

STUDI PEMBERIAN AIR DAN TINGKAT NAUNGAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN CABE JAMU (*Piper retrofractum* Vahl.)

STUDY OF WATER SUPPLY AND LEVEL OF SHADE ON THE GROWTH OF LONG PEPPER'S (*Piper retrofractum* Vahl.) CUTTINGS

Nurul Nurkhasanah¹⁾, Karuniawan Puji Wicaksono, Eko Widaryanto

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia
E-mail : eko.widar@ub.ac.id

ABSTRAK

Prospek pengembangan cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl.) cukup cerah sejalan dengan perkembangan industri obat tradisional. Namun prospek tersebut tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas karena penerapan tehnik budidaya yang belum berpedoman pada standar *Good Agricultural Practice* (GAP). Cabe jamu biasanya diperbanyak secara vegetatif dengan cara stek, bahan stek diambil dari sulur panjang. Tingkat keberhasilan stek cabe jamu perlu didukung oleh faktor pendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu air dan cahaya matahari. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pemberian air dan naungan terhadap pertumbuhan bibit tanaman cabe jamu. Penelitian dilaksanakan di Desa Permanu, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang yang dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2012. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi yang diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan naungan dan pemberian air mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabe jamu secara terpisah atau tidak memberi pengaruh secara bersamaan. Naungan 58% – 78% mampu meningkatkan luas daun dan berat kering total tanaman. Pemberian air 100% - 80% kapasitas lapang menunjukkan hasil terbaik pada peubah tinggi tanaman, berat kering total tanaman dan persentase keberhasilan stek. Sedangkan pemberian air 60% kapasitas lapang menunjukkan hasil terbaik pada peubah luas daun. Penggunaan naungan 58% – 78% dengan pemberian air 100% – 80%

kapasitas lapang dapat digunakan dalam budidaya pembibitan tanaman cabe jamu. Keceragaman bahan stek dan pemeliharaan harus menjadi perhatian, terutama pemeliharaan lingkungan tumbuh agar tanaman tumbuh optimum.

Kata kunci: cabe jamu, bibit, pemberian air, naungan, keberhasilan stek

ABSTRACT

The prospects of long pepper (*Piper retrofractum* Vahl.) are correlation with the development of traditional medicine industry. But the prospects are not offset by an increase in productivity due to the application of cultivation techniques that have not been guided by the standards of Good Agricultural Practice (GAP). Long pepper are usually vegetative propagation by stem cuttings, using climbing vine cuttings. The rate of successful long pepper's cuttings need to be supported by factor supporting the growth and development of plants that is water and sunlight. The purpose of this research was to determine the effect of water supply and shade levels to the growth of long pepper's (*Piper retrofractum* Vahl.) cuttings. Research held at the Permanu village, Pakisaji Malang was conducted in May until August 2012. This study used Split Plot Design with three replications. The results showed that shade and water supply treatment give effect independently to the growth of long pepper's cuttings. Shade 58% - 78% can increase leaf area and total dry weight. Water supply 100% - 80% field capacity showed the best results in variable

plant height, total dry weight and the percentage of successful cuttings. While the water supply of 60% field capacity showed the best results in leaf area variable. The use of paranet shade 58% - 78% with water supply of 100% - 80% field capacity can be used in a cultivation nursery of lon pepper's plant. Uniformity of material cuttings and maintenance should be a concern, especially the maintenance of environment growing for plant to optimum grow.

