

RINGKASAN

Elvira Ambarasti Rahmiana. 0910480056. Pengaruh Pengurangan Panjang Sulur dan Waktu Pembalikan Batang Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) varietas madu oranye. Dibawah bimbingan Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS sebagai Pembimbing Pendamping

Bertambahnya jumlah penduduk berdampak pada meningkatnya jumlah permintaan bahan pangan, terutama beras yang selama ini menjadi makanan utama penduduk Indonesia. Namun demikian, permintaan tersebut belum dapat segera terpenuhi sebagai akibat rendahnya tingkat ketersediaan bahan pangan itu. Salah satu faktor yang diduga sebagai penyebab rendahnya ketersediaan bahan pangan tersebut adalah makin sempitnya luas lahan panen sebagai akibat terjadinya alih fungsi lahan. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi terjadinya peristiwa rawan pangan yang lebih serius, maka program diversifikasi pangan sangat diperlukan. Ubi jalar merupakan salah satu jenis tanaman dari kelompok tanaman umbi-umbian yang mempunyai peranan penting sebagai penghasil karbohidrat. Sehubungan dengan hal tersebut, maka umbi ubi jalar dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan pangan alternatif selain beras dan jagung. Pembalikan batang merupakan salah satu bentuk kegiatan pengelolaan tanaman yang mempunyai banyak tujuan, diantaranya adalah : (1) untuk sanitasi kebun, (2) untuk mencegah terbentuknya akar adventif yang merupakan tujuan utama dari kegiatan tersebut, (3) memperlancar laju fotosintesis tanaman. Mengingat bahwa tanaman ubi jalar merupakan salah satu jenis tanaman yang mempunyai sifat pertumbuhan yang menjalar, maka untuk mengantisipasi terjadinya pemanjangan sulur ini, pengurangan panjang sulur perlu dilakukan. Tujuan penelitian adalah 1) Mempelajari pengaruh pembalikan batang dan pengurangan panjang sulur pada pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar, 2) Menentukan frekuensi pembalikan batang dan waktu pengurangan panjang sulur yang paling tepat pada tanaman ubi jalar sehingga akan diperoleh hasil yang paling tinggi. Hipotesis yang diajukan adalah frekuensi pembalikan batang 15 hari sekali yang diikuti dengan pengurangan panjang sulur pada saat tanaman berumur 30 hari setelah tanam, diduga akan memberikan pertumbuhan dan hasil paling tinggi.

Penelitian telah dilaksanakan di area persawahan oma kampus, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Ketinggian 600 mdpl dan curah hujan 2600-3100 mm per tahun, suhu rata-rata harian berkisar antara 24-28⁰ C. Penelitian telah dimulai pada bulan Juni sampai Oktober 2013. Alat-alat yang telah digunakan dalam percobaan ini meliputi "Leaf Area Meter" (LAM), cangkul, tugal, sabit, meteran, alat pemotong, tali rafia, timbangan analitik, jangka sorong, oven dan kamera. Bahan tanam yang digunakan berupa stek pucuk tanaman ubi jalar varietas madu oranye dengan panjang 25 cm yang berasal dari tanaman yang telah berumur kurang lebih 2 bulan. Pupuk yang digunakan berupa Urea (46% N), SP-36 (36% P₂O₅), dan KCl (60% K₂O). Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan perlakuan

Pembalikan batang sebagai petak utama (B) yang terdiri dari 3 macam. Faktor pertama ialah Pembalikan batang (B) dan faktor kedua ialah Pengurangan panjang sulur (S) faktor pertama pembalikan batang yang meliputi B_0 = tanpa pembalikan batang, B_1 = frekuensi pembalikan batang 15 hari sekali, B_2 = frekuensi pembalikan batang 30 hari sekali. Faktor kedua ialah pengurangan panjang sulur yang meliputi S_0 = tanpa pengurangan panjang sulur, S_1 = pengurangan panjang sulur pada umur 30 hari setelah tanam, S_2 = pengurangan panjang sulur pada umur 45 hari setelah tanam, S_3 = pengurangan panjang sulur pada umur 60 hari setelah tanam. Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan destruktif dilakukan sebanyak 5 kali, dimulai pada saat tanaman berumur 36 hst, 51 hst, 66 hst, 81 hst, 96 hst dan saat panen. Parameter yang diamati meliputi parameter pertumbuhan dan hasil serta analisis pertumbuhan tanaman. Parameter pertumbuhan dan hasil meliputi panjang sulur, jumlah cabang, jumlah daun, luas daun, bobot segar total tanaman, bobot kering total tanaman, jumlah umbi per tanaman, bobot segar umbi per tanaman, panjang umbi, diameter umbi, hasil panen ton per hektar, bobot umbi ekonomis. Parameter analisis pertumbuhan tanaman meliputi Indeks pembagian. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf nyata 5 %, dan apabila terjadi pengaruh nyata, dilanjutkan uji antar perlakuan dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum interaksi nyata terjadi antara frekuensi pembalikan batang dan pengurangan panjang sulur pada beberapa variabel yang diamati meliputi panjang sulur, jumlah cabang, luas daun dan bobot kering total tanaman. Pada saat pengurangan panjang sulur pada umur 30 hst menghasilkan bobot umbi ekonomis yang lebih tinggi sebesar 14,87 % jika dibandingkan dengan kontrol (tanpa pengurangan panjang sulur).

