

PENGARUH DOSIS URINE SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TREMBESI (*Samanea saman*)Fanny Malwani¹, Yuli Rosianty², Delfy Lensari²¹) Alumni dan ²) Dosen Prodi Kehutanan

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang

ABSTRAK

The purpose of the study were: 1) to determine the best dose of cow urine is used as a liquid organic fertilizer in the seedling growth Trembesi (*Samanea saman*) in poly bags. This research was conducted in the area of land home page . On the road. Manuscript Km 7 , District No. Sukarami . 23 . The timing of the start in April to July 2013. Methods of observation in this study using a randomized block design (RBD) Non Factorial with cow urine fertilizer treatments consisting of D0 = 0 ml (control) , D1 = 25 ml cow urine / 500 ml of water / plant , D2 = 50 ml cow urine /500 ml of water / plant , D3 = 75 ml cow urine / 500 ml of water / plant , and D4=100 ml of cow urine / 500 ml of water / plant . The results showed that treatment of cow urine fertilizer very significant effect on plant height , diameter , number of leaves , number of branches and root length of seedlings Trembesi . Conclusions based on the results of the study that a dose of 75 ml of cow urine / 500 ml of water/plant gives best results on seedling growth Trembesi , relating to the cultivation of plants Trembesi maintained its sustainability .

Keywords : urine, liquid organic fertilizer, trembesi

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Trembesi (*Samanea saman*) disebut juga pohon hujan merupakan tumbuhan pohon besar dengan ketinggian hingga 20 meter dan tajuknya yang sangat lebar. Pohon Trembesi mempunyai jaringan akar yang luas sehingga kurang cocok ditanam di perkarangan rumah. Akhir ini pemerintah melakukan kegiatan dalam rangka gerakan “*one man one tree*” menggalakkan penanaman pohon Trembesi di seluruh wilayah Indonesia karena diyakini dari satu batang Trembesi dewasa mampu menyerap 28 ton karbondioksida (CO₂) per tahun, sehingga keberadaan tanaman ini di pinggir jalan dan taman di pusat kota sangat diperlukan (Dahlan, 2007).

Pohon Trembesi tidak sepopuler tanaman hutan Industri seperti Sengon dan Jabon, namun tanaman ini memiliki banyak manfaat, baik bagi manusia maupun alam secara keseluruhan. Pohon Trembesi merupakan tanaman pelindung yang baik. Pohonnya yang tinggi, tajuknya yang lebar dan daunnya yang lebat membuat tanaman ini cocok di tanam di pinggir jalan atau pekarangan rumah. Pohon Trembesi dapat juga ditanam tumpang sari dengan tanaman perkebunan yang membutuhkan pohon pelindung seperti kakao, kopi dan vanila.

Pohon Trembesi tidak hanya menyerap karbondioksida, akan tetapi juga menyuplai oksigen (O₂) melalui stomata daunnya dan memberikan kesejukan serta perlindungan dari sengatan matahari (Dahlan, 2007).

Upaya penurunan emisi karbon di dunia. Pemerintah Indonesia telah mencanangkan penanaman satu juta pohon di seluruh wilayah Indonesia dan Pencanangan tersebut didukung oleh pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah melalui program “*green and clean*”. (Dahlan, 2010).

Pohon Trembesi mempunyai banyak manfaat bagi lingkungan, namun kehidupan Trembesi terkadang mempunyai kendala, kesadaran

masyarakat hingga saat ini untuk menjaga lingkungan masih kurang, sehingga terkadang penanaman Trembesi bisa terhambat.

Urine sapi merupakan salah satu sumber unsur hara yang mudah didapat secara gratis. Kandungan nitrogen dalam urin cukup tinggi. Bila urin diencerkan (10-20% urine dengan air 80-90% atau 1-2 bagian urine dicampur dengan 8-9 bagian air akan menjadi pupuk yang baik untuk tanaman buah-buahan). Urine bisa pula dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan kompos, baik *anaerob* maupun *aerob* (Chantika, 2009).