Keywords: long pepper, cuttings, supply water, shade, the percentage of successful cuttings

PENDAHULUAN

Cabe jamu atau cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) ialah salah satu tanaman obat yang sudah dimanfaatkan sejak jaman dahulu sebagai bahan masakan, minuman, dan obat tradisional, seperti untuk mengatasi tekanan darah rendah, masuk angin, lemah syahwat (Mardjodiswojo dan Sudarso, 1975 dalam Djauhariya dan Rosman, 2009), juga untuk membersihkan rahim setelah melahirkan. Senyawa kimia yang terkandung dalam buah adalah chavicine, piperine (4-6%), piperidine (0-19%), minyak atsiri (0,9%) (Dharma, 1987). Besar serapan cabe jamu sekitar 9,5 % dari total simplisia yang dikonsumsi industri obat tradisional. Kebutuhan cabe jamu dunia saat ini sekitar 6 juta ton dan Indonesia baru bisa memenuhi sepertiganya. Negara – Negara pengimpor cabe jamu antara lain Singapura, Malaysia, Cina, Timur Tengah, Eropa dan Amerika (Guzman dan Siemonsma, 1999; Direktorat Aneka Tanaman, 2000).

Prospek pengembangan cabe jamu (*Piper retroractum* Vahl.) cukup cerah sejalan dengan perkembangan industri obat tradisional. Maka kebutuhan akan buah cabe jamu semakin meningkat terutama untuk pabrik obat dan jamu tradisional di dalam negeri. Rata-rata produksi cabe jamu hanya $\pm 1,48$ ton/ha/th. Padahal potensi produksi bisa mencapai 2,5 ton/ha/th. Namun prospek tersebut tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas karena penerapan tehnik budidaya yang belum ber-

pedoman pada standar *Good Agricultural Practice* (GAP) (Djauhariya, 2006).

Umumnya cabe jamu diperbanyak secara vegetatif dengan cara stek, bahan stek diambil dari sulur panjat. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi, dipilih bahan tanam dari pohon induk yang dianggap unggul, sehat, dan produktivitasnya tinggi. Tingkat keberhasilan stek cabe jamu perlu didukung oleh faktor pendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu air dan cahaya matahari. Air dipergunakan oleh tanaman sebagai bagian dari tubuh tanaman dan sarana transportasi zat - zat yang dibutuhkan untuk proses metabolisme tanaman. Dalam pemberian air, perlu diperhatikan kebutuhan air tanaman dalam setiap fase pertumbuhan tanaman. Dengan demikian perlu diketahui jumlah pemberian air yang sesuai kapasitas lapang untuk efisiensi pemberian air pada tanaman cabe jamu.

Tanaman cabe jamu satu famili dengan tanaman lada, sehingga identitas agronomiknya hampir sama, diantaranya ialah termasuk tanaman lindung (*scyophit*) atau dikatakan juga tanaman lantai hutan yang biasa tumbuh dalam keadaan terlindung (*shade tolerant crops*), dengan intensitas cahaya matahari antara 50% – 75% (Wahid, 1996). Untuk itu, dapat dilakukan dengan pemberian naungan yang bertujuan untuk mengurangi jumlah cahaya atau riasasi matahari yang diterima oleh tanaman agar mendekati kondisi optimum bagi pertumbuhan dan produksi tanaman (Usman dan Warkoyo, 1993).

Penelitian ini dilakukan berkaitan dengan penyediaan bibit cabe jamu yang berasal dari stek sulur panjat yang berkualitas dengan rekomendasi perlakuan tingkat ketersediaan air dan naungan tertentu yang lebih efektif dan efisien pada tingkat keberhasilan stek. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat pemberian air dan naungan terhadap pertumbuhan bibit tanaman cabe jamu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2012. Penelitian dilaksanakan di Desa Permanu,

Nurul Nurkhasanah: *Studi Pemberian Air dan Tingkat Naungan.....*

Pakisaji, Kabupaten Malang. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah stek sulur panjat yang berasal dari Lamongan, tanah, pupuk kandang sapi dan Rootone F® yang mengandung hormon tumbuh akar NAA, IBA dan IAA.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi yang diulang 3 kali. Petak utama, yaitu kerapatan naungan yang terdiri dari :

- naungan 34%
- naungan 58%
- naungan 78%.

Anak petak, yaitu tingkat ketersediaan air yang terdiri dari :

- 100% KL atau 270 ml/kg
- 80% KL atau 216 ml/kg
- 60% KL atau 162 ml/kg
- 40% KL atau 108 ml/kg.