SUMMARY

Elvira Ambarasti Rahmiana. 0910480056. The Effect of Reduction Length Vein and Reversal Frequency of Stem on Growth and Yield of Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) of Orange Honey Variety. Supervisor: Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS and Co-supervisor: Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS

The rapid growth of population leads to the increasing demand for foods, particularly rice as the staple food of the Indonesian people. However, such demand could not be fulfilled immediately due to lower availability of such foodstuff. It is assumed that one of the causes is less area of harvest due to the change of land use. Therefore, in order to anticipate more serious problem, it requires food diversification program. Sweet potato is one of tuber plants, which plays important role as carbohydrate producer. In relation to the problem, sweet potato can be utilized as alternative foodstuff, besides rice and corn. Such reversal frequency of stem is one of plant management activity that has multi-purpose, which include : (1) garden sanitation, (2) to prevent the adventives root formation as the main purpose of the activity, (3) speed up the plant photosynthetic rate. Whereas the sweet potato belongs to the creeping plant type, reducing the vein length should be done to prevent the vein elongation. Objectives of the research were 1) to study the effect of stem reversal and reduction length vein on growth and yield of the sweet potato, 2) determine the right time of reduction length vein and reversal frequency of stem on sweet potato in order to obtain the highest yield. The proposed hypothesis was stem reversal for once in 15 days and followed by reduction length vein at the age of 30 days after planting (dap), which is expected to have the highest growth and yield.

The research was conducted at the farming area of campus, Dau Subdistrict, Malang Regency. The location lies at the altitude of 600 meter above sea level (masl) and rainfall of 2600-3100 mm per year, the daily average temperature ranges 24-28°C. The research was conducted from June to October 2013. Equipments, used in the research, are "Leaf Area Meter" (LAM), hoe, dibble, sickle, tape meter, cutter, raffia fiber, analytic scales, sliding calipers, oven, and camera. The planting materials are tip cuttings of sweet potato of orange honey variety in 25 cm length, which are derived from plants with the age less than 2 months. The fertilizer application used Urea (46% N), SP-36 (36% P₂O₅), and KCl (60% K₂O). The research applied the Split Plots Design (SPD) by stem reversal treatment as the main plot (B), which comprised of 3 types. The first factor is stem reversal (B) and the second factor is reduction length vein (S) in which the first factor of stem reversal includes B₀ = without stem reversal, B₁ = reversal frequency of stem of once in 15 days, B₂ = reversal frequency of stem of once in 30 days. The second factor is reduction length vein, which includes S₀ = without reduction length vein, S₁ = reduction length vein by the age of 30 days after planting, S₂ = reduction length vein by the age of 45 days after planting, and S₃ = reduction length vein by the age of 60 days after planting. The destructive observations were done 5 times, started from 36 dap, 51 dap, 66 dap, 81 dap, 96 dap, and during the harvest time. The observed parameters include the growth

and yield, as well as the growth analysis. The growth and yield parameters include vein length, number of branch, number of leaf, leaf are, total fresh weight of the plant, total dry weight of the plant, number of tuber per plant, fresh weight of tuber per plant, tuber length, diameter of tuber, harvest yield in ton per hectare, and economic tuber weight. Parameters of the growth analysis are Index of division. Data on result of the research was analyzed using analysis of variance (F-test) by significant level 5%, and if any significant effect occurs, it will be followed by some test among treatments using the Least Significant Difference (LSD) at the level 5%.

Result of the research showed that, in general, a significant interaction occurred between reversal frequency of stem and reduction length vein on some variables, which were being observed, such as length of vein, number of branch, leaf area, and total dry weight of plant. During the reduction length vein by the age of 30 dap, it has produced the highest economic tuber weight for about 14.87% in comparison with the control (without reduction length vein).

