

**EFEKTIFITAS APLIKASI AIR SENI SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN STEK SULUR
TANAMAN CABE JAMU (*Piper retrofractum* Vahl.)**

**(EFFECTIVENESS OF COW URINE APPLICATION TO THE GROWTH OF
LONG PEPPER (*Piper retrofractum* Vahl.) VINE CUTTING)**

Sinar Suryawati, Sucipto dan Nur Syamsiyah

Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo

Kampus Unijoyo PO BOX 2 Telang Kamal Bangkalan Madura

ABSTRACT

This research aims to determine the type of best plants vine of the long pepper as cuttings material and to determine the effectiveness of cow urine fertilizer in improving growth of cuttings. Research conducted during the dry season 2008 in the Demangan village Bangkalan district with 20-50 m height above sea level (asl), 25-33°C temperature and soil pH 5,5-6,5. Research designed factorial, consisting of 2 factors and 3 times replications using Random Design Group. The first factor is the type of vine cuttings consisting of: soil vine cutting (S1), climbing vine cuttings (S2), fruit vine cutting (S3) and the second factor is the application of cow urine fertilizer consisting of: no cow's urine (P0), fresh cow's urine (P1), cow urine was fermented with EM4 (P2) each with a dose of 2 ml/20 ml water / plant given every 2 weeks until the cuttings was 12 weeks after planting (MST). The observed parameters include the bud emerge, amount of leaves and leaf area of plants, amount of roots and total plant dry weight. The results showed that there are interactions between the 2 factors tested against the number of roots and total plant dry weight, leaf area parameters are influenced only by vine cuttings type while the bud emerge and amount of leaves was not influenced by either factor. Climbing vine cuttings is the best type of long pepper vine because it has the highest leaf area, amount of roots and total dry weight. Cow urine fertilizer giving positive effect on the growth of cuttings, which fermented cow urine have better effect than fresh cow urine.

Keywords: long pepper, vine cuttings, cow urine

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis sulur tanaman cabe jamu yang

terbaik sebagai bahan setek serta untuk mengetahui efektifitas pupuk air seni sapi dalam meningkatkan pertumbuhan setek. Penelitian dilaksanakan pada musim kemarau 2008 di desa Demangan kabupaten Bangkalan dengan ketinggian 20-50 m di atas permukaan laut (dpl), suhu 25-33°C dan pH tanah 5,5-6,5. Penelitian dirancang secara faktorial, terdiri dari 2 faktor dan diulang 3 kali dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah jenis setek sulur yang terdiri dari : setek sulur tanah (S1), setek sulur panjat (S2), setek sulur buah (S3) dan faktor kedua adalah aplikasi pupuk air seni sapi yang terdiri dari : tanpa air seni sapi (P0), air seni sapi segar (P1), air seni sapi yang telah difermentasi dengan EM4 (P2) masing-masing dengan dosis 2 ml/20 ml air/tanaman yang diberikan setiap 2 minggu sekali sampai setek berumur 12 minggu setelah tanam (MST). Parameter yang diamati meliputi saat munculnya tunas, jumlah daun dan luas daun tanaman, jumlah akar serta berat kering total tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi pengaruh interaksi antara 2 faktor yang dicoba terhadap jumlah akar dan berat kering total tanaman, parameter luas daun hanya dipengaruhi oleh faktor jenis setek sulur dan saat munculnya tunas serta jumlah daun tidak dipengaruhi oleh kedua faktor tersebut. Keberhasilan setek sulur panjat sebagai bahan bibit tanaman cabe jamu paling baik dibandingkan setek sulur tanah dan setek sulur buah karena menghasilkan luas daun, jumlah akar dan berat kering total yang lebih tinggi. Pemberian pupuk air seni sapi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan setek, dimana air seni sapi fermentasi lebih baik pengaruhnya dibandingkan air seni sapi segar

Kata kunci : cabe jamu, setek sulur, air seni sapi

PENDAHULUAN

Tanaman cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl.) merupakan jenis tanaman obat yang mempunyai nilai ekonomis tinggi karena buah cabe jamu termasuk salah satu simplisia yang banyak digunakan dalam ramuan jamu atau obat tradisional serta merupakan komoditi ekspor yang cukup diminati di pasar internasional. Daya serap simplisia tanaman ini cukup tinggi dalam pertumbuhan industri obat herbal di Indonesia yaitu sekitar 5.920 ton/th (Herlina, 2008).