Pupuk organik dari urine sapi mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan pupuk organik dari kotoran sapi padat, seperti jumlah kandungan nitrogen, fosfat, kalium dan air lebih banyak serta mempunyai bau yang khas, sehingga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman (Robert, 2001)

Pupuk Nitrogen (N) biasanya berbentuk kristal, warna putih kotor dan sedikit higroskopis, reaksi fisiologis masam dan mudah larut dalam air serta bekerja cepat, unsur utama (NH₄)₂SO₄ yang akan bereaksi membentuk ammonium dan asam sulfat, (Marsono dan Sigit 2002). Menurut Hardjowigeno (1995), unsur N pada umumnya sangat di perlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan vegetatif tanaman seperti daun batang dan akar dan apabila terlalu banyak akan menghambat pembungaan dan pembuahan tanaman

Pupuk Fosfat (P) termasuk pupuk tunggal yang di pabrik, dipasaran hanya ditemukan beberapa jenis pupuk P diantaranya jenis Superphospat 36 (SP-36) yang memiliki kadar P₂O₅ 36 % yang berbentuk granular atau butiran berwarna abu-abu, (Marsono dan Sigit, 2002). Menurut Hardjowigeno (1995), unsur P penting dalam pembelahan sel dan juga untuk perkembangan jaringan meristem dengan demikian fosfor dapat merangsang pertumbuhan akar dan mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji dan penyusutan lemak dan protein.

Pupuk Kalium K yang dikenal KCL sebagian besar merupakan hasil tambang. Kandungan utama dari endapan tersebut adalah KCL dan sedikit K₂SO₄ karena tercampur dengan kotoran, pupuk dan air. Menurut Hardjowigeno (1995) unsur K sangat penting dalam setiap proses metabolisme dalam tanaman yaitu dari asam amino dan protein dari ion-ion ammonium.

B. Tujuan

Untuk mengetahui dosis urine sapi yang terbaik sebagai pupuk organik cair dalam pertumbuhan bibit Trembesi (*Samanea saman*) di polybag.

C. Metode

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan 5 perlakuan dosis pupuk urine sapi sebagai berikut.

1. D₀ = 0 ml (tanaman kontrol)
 2. D₁ = 25 ml urine sapi/500 ml air / tanaman
 3. D₂ = 50 ml urine sapi/500 ml air / tanaman
 4. D₃ = 75 ml urine sapi/500 ml air / tanaman
 5. D₄ =100 ml urine sapi/500 ml air / tanaman
- Berdasarkan pola penelitian di atas, maka terdapat 5 Perlakuan yang di ulang 5 kali dengan menggunakan 5 tanaman contoh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urine sapi berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman, diameter, jumlah daun, jumlah cabang dan panjang akar bibit Trembesi.

Tabel 2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pertumbuhan Bibit Trembesi dengan Menggunakan Pupuk Urine Sapi.

Peubah yang Diamati	Pupuk Urine Sapi	Koefisien Keragaman (%)
Tinggi Tanaman (cm)	**	6,51
Diameter Tanaman(cm)	**	10,75
Jumlah Daun (helai)	**	4,53
Jumlah Cabang (cabang)	**	10,41
Panjang Akar (cm)	**	1,94

Keterangan:

- tn = Berpengaruh Tidak Nyata
- ** = Berpengaruh Sangat Nyata

1. Tinggi Tanaman (cm)

Data pengaruh pupuk urine sapi terhadap pertambahan tinggi tanaman tertera pada Lampiran 5a dan hasil analisis keragaman tinggi tanaman pada Lampiran 5b. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urine sapi berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman.

Hasil uji Beda Nyata Jujur pengaruh pupuk urine sapi terhadap pertambahan tinggi tanaman terdapat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan D₃ berbeda sangat nyata dengan

perlakuan D₀, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan D₁, D₂ dan D₄.

Tabel 3. Pengaruh Pupuk Urine Sapi terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 9,89	0,01 = 12,54
D ₀	70,44	A	A
D ₁	81,00	Bc	BC
D ₂	79,48	Ab	AB
D ₃	85,88	C	B
D ₄	75,96	ab	AB

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

2. Diameter Tanaman (cm)

Data pengaruh pupuk urine sapi terhadap pertambahan diameter tanaman tertera pada Lampiran 6a dan hasil analisis keragaman diameter tanaman pada Lampiran 6b. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urine sapi berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan diameter tanaman.

Hasil uji Beda Nyata Jujur pengaruh pupuk urine sapi terhadap pertambahan diameter tanaman terdapat pada Tabel 4. Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan D₃ berbeda sangat nyata dengan perlakuan D₀, D₁, D₄, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan D₂.

