

STUDI PHYLLOCHRON PADA PADI SAWAH VARIETAS CISOKAN

Musliar Kasim, Nalwida Rozen, dan Yaherwandi
Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang

B.M.A.I.C.1.6.7 **Abstrak**

Metode SRI (*The System of Rice Intensification*) telah terbukti bisa meningkatkan hasil jika dibandingkan dengan metode konvensional. Namun penerapannya oleh petani di Indonesia masih terbatas. Keunggulan pertama dari metode SRI adalah menghasilkan anakan padi yang banyak dan persentase anakan produktifnya juga tinggi. Dari beberapa referensi yang ditelusuri anakan yang banyak tersebut didapat karena phyllochron pada metode SRI muncul lebih awal, sampai masa generatif bisa menghasilkan phyllochron sebanyak 12 kali. Alasan kenapa phyllochron muncul lebih cepat karena bibit dipindah lebih awal biasanya umur 7-15 hari, berbeda dengan cara konvensional dimana bibit dipindahkan umur 30 hari. Setiap muncul phyllochron diikuti oleh munculnya phytomer (anakan). Dari anakan yang muncul juga bisa menghasilkan anakan lagi sehingga menghasilkan anakan yang berlipat ganda. Dengan semakin cepatnya phyllochron terbentuk maka semakin banyak anakan yang akan dihasilkan. Sebaliknya pada pertanaman konvensional, jumlah anakan sedikit karena terlambatnya muncul phyllochron akibat umur pindah bibit yang sudah tua. Tujuan penelitian ini adalah melakukan studi tentang perkembangan phyllochron dan perkembangan tanaman padi varietas Cisokan dengan metode SRI. Penelitian dimulai dari bulan April sampai November 2016. Penelitian dilakukan dalam pot di rumah kawat Fakultas Pertanian Universitas Andalas menggunakan percobaan faktorial, dimana faktor pertama adalah umur pindah bibit 7, 9, 11, 13, dan 15 hari setelah semai. Faktor kedua metode penyemaian, bibit disemai dengan 3 model, diberi alas plastik, dialas dengan daun pisang dan langsung disemai ditanah. Hasil penelitian yang didapatkan adalah umur pindah bibit 9 hari setelah semai lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman padi varietas Cisokan dengan metode pembibitan dialas dengan plastik.

Kata kunci: Metode SRI, phyllochron, anakan berlipat ganda.



PENDAHULUAN

Pemerintah telah berupaya meningkatkan produktivitas padi dengan berbagai cara, namun negara masih mengimpor beras. Untuk itu, perlu dicarikan solusi, bagaimana agar dapat tercapai swasembada beras seperti tahun 1984 yang lalu. Salah satu cara adalah meningkatkan produksi tanaman padi dengan metode SRI yang diadopsi dari Madagaskar. SRI dapat meningkatkan hasil sampai dua kali lipat bahkan lebih, karena pengelolaan tanah dan air, dimana jarak tanam diperlebar (25 cm x 25 cm), bibit ditanam satu batang per titik tanam, umur bibit dipersemaian lebih singkat (7-15 hari), dan lahan dalam keadaan lembab sampai retak rambut. Keadaan ini membuat iklim mikro lebih baik disekitar tanaman. Rozen *et al.*, (2011) menyatakan bahwa budidaya tanaman padi metode SRI dapat memberikan hasil gabah padi kering panen sebesar 10 ton/ha. Sementara produksi padi di Sumatera Barat baru 4,6 ton/ha.

Alasan kenapa metode SRI dapat membentuk anakan sampai berlipatganda adalah karena pada metode ini phyllocron terbentuk sampai 12 kali. Phyllocron merupakan suatu rangkaian phytomer yang terbentuk selama 3-5 hari tergantung pada suhu (Bakelaar, 2002). Ditambahkan oleh Veeramani, Singh, dan Subrahmanian (2012) bahwa phyllocron dipengaruhi oleh suhu, umur pindah bibit, dan metode pembibitan.

Pembibitan untuk tanaman padi dapat dilakukan dengan metode kering dan basah. Kebiasaan petani padi sawah, pembibitan dilakukan langsung di lahan sawah, sementara untuk padi gogo dilakukan dengan persemaian kering. Pada metode SRI, persemaian dapat dilakukan pada kedua metode tersebut, baik persemaian kering ataupun persemaian basah, asalkan saja umur pindah bibit lebih cepat, sehingga anakan akan terbentuk setelah transplanting dan tidak terjadi stagnasi.