Kandungan kimia tanaman cabe jamu antara lain zat pedas *piperine*, *chavicine*, *palmitic acids*, *tetra hydropiperic acids*, *1-undecylenyl-3-4-methylene dioxy benzene*, *piperidic*, minyak atsiri, *isobutydeka-trans-2-trans-4-dienamide* dan *sesamin* (Arisandi dan Andriani, 2006). Zat piperin mempunyai khasiat menurunkan panas sedangkan minyak atsiri sebagai anti bakteri (Supriadi, 2001).

Tanaman cabe jamu dapat tumbuh pada ketinggian 0-600 meter di atas permukaan laut (dpl) dengan curah hujan rata-rata 1.259-2.500 mm/tahun. Tanaman ini tidak membutuhkan sinar matahari penuh selama pertumbuhannya (*shadow plant*). Kelembaban udara yang dibutuhkan berkisar antara 40-80% sedangkan kelembaban optimumnya berkisar antara 80-90% (Supriadi, 2001). Menurut Bambang (2005), lahan yang cocok untuk budidaya tanaman cabe jamu yaitu tanah lempung berpasir dengan struktur tanah gembur dan berdrainase baik serta memiliki keunggulan dapat tumbuh di lahan kering berbatu.

Tanaman ini diperbanyak secara vegetatif dengan menggunakan setek yang berasal dari tiga jenis sulur yaitu sulur tanah, sulur panjat dan sulur buah. Jenis sulur tanah merupakan sulur yang tumbuh pada bagian bawah pangkal batang yang menjalar di permukaan tanah, sulur panjat merupakan batang utama yang memanjat dengan akar lekat dan sulur buah adalah cabang yang keluar dari batang utama tetapi tidak mempunyai akar lekat (Anonymous, 2007)

Kondisi Pulau Madura yang didominasi lahan kering dengan kelembaban rendah sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman cabe jamu. Luasan budidaya tanaman cabe jamu terbesar berada di kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep dan kecamatan Ketapang Kabupaten Sampang.

Selain kondisi di atas, hampir setiap keluarga masyarakat di Madura memelihara ternak sapi dimana air seni sapi yang dihasilkan berpotensi sebagai pupuk organik.

Pupuk organik air seni sapi mengandung hormon auksin yang berpengaruh terhadap perkembangan sel dan pembentukan kalus serta mengandung unsur nitrogen, fosfor dan kalium. Kandungan tertinggi adalah unsur kalium dan berturut-turut diikuti oleh unsur phosphor dan nitrogen (Anty, 1998 dan Setiawan, 2004).

Hasil pengamatan di lahan petani menunjukkan bahwa petani cabe jamu mengalami kendala dalam mengusahakan tanaman baru yang berasal dari setek. Setek yang ditanam cepat mengalami kelayuan dan akhirnya mati atau meskipun setek bisa hidup namun pertumbuhannya relatif lambat. Hal ini diduga disebabkan karena setek yang digunakan berasal dari beragam sulur tanaman cabe jamu serta setek ditanam langsung di lahan tanpa adanya proses pembibitan terlebih dahulu sehingga tingkat keberhasilan dalam beradaptasi dengan lingkungannya sangat rendah.

Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang bagaimana cara memproduksi bibit asal setek yang berkualitas bagus dengan memanfaatkan potensi pupuk organik urine sapi yang dimiliki oleh masyarakat setempat.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis sulur tanaman cabe jamu yang terbaik sebagai bahan setek serta untuk mengetahui efektifitas pupuk air seni sapi dalam meningkatkan pertumbuhan setek.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Demangan Kabupaten Bangkalan dengan ketinggian 20-50 m diatas permukaan laut (dpl) dan suhu sekitar 25-33°C. Curah hujan rata-rata 1550-3000 mm/th dengan pH tanah sekitar 5,5-6,5. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2008 bertepatan dengan musim kemarau.

