuai dengan kebutuhan tanaman, tidak berlebihan dan tidak kekurangan. Rendahnya buah yang dihasilkan pada perlakuan P₀ (tanpa perlakuan NPK organik) disebabkan karena tanaman kurang mendapatkan unsur hara sehingga berakibat kurang baik bagi pertumbuhan dan produksi yang dihasilkan. Apabila suatu tanaman kekurangan unsur hara maka akan terlihat gejala pertumbuhan menjadi tidak normal, tanaman menjadi kerdil dan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat, sehingga akan mempengaruhi produksi.

Jumlah buah sisa (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan urin sapi dan NPK Organik tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa akan tetapi perlakuan urin sapi dan NPK Organik secara tunggal memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan jumlah buah sisa. Data pengamatan jumlah buah sisa disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata jumlah buah sisa dengan perlakuan urin sapi dan NPK Organik

Konse ntrasi urin sapi	Perlakuan NPK Organik (gram/tanaman)				Rerata
	0 (P ₀)	15 (P ₁)	30 (P ₂)	45 (P ₃)	
0 (U ₀)	1,17	1,33	1,67	2,00	1,54 d
10 (U ₁)	2,17	2,33	2,50	3,00	2,50 c
15 (U ₂)	3,17	3,33	3,33	3,50	3,33 b
20 (U ₃)	4,33	4,67	5,33	6,17	5,13 a
Rerata	2,71 b	2,92 b	3,21 a	3,67 a	
KK = 2,52 % BNJ U/P = 0,5					

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa secara tunggal pemberian urin sapi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan jumlah buah sisa dimana perlakuan U₃ (20 ml/100 ml air) yaitu 5,13 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan U₂ yaitu 3,33 buah, dan berbeda nyata dengan U₁ yaitu 2,5 buah dan sangat berbeda nyata dengan U₀ (tanpa pemberian urin sapi) yaitu 1,5 buah. Sedangkan secara tunggal perlakuan NPK Organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan jumlah buah yang dipanen, dimana perlakuan P₃ (45 g/ tan) yaitu 3,67 buah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₂ (30/tan.) yaitu 3,21 dan berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (15 gram/tan) yaitu 2,92 buah dan P₀ (tanpa perlakuan) yaitu 2,71 buah, hal ini disebabkan urin sapi dan NPK Organik yang digunakan memberikan pengaruh pada berat buah sisa. Pemberian urin sapi dan NPK Organik secara tunggal menghasilkan jumlah buah sisa terberat terdapat pada perlakuan U₃ (20 ml urin sapi/100 ml air) dan NPK Organik pada P₃ (45 gram/plot). Jumlah buah sisa yang terbanyak terdapat pada perlakuan U₃ (urin sapi 20 ml/100 ml air)

dikarenakan jumlah konsentrasi yang diberikan sudah tepat, sehingga zat pengatur tumbuh IAA yang terkandung dalam urin sapi dapat dimanfaatkan tanaman dalam proses fisiologisnya. sedangkan pada perlakuan U_0 , U_1 dan U_2 konsentrasi yang diberikan kurang tepat, sehingga produksi pada jumlah buah kurang maksimal. Menurut Suriatna (1987) bahwa respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan lebih meningkat bila menggunakan jenis pupuk, dosis, waktu dan cara pemberian yang tepat. Selanjutnya didukung oleh Prihmantoro (1995) yang mengemukakan kekurangan atau kelebihan unsur hara tidak baik untuk pertumbuhan pare.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Interaksi antara urin sapi dan pupuk NPK Organik untuk semua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati.
2. Pemberian urin sapi secara tunggal berpengaruh nyata terhadap parameter: umur panen, jumlah buah, berat buah, jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian urin sapi 20 ml/100 ml air.
3. Pemberian NPK Organik secara tunggal berpengaruh nyata terhadap semua parameter yaitu umur berbunga, umur panen, jumlah buah, jumlah buah sisa. Perlakuan yang terbaik terdapat pada perlakuan pemberian 30 g/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anty. 1987 Pemanfaatan urin sapi sebagai zat perangsang tumbuh IAA terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung. Buletin INSTIPER, 13 (1): 23-27 Bogor.
- Hadi, Setiono. 2004. Urin Sapi Bangkitkan Harapan Petani. Bogor :IPB Press.
- Hasieh. 2003. Pemanfaatan Urin Sapi Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Jagung. Menara Pertanian. Bogor.
- Hendro. 2003. Bercocok tanam pare. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lakitan, B. 1998. Pengantar Fisiologis Tumbuhan. Raja Grafindo. Jakarta.
- Lingga, P. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk.
Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono dan Sigit, P. 2002. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya. Penebar Swadaya.
Jakarta.
- Prihmantoro, H. 1995. Memupuk Tanaman Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rismunandar. 1990. Membudidayakan Tanaman Buah-Buahan. Sinar Baru. Bandung.
- Rukmana, 2003. Budidaya Pare. Kanisius, Yogyakarta
- Suriatna, S. 1987. Pupuk dan Pemupukan Mediatama. Sarana Perkasa, Tengerang
- Syarif, E.S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Witriyono H, 1993. Peningkatan Produksi Pare. Yogyakarta: UGM Press.