

PENGARUH JUMLAH RUAS DAN MACAM RIMPANG TERHADAP PENUNASAN RIMPANG JERANGAU

Sumanto dan Sri Wahyuni

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri

RINGKASAN

Pengaruh jumlah ruas dan bagian rhizome terhadap pertumbuhan rhizome tanaman jerangau (*Acarus calamus* Linn) telah diteliti di Kebun Percobaan Cimanggu Bogor. Perlakuan yang diuji meliputi jumlah ruas sebagai faktor pertama dan bagian rhizome sebagai faktor kedua. Jumlah ruas yang diuji yaitu bibit satu ruas, bibit dua ruas dan bibit tiga ruas. Sedang bagian rhizome yang diuji rhizome bagian atas, rhizome bagian tengah dan rhizome bagian bawah. Hasil penelitian menunjukkan jumlah ruas berpengaruh nyata terhadap jumlah akar dan berat tunas. Jumlah terbanyak dan berat tunas tertinggi diperoleh pada penunasan dengan tiga ruas. Sedang letak rhizome berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dari minggu ke-2 sampai minggu ke -4, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar dan berat tunas. Hasil terbaik dijumpai pada rhizome yang terletak pada bagian atas rhizome.

PENDAHULUAN

Jerangau (*Acarus calamus* Linn) merupakan tumbuhan berbentuk rumput dan pertumbuhannya merayap di permukaan tanah termasuk dalam famili Araceae. Tanaman ini dapat tumbuh pada daerah tropis sampai dengan sub tropis dan biasa tumbuh di rawa-rawa yang dangkal, dapat tumbuh di tempat-tempat dataran tinggi atau dataran rendah tanpa pengairan asal curah hujannya tinggi. Di Indonesia tanaman jerangau ditanam di kolam-kolam, di pinggir-pinggir rawa, dan di pekarangan yang agak basah (Rismunandar, 1988).

Tanaman jerangau diambil hasilnya dalam bentuk rhizome. Rimpang jerangau panjangnya dapat mencapai 50 - 60 cm, berwarna merah jambu dengan bagian dalamnya berwarna putih dan baunya sangat harum (Lembaga Biologi Nasional, 1977). Rimpang tanaman dapat diambil minyak eterisnya sebagai bahan campuran parfum, kosmetik, tapal gigi, industri minuman,

antiseptis dan pestisida (Indo, 1972). Sedang menurut Rismunandar (1986) jerangau dapat digunakan sebagai bahan obat-obatan seperti penyakit rheumatik, ayas, kurang nafsu makan, gangguan lambung dan penyakit kulit serta dapat digunakan sebagai rempah-rempah.

Tanaman jerangau diperbanyak secara vegetatif dengan pecahan rumpun atau potongan rhizome yang menjalar dan banyak bercabang. Tanaman tersebut juga dapat diperbanyak dengan biji, tetapi biji-biji jarang dihasilkan (Sardianto, 1987). Tanaman yang berbuah belum pernah dijumpai di Indonesia (Lembaga Biologi Nasional, 1977). Umumnya petani menanam bibit berasal dari ujung tanaman, sehingga sangat terbatas jika diperlukan dalam jumlah yang besar untuk itu maka perlu diteliti penggunaan bibit yang berasal dari mata tunas pada setiap rhizome. Diduga jumlah ruas rhizome akan menentukan pertumbuhan tunas disamping itu jumlah ruas yang dipakai akan menentukan jumlah bibit yang akan diperoleh. Letak rhizome akan menentukan pertumbuhan bibit hal ini terjadi karena makanan dan zat pengatur tumbuh yang terdapat pada rhizome dengan jarak rhizome terhadap daun akan berbeda (Isbandi, 1983). Rochiman dan Harjadi, 1973 menyebutkan bahwa faktor tanaman yang mempengaruhi keberhasilan setek antara lain adalah, umur bahan setek, adanya tunas dan daun, kandungan zat tumbuh dan kandungan bahan makanan yang terdapat dalam setek tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jumlah ruas dan bagian rhizome terhadap pertumbuhan bibit jerangau.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di rumah kaca Kebun Percobaan Cimanggu dari Januari 1993 sampai dengan Pebruari 1993. Bahan yang dipakai adalah bahan yang terpilih berasal dari petani di Yogyakarta.