Alat dan bahan yang digunakan adalah polibag, pisau, gelas ukur, penggaris, campuran tanah berpasir dan arang sekam (3 : 1), air seni sapi, EM4, gula, air, stek tanaman cabe jamu

yang berasal dari sulur tanah, sulur panjat dan sulur buah.

Penelitian dirancang secara faktorial, terdiri dari 2 faktor dan diulang 3 kali dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang dicoba adalah jenis setek sulur sebagai factor pertama yang terdiri dari : setek sulur tanah (S1), setek sulur panjat (S2), setek sulur buah (S3) dan aplikasi pupuk air seni sapi sebagai faktor kedua yang terdiri dari : tanpa air seni sapi (P0), air seni sapi segar (P1), air seni sapi yang telah difermentasi dengan EM4 (P2) masing-masing dengan dosis 2 ml/20 ml air/tanaman yang diberikan setiap 2 minggu sekali sampai setek berumur 12 minggu setelah tanam (MST).

Jenis sulur tanah adalah sulur yang tumbuh pada bagian bawah pangkal batang yang menjalar di permukaan tanah, sulur panjat merupakan batang utama yang memanjat dengan akar lekat dan sulur buah adalah cabang yang keluar dari batang utama tetapi tidak mempunyai akar lekat, masing – masing sulur terdiri dari 4 ruas. Sedangkan fermentasi air seni sapi dilakukan dengan cara mencampur rata 10 ml EM4 dan 10 g gula pasir dengan 1 liter air seni sapi segar, kemudian dimasukkan dalam wadah tertutup dan dibiarkan selama 3 minggu. Sebelum ditanam pangkal setek direndam dalam air seni sapi selama 15 menit.

Pengamatan terhadap parameter dilakukan satu kali pada saat setek berumur 12 MST kecuali saat munculnya tunas dilakukan setiap hari. Parameter yang diamati meliputi saat munculnya tunas, jumlah daun dan luas daun tanaman serta jumlah akar serta berat kering total setek.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis ragam. Jika ada pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati maka dilanjutkan dengan uji beda nyata

terkecil (BNT) pada taraf 5 % untuk perlakuan yang tidak ada interaksinya dan jika terdapat interaksi menggunakan uji jarak duncan (UJD) pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Parameter bagian tanaman di atas tanah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa saat munculnya tunas dan jumlah daun setek sulur tanaman cabe jamu tidak dipengaruhi oleh perlakuan jenis setek dan aplikasi pupuk air seni sapi maupun interaksi antara keduanya. Saat munculnya tunas terjadi pada umur 6-7 hari setelah tanam (HST) dan jumlah daun pada akhir pengamatan (12 MST) sebesar 1-5 helai daun. Sedangkan luas daun setek dipengaruhi oleh jenis sulur dan tidak dipengaruhi oleh aplikasi air seni sapi (Tabel 1).

Luas daun terbesar dihasilkan oleh setek yang berasal dari jenis sulur panjat yang berbeda nyata dengan setek sulur tanah dan sulur buah. Luas daun setek sulur panjat menghasilkan 3,8 kali lebih besar dibandingkan setek sulur tanah dan 14,2 kali lebih besar dibandingkan setek sulur buah. Hal ini diduga sulur panjat mempunyai cadangan makanan yang lebih banyak karena mempunyai diameter yang cenderung lebih besar dibandingkan sulur tanah dan sulur buah sehingga mampu menyediakan energi yang lebih besar untuk pembelahan dan pembesaran sel-sel daun yang mengakibatkan luas daunnya bertambah secara nyata.