Tabel 4. Pengaruh Pupuk Urine Sapi terhadap Pertambahan Diameter Tanaman (cm)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,31	0,01 = 0,39
D ₀	1,25	a	A
D ₁	1,32	a	A
D ₂	1,67	bc	BC
D ₃	1,82	c	C
D ₄	1,36	ab	AB

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

3. Jumlah Daun (helai)

Data pengaruh pupuk urine sapi terhadap pertambahan jumlah daun tertera pada Lampiran 7a dan hasil analisis keragaman jumlah daun pada Lampiran 7b. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urine sapi berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah daun.

Hasil uji Beda Nyata Jujur pengaruh pupuk urine sapi terhadap pertambahan jumlah daun terdapat pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan D₃ berbeda sangat nyata dengan semua perlakuan lainnya.

Tabel 5. Pengaruh Pupuk Urine Sapi terhadap Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,57	0,01 = 0,72
D ₀	5,64	a	A
D ₁	6,20	a	A
D ₂	7,20	b	B
D ₃	7,56	b	B
D ₄	5,92	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

4. Jumlah Cabang (cabang)

Data pengaruh pupuk urine sapi terhadap pertambahan jumlah cabang tertera pada Lampiran 8a dan hasil analisis keragaman jumlah cabang pada Lampiran 8b. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urine sapi berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah cabang tanaman.

Hasil uji Beda Nyata Jujur pengaruh pupuk urine sapi terhadap pertambahan jumlah cabang terdapat pada Tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan D₃ berbeda sangat nyata dengan semua perlakuan lainnya.

Tabel 6. Pengaruh Pupuk Urine Sapi terhadap Pertambahan Jumlah Cabang (cabang)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,39	0,01 = 0,49
D ₀	1,00	a	A
D ₁	1,24	a	A
D ₂	2,16	b	B
D ₃	2,80	c	C
D ₄	2,36	b	B

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

5. Panjang Akar (cm)

Data pengaruh pupuk urine sapi terhadap pertambahan panjang akar tertera pada Lampiran 9a dan hasil analisis keragaman panjang akar pada Lampiran 9b. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk urine sapi berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan panjang akar.

Hasil uji Beda Nyata Jujur pengaruh pupuk urine sapi terhadap pertambahan panjang akar terdapat pada Tabel 7. Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan D₃ berbeda sangat nyata dengan semua perlakuan lainnya.

Tabel 7. Pengaruh Pupuk Urine Sapi terhadap Pertambahan Panjang Akar (cm)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 1,41	0,01 = 1,78
D ₀	27,16	a	A
D ₁	32,76	b	B
D ₂	37,00	c	C
D ₃	47,80	e	E
D ₄	41,80	d	D

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

B. Pembahasan

Pupuk urine sapi dapat memperbaiki pertumbuhan bibit Trembesi dengan memperbaiki sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologi tanah ini sehingga dapat tercipta kondisi yang mendukung untuk tumbuh dengan baik. Menurut Sutejo (1990), menyatakan bahwa secara fisik pemberian pupuk kompos dapat memperbaiki struktur tanah, memperbaiki tata air dan udara tanah, memperbaiki

sifat kimiawi tanah karena adanya daya absorpsi dan daya tukar kation yang besar, sehingga unsur hara dapat tersedia dan secara biologi memperbaiki kehidupan mikroorganisme (jasad-jasad renik) di dalam tanah.

Berdasarkan Hasil Analisis Tanah Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (2013), sebelum penelitian menunjukkan bahwa tanah yang digunakan memiliki pH 5,48 (masam) dengan kandungan C-Organik 0,34% (sangat rendah), N-Total 0,03% (sangat rendah), P-Bray 19,05 ppm (sedang), K-dd 0,32 me/100g (sangat rendah), dan KTK 0,35 me/100g (sangat rendah). Tekstur tanah memiliki kandungan pasir 55,65%, debu 32,55% dan liat 11,80% dan tergolong tanah bertekstur lempung berpasir.

Berdasarkan Hasil Analisis Pupuk Urine Sapi, di Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (2013), menunjukkan pH 7,40 (netral), kandungan C-Organik 15,08 %, kadar N- Total 8,05 %, P-Total 5,71 %, K-Total 4,01 %, Ca-Total 1,10 %, Mg-Total 3,86 S-Total 0,09%, bahan organik 27,03% dan kadar air 11,07%.