Sehingga dari faktor tersebut diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Parameter pengamatan yaitu, tinggi tanaman, jumlah daun dan persentase keberhasilan stek dilakukan pada umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 hst. Luas daun, bobot kering total per tanaman, RGR (*Relative Growth Rate*) dan NAR (*Net Assimilation Rate*) dilakukan pada umur 30, 50, 70 dan 90 hst. Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan analisa sidik ragam atau uji F pada taraf 5% untuk mengetahui interaksi diantara perlakuan dan apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal yang mempengaruhi antara lain cahaya, udara, air dan tanah. Sedangkan faktor internal berasal dari tanaman itu sendiri (faktor genetik). Kedua faktor tersebut sangat berpengaruh pada proses pertumbuhan tanaman dan saling berhubungan satu sama lain, apabila salah satu faktor tidak tersedia bagi tanaman atau ketersediaannya tidak dalam keadaan seimbang maka akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu dan bahkan bisa menyebabkan tanaman menjadi mati. Naungan dapat menyebabkan terjadinya perubahan terhadap

radiasi matahari yang diterima tanaman, baik intensitas maupun kualitasnya, sehingga akan sangat berpengaruh dalam berbagai aktifitas tanaman. Tingkat pemberian air dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar adaptasi tanaman cabe jamu terhadap kondisi kekurangan air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan naungan dan pemberian air mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabe jamu secara terpisah atau tidak memberi pengaruh secara bersamaan. Naungan berpengaruh nyata terhadap peubah luas daun dan berat kering total tanaman. Sedangkan pemberian air memberi pengaruh nyata terhadap peubah tinggi tanaman, luas daun, berat kering total tanaman dan persentase keberhasilan stek.

Berdasarkan data rata-rata tinggi tanaman (Tabel 1), terlihat bahwa tanaman cabe jamu yang mendapat perlakuan pemberian air 100% (A1) kapasitas lapang rata-rata memiliki tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pemberian air lainnya yaitu 17,33 cm pada umur 84 hst. Penurunan kapasitas lapang menjadi 60% (A3) dan 40% (A4) pada seluruh umur pengamatan lebih menurunkan peubah tinggi tanaman dari awal hingga akhir pengamatan. Pada umur pengamatan 84 hst juga, pemberian air 60% (A3) kapasitas lapang menunjukkan rerata tinggi tanaman sebesar 16,62 cm dan pemberian air 40% (A4) kapasitas lapang menurun menjadi 15,69 cm.

Cekaman kekurangan air yang terjadi pada fase vegetatif mengakibatkan tanaman menjadi lebih pendek. Penjelasan tersebut diperkuat oleh Islami dan Utomo (1995) bahwa tanaman yang menderita cekaman air, secara umum mempunyai ukuran lebih kecil dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh normal. Sedangkan naungan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, hal ini diduga karena pergerakan hormon auksin masih bekerja baik pada taraf naungan yang diberikan. Hormon auksin yang berada di pucuk tanaman bekerja lebih aktif pada tanaman yang ternaungi sehingga menyebabkan bertambahnya panjang tanaman. Seperti yang telah diketahui bahwa auksin terbentuk dalam daun dan ujung pucuk, auksin juga

Nurul Nurkhasanah: *Studi Pemberian Air dan Tingkat Naungan.....*

mengatur proses di dalam tubuh tanaman dalam morfogenesis (Sugito, 1999). Selain itu memang tanaman cabe jamu tergolong tanaman yang tumbuh baik pada tempat

yang ternaungi dengan intensitas cahaya rendah karena laju fotosintesis akan lebih tinggi dan mencapai titik jenuh pada keadaan ini.