3.2. Parameter bagian tanaman di dalam tanah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jumlah akar setek dipengaruhi oleh interaksi antara perlakuan jenis setek dan aplikasi pupuk air seni sapi. Rata-rata jumlah akar yang dihasilkan pada umur 12 MST disajikan pada Tabel 2 .

Tabel 1. Rata-Rata Luas Daun (cm²) Setek Sulur Tanaman Cabe Jamu Akibat Aplikasi Pupuk Air Seni Sapi pada umur 12 MST

| Perlakuan | Rata-rata luas daun /setek (cm ²) 12 MST |
|-------------------------------|--|
| Setek sulur tanah (S1) | 96,94 a |
| Setek sulur panjat (S2) | 369,69 b |
| Setek sulur buah (S3) | 25,90 a |
| BNT 5% | 244,57 |
| Tanpa air seni sapi (P0) | 125,31 |
| Air seni sapi segar (P1) | 135,46 |
| Air seni sapi fermentasi (P2) | 231,77 |
| BNT 5% | tn |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji BNT 5%.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Akar Setek Sulur Tanaman Cabe Jamu Akibat Aplikasi Pupuk Air Seni Sapi pada umur 12 MST

| Perlakuan Sulur | Pupuk air seni sapi | Rata-rata jumlah akar 12 MST |
|--------------------|------------------------|---|
| Tanah (S1) | Kontrol (P0) | 4,07 abc |
| | Segar (P1) | 2,47 abc |
| | Fermentasi (P2) | 4,80 bcd |
| Panjat (S2) | Kontrol (P0) | 5,33 cd |
| | Segar (P1) | 8,20 d |
| | Fermentasi (P2) | 15,00 e |
| Buah (S3) | Kontrol (P0) | 0,00 a |
| | Segar (P1) | 0,40 a |
| | Fermentasi (P2) | 0,00 a |
| UJD 5% | | R2 = 3,837 R4 = 4,131 R6 = 4,272 R8 = 4,336 |
| | | R3 = 4,028 R5 = 4,221 R7 = 4,310 R9 = 4,361 |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada umur pengamatan yang sama tidak berbeda nyata pada Uji UJD 5%.

Tabel 3. Rata-Rata Berat Kering Total (g) Setek Sulur Tanaman Cabe Jamu Akibat Aplikasi Pupuk Air Seni Sapi pada umur 12 MST

| Sulur | Perlakuan | Rata-rata berat kering total tanaman (g) | | | |
|---------------|---------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Pupuk air seni sapi | 12 MST | | | |
| Tanah (S1) | Kontrol (P0) | 3,28 abc | | | |
| | Segar (P1) | 2,65 ab | | | |
| | Fermentasi (P2) | 2,68 ab | | | |
| Panjat (S2) | Kontrol (P0) | 6,20 bcd | | | |
| | Segar (P1) | 7,63 cd | | | |
| | Fermentasi (P2) | 9,58 d | | | |
| Buah (S3) | Kontrol (P0) | 1,41 a | | | |
| | Segar (P1) | 1,79 a | | | |
| | Fermentasi (P2) | 2,04 a | | | |
| UJD 5% | | R2 = 4,062 | R4 = 4,373 | R6 = 4,522 | R8 = 4,590 |
| | | R3 = 4,265 | R5 = 4,468 | R7 = 4,563 | R9 = 4,617 |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada umur pengamatan yang sama tidak berbeda nyata pada Uji UJD 5%.

Akibat pengaruh interaksi tersebut menunjukkan bahwa rata-rata jumlah akar terbanyak dihasilkan oleh stek akar panjat kemudian disusul oleh setek sulur tanah dan sulur buah. Sedangkan pupuk air seni sapi fermentasi lebih bagus pengaruhnya dibandingkan air seni sapi segar pada semua jenis setek meskipun tidak berbeda nyata.