1. Tinggi Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tanaman kontrol menghasilkan pertumbuhan tinggi bibit Trembesi terendah (70,44 cm) bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 25, 75, 50, dan 100 ml urine sapi/ 500 ml air/tanaman.

Hal ini menunjukkan bahwa tanaman tidak dapat dukungan unsur hara yang diperlukan untuk tumbuh dengan baik. Hal ini disebabkan bibit Trembesi hanya mendapat unsur hara dari media tanah, sehingga pertumbuhannya jadi terendah.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa perlakuan dosis 25 dan 50 ml urine sapi/500 ml/tanaman memberikan pertumbuhan tinggi bibit Trembesi rendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman.

Hal ini karena pada dosis 25 dan 50 ml urine sapi/500 ml air/tanaman terjadi kurangnya unsur hara sehingga mengakibatkan rendahnya pertumbuhan tinggi Trembesi tersebut. Hal ini sependapat dengan Winarso (2005), yang menyatakan bahwa tanaman yang kurang unsur hara pertumbuhannya terhambat. Ditambahkan Wijaya (2008), bahwa tingkat kandungan unsur hara di bawah optimum akan mengakibatkan rendahnya respon pertumbuhan tanaman, walaupun frekuensi pemberian tepat namun karena zat terlarutnya rendah, maka kebutuhan unsur hara menjadi kurang terpenuhi.

Berdasarkan hasil uji BNJ terlihat bahwa perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman memberikan pertumbuhan tinggi bibit Trembesi terbaik, (85,88 cm) bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 0, 25, 50, dan 100 ml urine sapi/500 ml air/ tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman merupakan dosis yang cukup dalam memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman bibit Trembesi ini sudah terpenuhi.

Hal ini sejalan dengan pendapat Uno (2001) dan Puspitasari (2010), menyatakan bahwa bila suatu tanaman ditempatkan pada kondisi yang mendukung dengan unsur hara dan unsur mineral yang sesuai, maka tanaman tersebut akan mengalami pertumbuhan ke atas dan menjadi lebih tinggi.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa perlakuan dosis 100 ml urine sapi/500 ml air/tanaman pupuk urine sapi menghasilkan pertumbuhan tinggi bibit Trembesi rendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/ tanaman.

Tiap-tiap unsur hara mempunyai fungsi tersendiri dan mempengaruhi proses-proses tertentu dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jika terjadi kekurangan atau kelebihan salah satu unsur hara, maka pertumbuhan tanaman akan terhambat (Wijaya, 2008).

2. Diameter Tanaman

Berdasarkan hasil Penelitian bahwa tanaman kontrol memberikan pertumbuhan diameter bibit Trembesi terendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 25, 75, 50, dan 100 ml urine sapi/500 ml air/tanaman. Hal ini dapat terlihat pada setiap peubah yang diamati, seperti diameter tanaman terendah (1,25 cm).

Hal ini menunjukkan bahwa tanaman kontrol tidak mendapat dukungan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman bibit Trembesi ini untuk tumbuh dengan baik. Hal ini disebabkan bibit Trembesi hanya mendapat unsur hara dari media tanah, sehingga diameter tanaman Trembesi jadi terendah.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa perlakuan dosis 25 dan 50 ml urine sapi/500 ml air/tanaman memberikan pertumbuhan diameter bibit Trembesi rendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman.

Hal ini berdasarkan dosis 25 dan 50 ml urine sapi/500 ml air/ tanaman terjadi kurangnya unsur hara sehingga mengakibatkan rendahnya pertumbuhan diameter Trembesi tersebut.

Berdasarkan hasil uji BNJ terlihat bahwa perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman memberikan pertumbuhan diameter bibit Trembesi terbaik bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 0, 25, 50, dan 100 ml urine sapi/500 ml air/tanaman. Hal ini dapat terlihat pada setiap peubah yang diamati, seperti diameter tanaman tertinggi (1,82 cm).

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa perlakuan dosis 100 ml urine sapi/500 ml air/tanaman, pupuk urine sapi menghasilkan pertumbuhan diameter bibit Trembesi rendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman.