Tabel 1 Rata - Rata Tinggi Tanaman Cabe Jamu akibat Pemberian Tingkat Naungan dan Pemberian Air

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	Umur Pengamatan (hst)					
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst	70 hst	84 hst
Tingkat Naungan (%)						
34% (N1)	12,59	13,36	13,93	14,58	15,12	15,77
58% (N2)	12,99	13,75	14,79	15,42	16,00	16,76
78% (N3)	12,21	13,90	15,12	15,51	16,41	17,37
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	12,53	14,07	11,02	10,63	8,43	6,87
Pemberian Air (KL)						
100% (A1)	13,50 c	15,17 b	15,56 c	15,92 b	16,61 b	17,33 b
80% (A2)	13,31 bc	14,50 b	15,39 bc	16,03 b	16,44 b	16,99 b
60% (A3)	12,12 ab	12,99 a	14,18 ab	14,78 ab	15,55 ab	16,52 ab
40% (A4)	11,45 a	12,01 a	13,33 a	13,95 a	14,78 a	15,69 a
BNT 5%	1,35	1,48	1,30	1,35	1,23	0,98
KK (%)	11,22	11,29	9,30	9,32	8,13	6,14

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam, KL : Kapasitas Lapang, tn : tidak nyata.

Tabel 2 Rata - Rata Luas Daun Tanaman Cabe Jamu akibat Pemberian Tingkat Naungan dan Pemberian Air

Perlakuan	Luas Daun (cm ² .tan ⁻¹)			
	Umur Pengamatan (hst)			
	30 hst	50 hst	70 hst	90 hst
Tingkat Naungan Paragnet (%)				
34% (N1)	9,41 a	12,67 a	15,02 a	17,04 a
58% (N2)	9,68 ab	13,29 ab	15,58 ab	17,35 ab
78% (N3)	10,82 b	14,12 b	16,70 b	18,71 b
BNT 5%	1,18	1,01	1,14	1,35
KK (%)	9,15	5,84	5,56	5,89
Kapasitas Air Lapang (KL)				
100% (A1)	9,11 a	14,05 bc	15,74 ab	17,75 a
80% (A2)	10,77 b	14,18 c	15,57 a	17,36 a
60% (A3)	10,90 b	12,75 ab	16,58 b	18,60 b
40% (A4)	9,11 a	12,47 a	15,17 a	17,08 a
BNT 5%	1,42	1,36	0,93	0,83
KK (%)	14,91	10,64	6,16	4,91

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam, KL : Kapasitas Lapang.

Nurul Nurkhasanah: *Studi Pemberian Air dan Tingkat Naungan.....*

Tabel 3 Rata - Rata Berat Kering Total Tanaman Cabe Jamu akibat Pemberian Tingkat Naungan dan Pemberian Air

Perlakuan	Berat Kering Total Tanaman (g.tan ⁻¹)			
	Umur Pengamatan (hst)			
	30 hst	50 hst	70 hst	90 hst
Tingkat Naungan Paranet (%)				
34% (N1)	0,46 a	0,49 a	0,52 a	0,58 a
58% (N2)	0,51 a	0,54 b	0,57 b	0,62 a
78% (N3)	0,58 b	0,61 c	0,64 c	0,70 b
BNT 5%	0,05	0,04	0,05	0,05
KK (%)	7,97	6,03	5,99	5,84
Kapasitas Air Lapang (KL)				
100% (A1)	0,54 c	0,57 b	0,60 c	0,65 c
80% (A2)	0,52 b	0,55 bc	0,59 b	0,64 bc
60% (A3)	0,51 ab	0,54 ab	0,57 ab	0,62 ab
40% (A4)	0,50 a	0,52 a	0,55 a	0,61 a
BNT 5%	0,02	0,02	0,03	0,03
KK (%)	3,77	3,89	5,15	4,61

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam, KL : Kapasitas Lapang.