Pengaruh interaksi antara setek sulur panjat dengan pupuk air seni sapi fermentasi (S2P2) yang menghasilkan rata-rata jumlah akar terbanyak dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya diduga karena setek sulur panjat mempunyai diameter batang yang lebih besar dibandingkan setek sulur tanah dan sulur buah. Hal ini mengakibatkan luas permukaan yang memungkinkan tumbuhnya akar baru juga lebih besar sehingga akar yang terbentuk juga lebih banyak serta didukung oleh adanya efek positif dari pupuk air seni sapi.

Efek positif dari pupuk air seni sapi disebabkan karena pupuk ini mengandung zat perangsang tumbuh auksin dan unsur kalium, nitrogen dan fosfor (Anty, 1998 dan Setiawan, 2004). Menurut Gardner (1991), secara fisiologis hormon auksin berperan terhadap perkembangan sel yang mengakibatkan jumlah dan besarnya sel bertambah. Dari hasil penelitian Syamsiyah (2005) dilaporkan pula bahwa air seni sapi fermentasi mempunyai kandungan auksin yang lebih besar dibandingkan air seni sapi segar.

Semakin meningkatnya jumlah auksin diduga akan semakin meningkatkan jumlah akar setek.

3.3. Parameter Berat Kering Total Setek

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa berat kering setek dipengaruhi oleh interaksi antara perlakuan jenis setek dan aplikasi pupuk air seni sapi. Berat kering total setek merupakan penjumlahan dari berat kering sulur, daun dan akar yang terbentuk. Rata-rata berat kering setek yang dihasilkan pada umur 12 MST disajikan pada Tabel 3.

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa setek sulur panjat yang diberi pupuk air seni sapi fermentasi (S2P2) menghasilkan berat kering total tertinggi meskipun tidak berbeda nyata dengan sulur panjat yang diberi pupuk air seni sapi segar maupun yang tidak dipupuk. Kemampuan setek sulur panjat ini disebabkan karena mempunyai luas daun dan jumlah akar yang tinggi. Daun yang luas memungkinkan luas permukaan organ yang melakukan proses fotosintesa juga luas, sedangkan jumlah akar yang banyak akan meningkatkan jumlah air dan unsur hara yang diserap juga tinggi sehingga proses fotosintesa untuk menghasilkan fotosintat juga berlangsung bagus.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut..

1. Keberhasilan setek sulur panjat sebagai bahan bibit tanaman cabe jamu paling baik dibandingkan stek sulur tanah dan stek sulur buah.
2. Pemberian pupuk air seni sapi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan setek, dimana air seni sapi fermentasi lebih baik pengaruhnya dibandingkan air seni sapi segar.

Saran

Untuk mendapatkan bibit yang bagus sebaiknya menggunakan bahan setek dari sulur panjat yang disertai dengan pemberian pupuk air seni sapi fermentasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anty, K. 1998. Pengaruh Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. Politehnik Pertanian Andalas. Payakumbuh
- Anonimous. 2007. Direktorat Budidaya Tanaman Rempah dan Penyegar. Departemen Pertanian Jakarta

<http://ditjenbun.deptan.go.id/rempahbun/rempah//index.2008-11-01>

- Arisandi dan Andriani. 2006. Khasiat Berbagai Tanaman Untuk Pengobatan. Eska Media. Jakarta
- Bambang. 2005. Cabe Jamu Memberikan Panen di Musim Paceklik. <http://www.suaramerdeka.com/harian/0511/24/slo05.htm>. 16 Juni 2008
- Gardner. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI-Press. Jakarta
- Herlina, 2008. Seminar Terbuka Tanaman Herbal di Indonesia. Herbal Medica Center. Malang.
- Setiawan, A. 2004. Memanfaatkan Kotoran Ternak. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supriadi. 2001. Tumbuhan Obat Indonesia Penggunaan dan Klasifikasinya. Pustaka Popular Obor. Jakarta.
- Syamsiyah, N. 2005. Penggunaan Urine Sapi Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Stek Cabang Tanaman Melati (*Jasminum sambac*) Varietas Ratu Ebu dalam Polibag. Fakultas Pertanian-Universitas Brawijaya. Malang