Metode SRI yang diadopsi dari Madagaskar telah diterapkan di Sumatera Barat sejak tahun 2005 sampai sekarang, dengan hasil meningkat. Banyak varietas yang telah diuji dengan metode SRI, baik varietas unggul nasional, seperti IR64, IR72, IR 65, varietas unggul baru, seperti Fatmawati, Ciherang, Batang Piaman, maupun varietas unggul lokal, seperti Cisokan, IR42, Anak Daro, serta varietas lokal yang masih ditanam oleh masyarakat seperti Kuriak Kusuik, Sijunjuang,

Saribu Gantang dan lain-lain. Rozen (2008) telah menguji 20 varietas tanaman padi dengan metode SRI, dengan hasil meningkat dari konvensional. Varietas Batang Anai memberikan hasil gabah kering panen sebanyak 11,99 ton/ha.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pembentukan phyllochron pada tanaman padi sawah varietas Cisokan, sehingga phyllochron dapat terbentuk sampai 12 kali.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di rumah kawat dengan percobaan pot selama satu musim tanam. Tanaman padi ditanam dengan umur pindah bibit yang berbeda dengan metode pembibitan yang berbeda pula pada metode SRI. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan Faktorial dua faktor. Perlakuannya adalah Faktor Pertama berupa model pembibitan (dialas daun pisang, dialas pakai plastik, langsung tanpa alas). Faktor kedua berupa umur pindah bibit (7, 9, 11, 13, dan 15 hari setelah semai). Masing-masing perlakuan diulang 4 kali, sehingga terdapat 60 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdiri dari 14 pot, dimana sebanyak 9 pot dibongkar untuk pengamatan phyllochron setiap 5 hari dan 5 pot dipelihara sampai panen untuk pengamatan komponen hasil.

Peubah yang diamati berupa anakan (phytomer) yang terbentuk setiap 5 hari, komponen hasil antara lain tinggi tanaman, jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot 1000 butir, bobot gabah bernas dan bobot gabah hampa, persentase gabah bernas, serta hasil per pot

HASIL PENELITIAN

Pada fase vegetatif tanaman, peubah yang diamati berupa tinggi tanaman dan jumlah anakan total. Pengamatan dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dan menghitung jumlah anakan yang terbentuk, dimulai umur 2 minggu HST sampai akhir fase vegetatif (umur tanaman 56 HST). Pengamatan dilakukan setiap minggu. Pengamatan pada fase generatif dilakukan setelah panen.

Tinggi tanaman padi

Data pengamatan tinggi tanaman padi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Tinggi tanaman padi dengan perlakuan umur pindah bibit dengan metode pembibitan yang berbeda pada umur tanaman 56 HST

Perlakuan	7 hss	9 hss	11 hss	13 hss	15 hss	Rerata
	cm					
Daun pisang	88,25	90,88	89,00	80,88	81,75	85,55
Plastik	85,19	90,25	88,88	85,63	89,00	87,79
Tanpa alas	84,06	96,44	88,69	88,38	86,44	88,80
Rerata	85,83	92,52	88,86	84,96	85,72	87,58

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman padi varietas Cisokan berkisar dari 84,96cm sampai 92,52cm pada umur tanam yang berbeda. Tinggi tanaman hampir sama pada semua perlakuan, namun umur pindah bibit 9 hss memperlihatkan hasil yang lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya. Begitu juga dengan perlakuan metode pembibitan juga relatif sama tinggi tanamannya yakni berkisar dari 85,55cm sampai 88,80cm. Umur pindah bibit dan metode pembibitan belum mempengaruhi tinggi tanaman padi secara signifikan. Hal ini disebabkan karena tinggi tanaman lebih dipengaruhi oleh faktor genetik.