Perlakuan yang diberikan meliputi : jumlah ruas dan letak rhizome. Jumlah ruas terdiri (1) rhizome dengan satu ruas, (2) rhizome dengan dua ruas, dan (3) rhizome dengan tiga ruas. Letak rhizome yaitu (1) rhizome bagian atas, (2) rhizome bagian tengah, dan (3) rhizome bagian bawah, kriteria yang dipakai tiap bagian dibedakan enam ruas. Bagian atas ruas ke-1 - 6, bagian tengah ruas 7 - 12 sedang bagian bawah ruas 13 - 18. Kedua perlakuan tersebut disusun secara faktorial dengan rancangan acak lengkap dan masing-masing diulang tiga kali, setiap plot terdiri dari 25 rhizome. Parameter yang diamati meliputi : tinggi tanaman minggu pertama sampai minggu ke-4, jumlah daun, jumlah akar, panjang akar dan berat tunas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi bibit

Pengamatan sampai minggu ke-4 dapat dilihat bahwa penggunaan setek 1, 2 dan 3 ruas belum memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman, tetapi secara visual makin besar jumlah ruas cenderung meningkatkan tinggi bibit (Tabel 1). Sedangkan pengaruh letak rhizome telah menunjukkan perbedaan yang nyata pada pengamatan minggu kedua. Rimpang yang berasal dari bagian atas dan tengah tanaman, tinggi bibit yang dihasilkan lebih tinggi dibanding rhizome yang berasal dari bagian bawah ruas tanaman. Hal ini disebabkan karena ketersediaan cadangan makanan dan zat tumbuh yang berguna untuk merangsang pertunasan lebih banyak terdapat pada rhizome bagian atas dan tengah dibanding rhizome

Tabel 1. Pengaruh jumlah ruas dan letak rhizome terhadap tinggi bibit dari minggu ke-1 sampai minggu ke-4

Perlakuan	Minggu ke			
	1	2	3	4
Jumlah ruas :				
1 ruas	4.93 ^a	9.54 ^a	12.25 ^a	18.21 ^a
2 ruas	4.60 ^a	9.59 ^a	13.90 ^a	20.78 ^a
3 ruas	4.29 ^a	10.31 ^a	14.24 ^a	22.13 ^a
Letak rhizome :				
Bagian atas	5.18 ^p	11.78 ^p	16.74 ^p	24.11 ^p
Bagian tengah	4.84 ^p	11.26 ^p	15.64 ^p	24.08 ^p
Bagian bawah	4.04 ^p	6.42 ^q	8.01 ^q	12.21 ^q

Keterangan : Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%

bagian bawah. Prawironoto (1981) menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh tidak tersebar merata dalam tumbuhan. Jaringan-jaringan meristem (ujung batang dan akar, daun muda) mengandung zat pengatur tumbuh (Auksin, Sitokinin dan Giberlin) relatif lebih tinggi dibanding jaringan tanaman dewasa. Oleh karena itu semakin dekat dengan bagian ujung tanaman maka kandungan zat tumbuh, diduga relatif lebih banyak sehingga terjadinya pertunasan akan lebih cepat. Dengan terbentuknya tunas lebih cepat maka tinggi bibit yang dihasilkan akan lebih tinggi.

Jumlah daun, jumlah akar dan persentase tumbuh

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah ruas yang digunakan untuk bibit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun yang terbentuk pada pengamatan empat minggu setelah tanam tetapi telah menunjukan perbedaan yang nyata terhadap jumlah akar yang terbentuk dan persentase rhizome tumbuh (Tabel 2). Lain halnya dengan letak rhizome,

Tabel 2. Pengaruh jumlah ruas dan letak rhizome terhadap jumlah daun dan jumlah akar serta persentase rhizome tumbuh 4 mst

Perlakuan rhizome	Persentase tumbuh	Jumlah daun	Jumlah akar
Jumlah ruas :			
1 ruas	52.59 ^a	5.79 ^a	6.50 ^a
2 ruas	68.52 ^b	6.11 ^a	7.83 ^b
3 ruas	69.63 ^b	6.14 ^a	8.01 ^b
Letak rhizome :			
Bagian atas	87.04 ^p	6.23 ^p	8.49 ^p
Bagian tengah	64.44 ^q	6.30 ^p	9.03 ^p
Bagian bawah	39.26 ^r	5.47 ^q	4.81 ^q

Keterangan : Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%

pada pengamatan tersebut telah menunjukkan perbedaan yang nyata baik terhadap jumlah daun maupun jumlah akar.