Luas daun yang terus meningkat diikuti oleh bobot kering yang meningkat pula sampai pada titik tertentu. Hal ini sesuai dengan Leopold and Lam (1996) yang menyatakan bahwa kenaikan luas daun akan menyebabkan kenaikan biomasa tanaman sampai pada suatu keadaan tertentu. Intensitas cahaya yang diterima tajuk tanaman cabe jamu merupakan salah satu faktor paling berpengaruh terhadap luas daun dan produksi biomasa tanaman cabe jamu. Intensitas cahaya yang tinggi cenderung menurunkan tinggi tanaman, luas daun dan berat kering total tanaman. Semakin tinggi intensitas cahaya maka luas daun tanaman cenderung lebih sempit. Apabila intensitas cahaya yang diterima rendah, maka jumlah cahaya yang diterima oleh setiap luasan permukaan daun dalam jangka waktu tertentu rendah (Gardner *et al.*, 1991). Pada naungan 78% menghasilkan luas daun tertinggi (18,71 cm².tan⁻¹) kemudian diikuti dengan naungan 58% (17,35 cm².tan⁻¹) dan luas daun terendah pada naungan 34% (17,04 cm².tan⁻¹) (Tabel 2). Pada berat kering total tanaman yang dihasilkan pada naungan 78% sebesar 0,70 g.tan⁻¹ dibandingkan dengan naungan 58% sebesar 0,62 g.tan⁻¹ dan naungan 34% sebesar 0,58 g.tan⁻¹ (Tabel 3).

Selain intensitas cahaya matahari, ketersediaan air juga penting terhadap daya tumbuh tanaman untuk menghasilkan luas daun dan berat kering total tanaman yang optimum. Doorenbos dan Kassam (1979) menyatakan bahwa ketersediaan air diperlukan untuk menyesuaikan diri dan digunakan untuk pertumbuhan tanaman, diantaranya untuk peningkatan luas daun. Defisit air dalam jangka waktu yang pendek hanya berpengaruh pada kapasitas pertukaran gas dan efisiensi fotosintesis, sedangkan untuk jangka panjang mengakibatkan menurunnya efisiensi pembentukan bahan kering. Ketersediaan air yang cukup akan mendukung peningkatan luas daun sehingga berhubungan dengan tingkat produksi tanaman (Gardner *et al.*, 1991).

Penurunan taraf biomassa tanaman merupakan salah satu bentuk tanggapan tanaman terhadap cekaman kekeringan. Dari penjelasan di atas, dapat dilihat bahwa tanaman yang mengalami kekurangan pasokan air akan terhambat pembentukan organ-nya sehingga pada akhirnya akan menurunkan berat kering total tanaman. Tanaman yang mendapat air 100% kapasitas lapang, menghasilkan berat kering total tanaman tertinggi (0,65 g.tan⁻¹), kemudian diikuti dengan pemberian air 80% kapasitas lapang (0,64 g.tan⁻¹). Sedangkan pemberian air

60% kapasitas lapang menghasilkan berat kering total tanaman $0,62 \text{ g.tan}^{-1}$ dan pemberian air 40% kapasitas lapang menghasilkan berat kering total tanaman $0,61 \text{ g.tan}^{-1}$ (Tabel 3). Menurut Ariffin (2002), tanaman yang mengalami cekaman kekurangan air akan mengalami gangguan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Pertumbuhan dan hasil tanaman lebih dikenal sebagai proses perubahan penampilan suatu tanaman atau organisme akibat bertambahnya umur meliputi perubahan ukuran, jumlah maupun bobot terhadap sebagian ataupun keseluruhan organ tanaman.

Persentase keberhasilan stek relatif seragam pada umur 14 hst (Tabel 4). Hal ini karena kelembaban di dalam naungan masih terus dijaga dengan melakukan penyiraman dengan intensitas sehari sekali dan sama rata yaitu 100% kapasitas lapang pada masing – masing tanaman. Mulai umur 14 hst, tanaman diperlakukan sesuai dengan perlakuan pemberian air yang ada dengan intensitas penyiraman dua hari sekali. Persentase keberhasilan stek mulai menunjukkan perbedaan nyata pada umur 42 hst sampai 84 hst pada perlakuan pemberian air sesuai kapasitas lapang (Tabel 4). Pada tanaman umur 84 hst, pemberian air 100% kapasitas lapang menunjukkan persentase keberhasilan stek lebih tinggi (80%) dan berbeda nyata dengan pemberian air 60% kapasitas lapang (71%) dan 40% kapasitas lapang (66%). Sedangkan persentase keberhasilan stek dari pemberian air 100% kapasitas lapang tidak berbeda nyata dengan pemberian air 80% kapasitas lapang (77%).