Jumlah Anakan Total

Data pengamatan jumlah anakan total ditampilkan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Jumlah anakan total tanaman padi dengan perlakuan umur pindah bibit dengan metode pembibitan yang berbeda pada umur tanaman 56 HST

Perlakuan	7 hss	9 hss	11 hss	13 hss	15 hss	Rerata
	batang					
Daun Pisang	33,75	45,75	34,00	32,94	28,88	35,06
Plastik	34,69	40,38	37,25	33,81	34,31	36,09
Tanpa alas	37,56	40,19	43,06	34,38	27,19	36,48
Rerata	35,33	42,11	38,10	33,71	30,13	35,88

Dari Tabel 2 diatas terlihat bahwa rata-rata anakan yang terbentuk relatif sama sekitar 30,13 batang sampai 42,11 batang pada perlakuan umur pindah bibit, jumlah

anakan belum signifikan. Begitu juga dengan perlakuan metode pembibitan juga belum signifikan, jumlah anakan berkisar antara 35,06 batang sampai 36,48 batang. Jumlah anakan yang terbentuk pada metode SRI ini sudah melebihi jumlah anakan yang terbentuk pada metode konvensional yang hanya berkisar sekitar 20 batang. Hal ini disebabkan karena metode SRI dapat meningkatkan jumlah anakan yang terbentuk dengan adanya pembentukan anakan yang eksponensial akibat lebih cepatnya bibit ditanam. Pada umur pindah bibit 9 HSS lebih banyak anakan yang terbentuk (42,11 batang) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Selain itu, dengan umur pindah bibit yang lebih muda juga membuat anakan terbentuk sampai 12 kali.

Alasan kenapa metode SRI tersebut dapat membentuk anakan sampai berlipatganda adalah karena pada metode ini phyllocron terbentuk sampai 12 kali. Phyllocron merupakan suatu rangkaian phytomer yang terbentuk selama 3-5 hari tergantung pada suhu (Bakelaar, 2002). Ditambahkan oleh Veeramani, Singh, dan Subrahmaniyan (2012) bahwa phyllocron dipengaruhi oleh suhu, umur pindah bibit, dan metode pembibitan. Berikut ini ditampilkan tanaman padi varietas Cisokan umur 56 HST (akhir fase vegetatif).



Gambar 1. Tanaman padi akhir fase vegetatif (umur 56 HST)

Phyllocron

Perkembangan phyllocron dilihat dengan menghitung pertambahan jumlah daun dari jumlah daun yang terbentuk saat pindah tanam (transplanting) sebanyak 2 helai. Jumlah anakan yang terbentuk pada pembentukan phyllocron ini juga dihitung

pada saat tanaman setelah dikeluarkan dari pot. Phyllochron yang terbentuk dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Perkembangan phyllochron dari transplanting sampai minggu ke 8 (56 HST) pada perlakuan umur pindah bibit 9 HSS.

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa phyllochron terbentuk sampai 12 kali dengan melihat pertambahan dari jumlah daun yang terbentuk. Setiap pertambahan

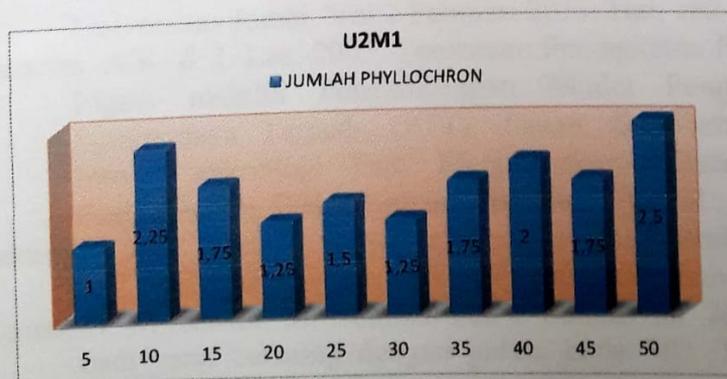
satu helai daun akan membentuk 1 phytomer yakni serangkaian anakan yang terbentuk 1 set akar, batang dan daun.

Dari Gambar 2 diatas dapat dilihat bahwa phyllochron terbentuk sampai 12 kali mulai dari saat perkecambahan benih sampai akhir fase vegetatif tanaman padi. Pembentukan phyllochron ditandai dengan terbentuknya daun kemudian diikuti oleh terbentuknya akar dan batang (phytomer). Terbentuknya suatu rangkaian phytomer dinamakan dengan phyllochron. Pada metode SRI pembentukan phyllochron mencapai 12 kali, sedangkan pada metode konvensional phyllochron yang terbentuk tidak sampai 12 kali karena sewaktu di persemaian bibit telah terbentuk anakan sehingga setelah transplanting maka pembentukan phyllochron sudah berkurang.

