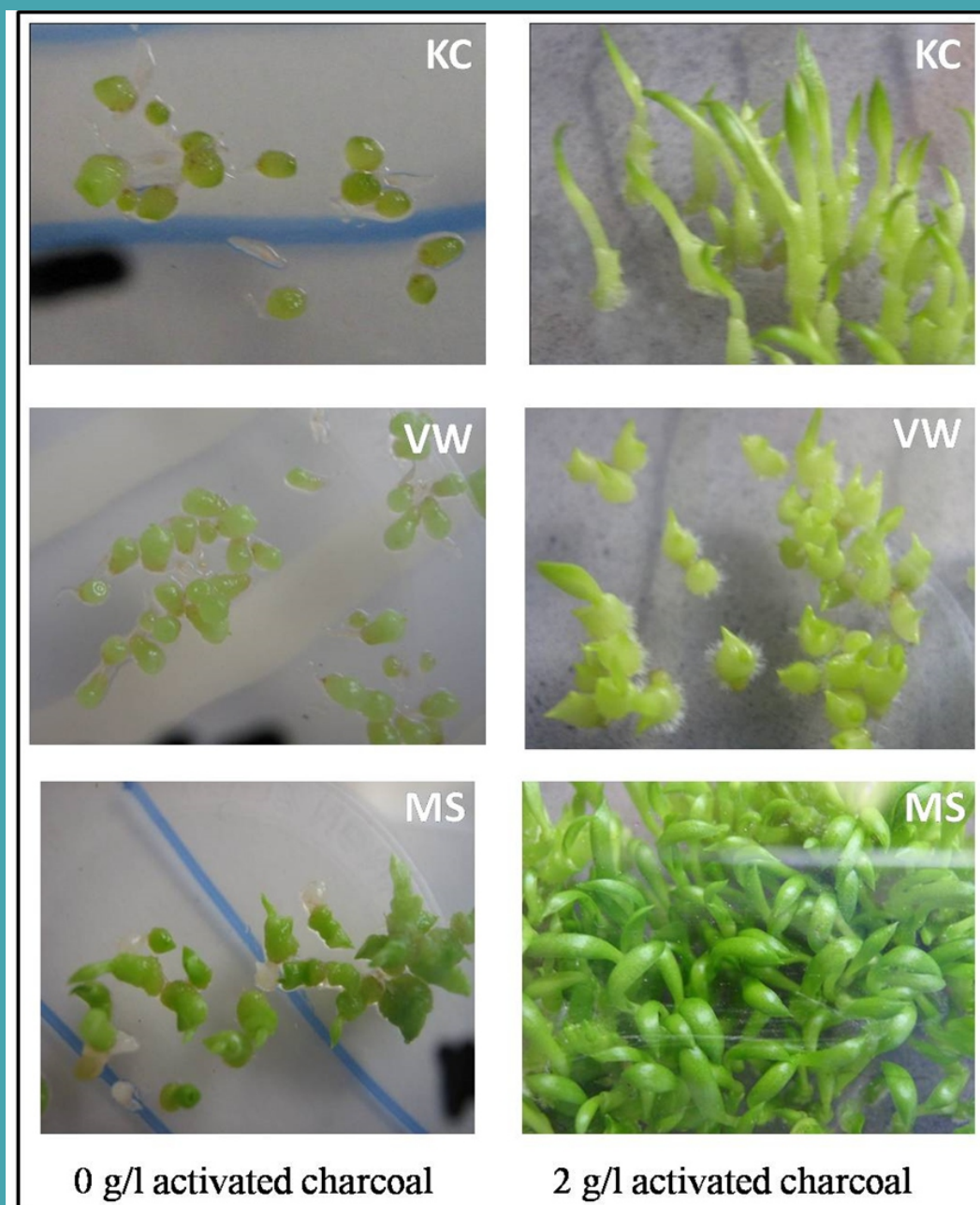


# Berita Biologi

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati



# BERITA BIOLOGI

Vol. 15 No. 1 April 2016

Terakreditasi Berdasarkan Keputusan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia  
No. 636/AU3/P2MI-LIPI/07/2015