3. Jumlah Daun

Berdasarkan hasil Penelitian bahwa tanaman kontrol memberikan pertumbuhan jumlah daun bibit Trembesi terendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 25, 75, 50, dan 100 ml urine sapi/500 ml air/tanaman. Hal ini dapat terlihat pada

setiap peubah yang diamati, seperti jumlah daun terendah (5,64 helai).

Hal ini menunjukkan bahwa tanaman kontrol tidak mendapat dukungan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman bibit Trembesi ini untuk tumbuh dengan baik. Hal ini disebabkan bibit Trembesi hanya mendapat unsur hara dari media tanah, sehingga jumlah daun Trembesi jadi sedikit.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa perlakuan dosis 25 dan 50 ml urine sapi/500 ml air/tanaman memberikan pertumbuhan jumlah daun bibit Trembesi rendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 75 ml urine sapi/ 500 ml air/ tanaman.

Tanaman yang kurang unsur hara N, P, K, Ca dan Mg dapat menurunkan pertumbuhan jumlah daun Trembesi. Di lapangan menghasilkan daun tanaman berwarna hijau kekuning-kuningan (klorosis), kerdil. Hal ini sependapat dengan Winarso (2005), bahwa tanaman yang kurang unsur hara N daun akan menguning (klorosis) karena kekurangan klorofil, pertumbuhan jumlah daun tanaman lambat, Ditambahkan oleh Nyakpa *et al.*, (1985), kurang Mg adalah kehilangan warna hijau diantara tulang-tulang daun yang diikuti oleh klorosis. Klorosis bermula pada pinggiran atau pucuk-pucuk daun dan kemudian berkembang ke arah dalam antar tulang daun.

Berdasarkan hasil uji BNJ terlihat bahwa perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman memberikan pertumbuhan jumlah daun bibit Trembesi terbaik bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 0, 25, 50, dan 100 ml urine sapi/500 ml air/ tanaman. Hal ini dapat terlihat pada setiap peubah yang diamati, seperti jumlah daun tanaman tertinggi rata-rata (7,56 helai).

Perlakuan pupuk urine sapi apabila diberikan ke dalam tanah dengan dosis yang cukup dan sesuai dapat menyumbangkan unsur hara N, P, K, Ca dan Mg. Menurut Wijaya (2008), menyatakan bahwa tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk daun yang memiliki helaian yang lebih luas dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat atau asimilat yang cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatif.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa perlakuan dosis 100 ml urine sapi/500 ml air/tanaman, menghasilkan pertumbuhan jumlah daun bibit Trembesi rendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/ tanaman.

Sedangkan unsur hara K menurut Hanafiah (2005), bahwa unsur Mg berperan sebagai penyusun klorofil (satu-satunya mineral), tanpa klorofil maka fotosintesis tanaman tidak akan berlangsung dan sebagai aktivator enzim, sintesis protein, sehingga jika defisit (kekurangan) Mg terjadi penurunan kadar N-protein dan peningkatan kadar N-non protein yang mencerminkan terhambatnya sintesis protein, sebagai kofaktor untuk hampir seluruh enzim yang terlibat, yaitu sebagai pembentuk jembatan antara struktur pirofosfat ATP/ADP dengan molekul enzim, sehingga terlibat dalam proses transfer energi pada

fotosintesis, glikolisis, siklus asam trikarboksilat dan respirasi.

4. Jumlah Cabang

Berdasarkan hasil Penelitian bahwa perlakuan tanaman kontrol memberikan pertumbuhan jumlah cabang bibit Trembesi terendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 25, 75, 50, dan 100 ml urine sapi/500 ml air/tanaman. Hal ini dapat terlihat pada setiap peubah yang diamati, seperti jumlah cabang terendah rata-rata (1,00 cabang).

Hal ini menunjukkan bahwa tanaman kontrol tidak mendapat dukungan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman bibit Trembesi ini untuk tumbuh dengan baik. Hal ini disebabkan bibit Trembesi hanya mendapat unsur hara dari media tanah, sehingga jumlah cabang Trembesi jadi sedikit.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa perlakuan dosis 25 dan 50 ml urine sapi/500 ml air/tanaman, memberikan pertumbuhan jumlah cabang bibit Trembesi rendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman.

Berdasarkan hasil uji BNJ terlihat bahwa perlakuan dengan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman memberikan pertumbuhan jumlah cabang bibit Trembesi terbaik bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 0, 25, 50, dan 100 ml urine sapi/ 500 ml air/ tanaman. Hal ini dapat terlihat pada setiap peubah yang diamati, seperti jumlah cabang tanaman tertinggi rata-rata (2,80 cabang).