Pada metode SRI, transplanting dilakukan lebih awal yakni sebelum tanaman membentuk anakan sehingga phyllochron terbentuk mencapai 12 kali. Hal ini lah yang membuat anakan tanaman padi dengan metode SRI sangat banyak, sehingga hasil juga akan meningkat. Perkembangan anakan padi pada metode ini sangat menonjol. Jumlah 30 – 50 anakan mudah dicapai, bahkan jumlah 125 anakan atau lebih dapat dicapai bila metode SRI diterapkan dengan baik (Ikisan, 2000 dan Rozen, 2008). Berikut ini ditampilkan pembentukan phyllochron mulai dari 5 HST sampai 56 HST.

Keterangan :

U1 = Umur 7 Hari	M1 = Alas Daun Pisang
U2 = Umur 9 Hari	M2 = Alas Plastik
U3 = Umur 11 Hari	M3 = Tanpa Alas
U4 = Umur 13 Hari	
U5 = Umur 15 Hari	



Gambar 3. Pembentukan phyllochron tanaman padi varietas Cisokan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tanaman padi lebih baik dipindah tanamkan (transplanting) pada umur 9 hari setelah semai dan metode pembibitan tidak signifikan terhadap pertumbuhan tanaman padi.

Saran

Disarankan untuk penelitian selanjutnya digunakan varietas yang lebih beragam, seperti varietas Batang piaman, IR64, Fatmawati, Kuriak Kusuik dan varietas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK dan Girisonta. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Penerbit Kanisius Yogyakarta. 172 hal.
- Badan Litbang Pertanian. 2007. *Petunjuk Teknis Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 40 Hal.
- Hakim, N, N, Rozen dan Y. Mala. 2011. Uji Multilokasi pupuk organik titonia plus (POTP) untuk mengurangi aplikasi pupuk buatan bagi tanaman padi. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dosen Fakultas Pertanian Universitas Jambi*. Vol.2 Februari 2011. Hal, 162-172.
- Makarim, A.K. & I. Las. 2005. Terobosan Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Irigasi melalui Pengembangan Model Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT). *Dalam Suprihatno et al. (Penyunting). Inovasi teknologi Padi Menuju Swasembada Beras Berkelanjutan*. Puslitbangtan, Badan Litbang Pertanian. Hal. 115-127.
- Rozen, N. 2008. Mekanisme toleransi padi sawah terhadap gulma dengan metode SRI. *Disertasi Program Doktor Pascasarjana Universitas Andalas*. 123 hal.
- Rozen, N, M. Kasim, M. Rahman dan I. Suliansyah. 2009. Mekanisme tanaman padi yang bersaing dengan gulma pada SRI. *Jurnal Jerami*. Vol. 2 (3) September- Desember.
- Rozen, N, Syafrizal, Sabrina. 2011. Peningkatan potensi hasil tanaman padi melalui alih teknologi SRI di Kota Padang. *Laporan Pengabdian kepada Masyarakat Program IbW. DP2M Dikti*. 64 hal.
- Rozen, N, Gusnidar dan N. Hakim. 2015. *Contribution of Organic Fertilizer of*

- Titonia Plus and Micro Nutrients to Improve Rice Production Using SRI Methodes. Seminar Internasional Sustainable Agricultural and Food Technology. Vietnam. 17 November 2015.
- Uphoff, N, K.S. Yang, P. Gypmantasiri, K. Prinz, dan H. Kabir. 2002. The system of rice intensification (SRI) and its relevance for food security and natural resource management in Southeast Asia. International Symposium Sustaining Food Security and Managing Natural Resource in Southeast Asia-Challenges for the 21st Century. January 8-11, 2002 at Chiang Mai, Thailand. (klaus.prinz@gmx.net); Advisor, Metta Development Foundation, Yangon, Myanmar (h.kabir3@yahoo.com). 13 p.
- Veerami, P. R.D. Singh dan K. Subrahmaniyan. 2012. Study of phyllochron system of rice intensification (SRI) technique. Agricultural Science Research Journal. Vol. 2(6) pp.329-334.
- Rozen, N. 2008. Mekanisme toleransi padi sawah terhadap gulma dengan metode SRI. Disertasi Program Doktor Pascasarjana Universitas Andalas. 123 hal.
- Rozen, N, Syafrizal, Sabrina. 2011. Peningkatan potensi hasil tanaman padi melalui alih teknologi SRI di Kota Padang. Laporan Pengabdian kepada Masyarakat Program IbW. DP2M Dikti. 64.