---

## **Tim Redaksi (*Editorial Team*)**

Andria Agusta (Pemimpin Redaksi, *Editor in Chief*)  
Kusumadewi Sri Yulita (Redaksi Pelaksana, *Managing Editor*)  
Gono Semiadi  
Atit Kanti  
Ary P. Keim  
Siti Sundari  
Evi Triana  
Kartika Dewi

## **Desain dan Layout (*Design and Layout*)**

Muhamad Ruslan, Fahmi

## **Kesekretariatan (*Secretary*)**

Nira Ariasari, Enok, Budiarjo

## **Alamat (*Address*)**

Pusat Penelitian Biologi-LIPI  
Kompleks Cibinong Science Center (CSC-LIPI)  
Jalan Raya Jakarta-Bogor KM 46,  
Cibinong 16911, Bogor-Indonesia  
Telepon (021) 8765066 - 8765067  
Faksimili (021) 8765059  
Email: [berita.biologi@mail.lipi.go.id](mailto:berita.biologi@mail.lipi.go.id)  
[jurnalberitabiologi@yahoo.co.id](mailto:jurnalberitabiologi@yahoo.co.id)  
[jurnalberitabiologi@gmail.com](mailto:jurnalberitabiologi@gmail.com)



**ISSN 0126-1754**

636/AU3/P2MI-LIPI/07/2015

Volume 15 Nomor 1, April 2016

# **Berita Biologi**

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati

Berita Biologi	Vol.15	No. 1	Hlm. 1-106	Bogor, April 2016	ISSN 0126-1754
----------------	--------	-------	------------	-------------------	----------------

**Pusat Penelitian Biologi - LIPI**

Ucapan terima kasih kepada  
Mitra Bebestari nomor ini  
15(1) – April 2016

Dr. Siti Sundari  
Dr. Dono Wahyuno  
Dr. Ary Keim Prihardyanto  
Dr. Ir. Fauzan Ali M. Sc.  
Dr. Edi Mirmanto  
Dr. Heddy Julistiono  
Prof. Dr. I Made Suidiana, M.Sc.  
Prof. Dr. Lazarus Agus Sukamto  
Dr. Nurainas  
Dr. Rudhy Gustiano  
Ir. Titi Juhaeti, M.Sc.

## RESPON BEBERAPA KULTIVAR PADI SAWAH PADA PENGAIRAN SISTEM GENANGAN DALAM PARIT [Response of Some Rice Cultivars under Soil Saturated Culture]

Syamsuddin<sup>1</sup>✉ dan D. Inradewa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>LPTP Sulawesi Barat dan <sup>2</sup>Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta  
Jl. H. Abd. Malik Pattana Endeng, Kompleks Perkantoran Gubernur  
Rangas – Mamuju, Sulawesi Barat  
email: syam.agro@gmail.com

### ABSTRACT

Efficiency of water use in paddy rice irrigation system is necessary to increase cropping intensity. Development of rice cultivars that are responsive to adequate soil moisture with high yield and efficient use of water is required for tropical paddy fields. The research was conducted in Sleman district of Yogyakarta province, from April to August 2011. The study was conducted on some selected rice cultivars to be cultivated on soil saturated culture (SSC) system to assess the response of cultivars that can produce high grain yield. Experiment was using randomized block design (RBD) and environment factors as replications. Control treatment was rice field. Rice cultivars used are IR.64, Ciherang, Inpari-1, Inpari-2, Inpari-3, Inpari-4, Inpari-10, Inpari-6 Jete, Cigeulis, Ciliwung, Luk Ulo, Way Apo Buru, Widas, Bondoyudo, Silugonggo, Tukad Petanu, Batang Piaman, Cibogo, Dodokan, Sarinah, OM.5637, WS.63-22-1-1-3-3, Inpari-8, Situ, Bagendit, and Cimelati. The results showed that the cultivars Cimelati and Sarinah was a cultivar response to the SSC system compared to other cultivars. The Cimelati cultivar grain yield potential was 25.02 g/hill and Sarinah was 21.45 g/hill. The yield using SSC system was higher compared to rice fields system.