Jumlah akar yang berasal dari bibit dua dan tiga ruas lebih banyak jika dibanding dengan bibit yang berasal dari satu ruas. Primordia akar pada rhizome biasanya banyak terbentuk/terdapat pada ruas, sehingga akan lebih luas dan akar adventif yang dibentuk akan lebih banyak. Demikian pula dengan pertumbuhan tanaman dimana tunas akan tumbuh pada setiap ruas sehingga jumlah ruas rhizome yang lebih banyak maka peluang rhizome akan lebih besar.

Rimpang yang berasal dari bagian atas dan tengah tanaman mempunyai jumlah daun dan jumlah akar serta persentase rhizome tumbuh lebih banyak dibanding rhizome yang berasal dari bagian bawah, ini berkaitan dengan umur bahan setek.

Panjang akar

Stek yang berasal dari bagian atas dan tengah tanaman menghasilkan akar lebih panjang dan bibit lebih berat berbeda nyata bila dibanding panjang akar yang berasal dari rhizome

bagian bawah. Sedangkan pengaruh jumlah ruas yang digunakan untuk bibit hanya terlihat pada berat bibit dimana berat bibit yang berasal dari rhizome tiga ruas berbeda nyata bila dibanding dengan yang berasal dari rhizome dua ruas dan rhizome satu ruas.

Rochiman dan Harjadi (1975) menyatakan bahwa umur bahan setek berkaitan dengan kemampuan membentuk akar setek, bahan tanaman yang berasal dari tanaman yang berumur lebih muda akan lebih mudah berakar dibanding dengan tanaman yang lebih tua. Oleh karena itu maka rizome yang berasal dari bagian bawah tanaman pertumbuhan akarnya lebih lambat. Sehingga akar yang terbentuk lebih pendek bila dibanding setek yang berasal dari bagian tengah.

Berat bibit dipengaruhi oleh jumlah tunas dan akar yang terbentuk. Semakin banyak tunas dan akar yang tumbuh maka bibit akan lebih berat. Seperti dilihat dari tabel-tabel sebelumnya bibit yang mempunyai pertumbuhan yang cepat bila dilihat dari jumlah ruas yang digunakan untuk bibit adalah bibit yang berasal dari tiga ruas sedang bila dilihat dari bagian bibit yang digunakan adalah bibit yang berasal dari bagian atas tanaman Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh jumlah ruas dan letak rhizome terhadap panjang akar (cm) dan berat bibit 4 mst

Perlakuan	Panjang akar (cm)	Berat bibit (g)
Jumlah ruas :		
1 ruas	5.92 ^a	12.92 ^a
2 ruas	6.13 ^a	15.30 ^a
3 ruas	6.25 ^a	20.28 ^b
Letak rhizome :		
Bagian atas	7.19 ^p	22.45 ^p
Bagian tengah	6.70 ^p	18.45 ^p
Bagian bawah	4.42 ^q	7.60 ^q

Keterangan : Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%

KESIMPULAN

Untuk memperoleh bibit jerangau dalam jumlah banyak dan seragam perlu dilakukan penunasan rhizome lebih dulu. Letak rhizome dan jumlah ruas setiap setek yang ditunaskan mempengaruhi pertumbuhan tunas.

Jumlah ruas berpengaruh nyata terhadap jumlah akar dan berat tunas. Sedang letak rhizome berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dari minggu ke-2 sampai minggu ke-4, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar dan berat tunas.

DAFTAR PUSTAKA

Indo, M, 1972. Tanaman Djerangau (*Acarus calamus* Linn) Bhrata Djakarta. 68 hal.

Isbandi, J. 1983. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Gajah Mada.

Lembaga Biologi Nasional, 1977. Ubi-ubian. Proyek Sumber daya Ekonomi LBN-LIPI, Bagor. 113 hal.

Rismunadar, 1988. Rempah-rempah komoditas ekspor Indonesia. Sinar baru, Bandung. 119 hal.

Rochiman, K. dan S.S. Harjadi, 1973. Pembiakan vegetatif. Dept. Agronomi, Faperta IPB. Bogor. 72 hal.

Sardianto, 1987. Menyimak khasiat rimpang jerangau. Trubus, 18 (209) : 352-353.

Prawirinoto, W., S. Haran dan P. Tjondronegoro, 1981. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Jilid II. Dept. Botani, Faperta IPB-Bogor. 224 hal.