Jika jumlah air yang tersedia dalam tanah sedikit akan menyebabkan tanaman menjadi layu bahkan mati. Pada saat pasokan air tidak mencukupi kebutuhan evapotranspirasi atau dengan kata lain tanaman mengalami stress air, maka transpirasi dan asimilasi cenderung menurun. Kapasitas fotosintesis dapat digunakan sebagai penanda respon tanaman terhadap cekaman kekeringan (Havaux, 1992 *dalam* Hasan, 2006).

Pengaruh lingkungan juga dapat mempengaruhi persentase keberhasilan stek tanaman cabe jamu. Rata – rata suhu

dalam naungan paranet berkisar antara 25°C - 27°C dan rata – rata kelembabannya berkisar 74% - 82%. Hal ini sesuai dengan syarat tumbuh tanaman cabe jamu yang dikemukakan Guzman dan Siemonsma (1999) iklim yang sesuai untuk cabe jamu yaitu suhu antara 20°C - 34°C dan kelembaban dengan kisaran 60% - 80 %. Menurut Ariffin (2002), suhu udara merupakan faktor lingkungan yang mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap laju transpirasi dan evaporasi, semakin tinggi suhu udara maka laju transpirasi dan laju evaporasi semakin tinggi juga. Mekanisme proses transpirasi dan evaporasi berfungsi untuk menjaga keseimbangan suhu di dalam tubuh tanaman sehingga aktifitas enzimatik pada proses biokimia dalam rangkaian fotosintesis dapat berjalan normal. Semakin besar evapotranspirasi yang terjadi pada tanaman cabe jamu berarti kehilangan air pada tanaman dan media tumbuhnya juga semakin besar. Kelembaban yang tinggi sangat penting bagi pertumbuhan stek untuk menghambat laju transpirasi, mencegah stek dari kekeringan dan kematian stek. Suhu yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat menyebabkan stek mati.

Stek hidup dan kriteria bibit cabe jamu siap panen dicirikan dengan masih segarnya stek pada setiap pengamatan, daunnya hijau, percabangannya rimbun dan tidak terserang hama penyakit. Kebanyakan stek yang mati karena gugur daunnya kemudian batang layu dan busuk, diduga stek tersebut tidak tahan dengan perubahan lingkungan atau dari awal kualitasnya kurang baik. Stek yang telah kehilangan daun akan sulit sekali untuk bertahan. Keberadaan daun berguna sebagai sumber makanan karena daun adalah sumber penghasil fotosintesis dan hasil fotosintesis akan sangat berguna bagi pertumbuhan akar. Karbohidrat yang dialirkan dari daun ke akar sangat berpengaruh dalam pembentukan akar (Arteca, 1996 *dalam* Riodeviza, 2010). Kematian stek ini juga diduga karena stek mengalami kehabisan cadangan makanan, karena stek menghasilkan tunas terlebih dahulu tanpa diikuti pertumbuhan akar. Setelah cadangan makanan habis, tunas akan mati dan diikuti oleh gugurnya daun karena tidak ada pasokan air dari akar.

Tabel 4 Rata-Rata Persentase Keberhasilan Stek Tanaman Cabe Jamu akibat Pemberian Tingkat Naungan dan Pemberian Air

Perlakuan	Persentase Keberhasilan Stek (%)					
	Umur Pengamatan (hst)					
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst	70 hst	84 hst
Tingkat Naungan (%)						
34% (N1)	0,96	0,92	0,87	0,82	0,71	0,70
58% (N2)	0,98	0,96	0,90	0,84	0,73	0,73
78% (N3)	0,98	0,92	0,92	0,84	0,77	0,77
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	7,52	15,16	11,39	4,41	6,17	6,58
Pemberian Air (KL)						
100% (A1)	0,96	0,93	0,91 ab	0,88 b	0,82 b	0,80 b
80% (A2)	0,98	0,90	0,87 a	0,84 ab	0,77 b	0,77 b
60% (A3)	0,98	0,94	0,94 b	0,80 a	0,71 a	0,71 a
40% (A4)	0,99	0,96	0,87 a	0,80 a	0,66 a	0,66 a
BNT 5%	tn	tn	0,06	0,06	0,05	0,06
KK (%)	4,85	6,81	6,79	7,08	6,87	7,86

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%. %: persentase keberhasilan stek, hst : hari setelah tanam, KL : Kapasitas Lapang, tn : tidak nyata.