Unsur hara K sangat berperan dalam mengaktifasi enzim-enzim yang berperan dalam metabolisme dan biosintesis. K dapat diserap tanaman dari tanah dalam bentuk ion. Menurut Winarso (2005), menyatakan bahwa unsur kalium sangat penting dalam metabolisme tanaman terutama fotosintesis, sehingga sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah cabang tanaman.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa perlakuan dosis 100 ml urine sapi/500 ml air/tanaman, menghasilkan pertumbuhan jumlah cabang bibit Trembesi rendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman.

5. Panjang Akar

Berdasarkan hasil Penelitian bahwa perlakuan tanaman kontrol memberikan pertumbuhan panjang akar bibit Trembesi terendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 25, 75, 50, dan 100 ml urine sapi/500 ml air/ tanaman. Hal ini dapat terlihat pada setiap peubah yang diamati, seperti panjang akar terendah rata-rata (1,00 cabang). Hal ini menunjukkan bahwa tanaman kontrol tidak mendapat dukungan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman bibit Trembesi ini untuk tumbuh dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa perlakuan dosis 25 dan 50 ml urine sapi/500 ml air/tanaman memberikan pertumbuhan panjang akar bibit Trembesi rendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman.

Berdasarkan hasil uji BNJ terlihat bahwa perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/ tanaman memberikan pertumbuhan panjang akar bibit Trembesi terbaik bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 0, 25, 50, dan 100 ml urine sapi/ tanaman. Hal ini dapat terlihat pada setiap peubah yang diamati, seperti panjang akar tertinggi rata-rata (47,80 cm).

Unsur hara Ca menurut Winarso (2005), bahwa Ca berfungsi dalam merangsang perkembangan akar, membentuk senyawa-senyawa yang merupakan bagian dari dinding sel, hal ini akan memperkuat struktur tanaman, membantu mereduksi nitrat (NO_3^-) dalam tanaman, membantu mengaktifkan beberapa sistem enzim tanaman, dan membantu meningkatkan hasil secara tidak langsung oleh peningkatan kondisi pertumbuhan akar dan merangsang aktivitas mikrobia, ketersediaan Mo dan serapan unsur hara lain.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa perlakuan dosis 100 ml urine sapi/500 ml air/tanaman, menghasilkan pertumbuhan panjang akar bibit Trembesi rendah bila dibandingkan dengan perlakuan dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman.

BAB III KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa dosis 75 ml urine sapi/500 ml air/tanaman memberikan hasil pertumbuhan terbaik pada bibit Trembesi, berkaitan dengan itu budidaya tanaman Trembesi tetap terjaga kelestariannya.

B. Saran

Saran-saran dalam penelitian ini sebagai berikut.

Disarankan kepada masyarakat dan mahasiswa pertanian sebaiknya menggunakan pupuk urin sapi sebagai pupuk organik cair dalam pertumbuhan bibit Trembesi (*Samanea saman*).

Disarankan dosis pupuk urin sapi digunakan sebanyak 75 ml urine sapi/500 ml air/ tanaman pada tanaman lain karena kandungan 75 ml urine sapi/500 ml air menyingkronkan kandungan pupuk dengan tanah di polybag ukuran 6 kg, sehingga tanaman mengalami peningkatan yang baik.

DARTAR PUSTAKA

- Chantika. 2009. Pengembangan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Manfaat Urine Sapi sebagai Sumber Unsur Hara. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Dahlan. 2010. Trembesi Sebagai Tanaman Penyerap Gas Karbondioksida. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dahlan. 2007. Trembesi Disebut Pohon Hujan atau Ki Hujan. Simplex. Jakarta
- Hanifah. K A. 2001. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Hardjowigono. 1995. Kandungan Pupuk N,P,K. *Repository. Unri.ac.id/xmlui di akses pada tanggal 11 April 2014*
- Robert. 2001. Pupuk Organik Cair Urin Sapi Lebih Unggul. Bhaharta Karya Aksara, Jakarta
- Wijaya. K.A. 2008. Nutrisi Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Winarso. S. 2005. Kesuburan Tanah. Gaya Media. Yogyakarta.