Tanpa adanya akar, nutrisi dan mineral tidak mam-pu diambil dari dalam tanah. Stek yang kehabisan cadangan makanan dan tidak mampu menghasilkan makanan sendiri dari proses fotosintesis kemudian mati. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan auksin tidak hanya mendukung timbulnya perakar-an baru. Keberadaan auksin juga memper-tahankan keberadaan daun yang nantinya juga berpengaruh pada timbulnya perakaran.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan naungan paranet 58% – 78% dengan pemberian air 100% - 80% kapasitas lapang dapat digunakan dalam budidaya pembibitan tanaman cabe jamu. Naungan 58% – 78% mampu meningkatkan luas daun, sedangkan pemberian naungan 78% mampu meningkatkan berat kering total tanaman. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa tanaman cabe jamu menyukai intensitas cahaya rendah.

Pemberian air 100% - 80% kapasi-tas lapang menunjukkan hasil terbaik pada peubah tinggi tanaman, berat kering total tanaman dan persentase keberhasilan stek. Sedangkan pemberian air 60% kapasitas lapang menunjukkan hasil terbaik pada pe-

ubah luas daun. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman cabe jamu tidak tahan terhadap kondisi kekurangan air sampai dengan 40% kapasitas lapang karena dapat menurunkan pertumbuhan tanaman dan persentase keberhasilan stek.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariffin. 2002.** Cekaman Air dan Kehidupan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Dharma, A. P. 1987.** Indonesian Medicinal Plants. Balai Pustaka. Jakarta.
- Direktorat Aneka Tanaman. 2000.** Pemanfaatan Tanaman Obat. Dirjen Produksi Hortikultura dan Aneka Tanaman. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Djauhariya, E., dan R. Rosman. 2009.** Status Teknologi Tanaman Cabe Jamu (*Piper Retrofractum* Vahl.). Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Bogor.
- Djauhariya, E., Gusmaini, dan Ermiami. 2006.** Standar Operasional Budidaya Tanaman Cabe Jamu. Kerja sama Balitro dengan Direktorat Budidaya Tanaman Rempah dan Penyegar. Jakarta.

Nurul Nurkhasanah: *Studi Pemberian Air dan Tingkat Naungan.....*

- Doorenbos, J. and A. N. Kassam. 1979.** Yield Response to Water. FAO Irrigation and Drainage Paper 33. Roma.
- Gardner, F.P., R. B. Pearce and R. L. Mitchell. 1991.** Physiology of Crop Plants. Indonesia University. Jakarta.
- Guzman, D. C. C. and J. S. Siemonsma. 1999.** Plant Resources of South - East Asia No. 13. Spices Prosea. Bogor.
- Hasan, F. 2006.** Respon Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.) terhadap Kondisi Kekurangan Air. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Islami, T., dan H.U. Wani. 1995.** Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press. Semarang.
- Leopold, A. and Lam. 1996.** Role of Leaves in Photoperiodism. *Plant Physiol.* 41 (5) : 847-851.
- Riodevriza.2010.** Pengaruh Umur Pohon Induk Terhadap Keberhasilan Stek dan Sambungan *Shorea silanica* B1. Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Sugito, Y. 1999.** Ekologi Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Usman dan Warkoyo. 1993.** Iklim Mikro Tanaman. IKIP. Malang.
- Wahid, P. 1996.** Identifikasi Tanaman Lada. Monograf Tanaman Lada. Balitro, Bogor. *Badan Litbang Pertanian.* (I) : 27-33.