**Key words:** Cultivar, saturated soil cultivation, grain yield.

### ABSTRAK

Efisiensi penggunaan air di irigasi untuk padi sawah diperlukan untuk peningkatan intensitas tanam. Pengembangan kultivar padi yang respon pada kelembaban, hasil tinggi dan efisien dalam penggunaan air diperlukan untuk padi sawah daerah tropis. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Sleman Provinsi Yogyakarta, dari bulan April sampai Agustus 2011. Penelitian dilakukan pada beberapa kultivar padi yang dipilih untuk dibudidayakan dengan sistem SSC pada lahan irigasi untuk melihat respon kultivar yang dapat menghasilkan gabah yang tinggi. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan lingkungan digunakan sebagai ulangan. Perlakuan kontrol adalah cara padi sawah dengan penggenangan. Kultivar padi yang digunakan adalah IR.64, Ciherang, Inpari-1, Inpari-2, Inpari-3, Inpari-4, Inpari-10, Inpari-6 Jete, Cigeulis, Ciliwung, Luk Ulo, Way Apo Buru, Widas, Bondoyudo, Silugonggo, Tukad Petanu, Batang Piaman, Cibogo, Dodokan, Sarinah, OM.5637, WS.63-22-1-1-3-3, Inpari-8, Situ Patenggang, Situ Bagendit, dan Cimelati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kultivar Cimelati dan Sarinah merupakan kultivar yang respon terhadap sistem SSC. Potensi hasil kultivar Cimelati sebesar 25,02 g/rumpun dan Sarinah sebesar 21,46 g/rumpun. Hasil gabah dengan sistem SSC lebih tinggi dibandingkan dengan cara biasa yang dilakukan dengan penggenangan.

**Kata kunci:** Kultivar, genangan dalam parit, hasil gabah.

### PENDAHULUAN

Budidaya padi sawah di Indonesia adalah pengguna air irigasi terbesar dan kurang efisien. Walker (1988) menyatakan pemberian dan pemakaian air irigasi untuk tanaman padi sawah di Indonesia terlalu boros sebab pemberian air dilakukan dengan penggenangan.

Peningkatan efisiensi air irigasi untuk padi sawah dapat dilakukan dengan mengatur sistem distribusi air sesuai dengan kebutuhan air tanaman. Sistem irigasi yang mampu mengefisienkan kebutuhan air salah satunya adalah sistem pengairan genangan dalam parit (*Soil saturated cultivation=SSC*). Sistem SSC dilakukan dengan cara pembuatan parit antara bedengan yang berfungsi sebagai tempat pengairan. Pengairan pada parit dilakukan secara terus menerus untuk membuat tanah menjadi jenuh tetapi tidak tergenang. Menurut Borrel *et al.* (1997) dan Tabbal

*et al.* (2002), padi dengan kondisi tanah jenuh air (*Saturated soil culture*) mampu menurunkan kebutuhan air sebesar 32 - 35% dibanding dengan cara genangan dengan hasil gabah yang tidak berbeda. Konsep budidaya padi pada kondisi tanah tidak jenuh air (*aerobic soil*) mampu mereduksi kebutuhan air padi sampai 50% (Bouman, 2001; Bouman *et al.*, 2002).

Sistem SSC di Indonesia dikenal dengan nama budidaya padi basah dan tanah jenuh air (Adie *et al.*, 1990; Adisarwanto, 2001; Inradewa *et al.*, 2003). Pada lebar bedengan optimal, lengas tanah akan berada antara kapasitas lapang dan jenuh tetapi tidak tergenang. Dengan sistem SSC, kultivar padi akan memberikan respon hasil gabah yang berbeda, karena adanya perbedaan genetik yang mempengaruhi daya adaptasinya terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat re-

respon hasil gabah kultivar padi terhadap sistem SSC, serta menyeleksi kultivar padi yang memiliki respon dengan hasil gabah tinggi terhadap sistem SSC.

## BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Sleman, Jogjakarta. Penelitian berlangsung dari bulan April sampai Agustus 2011. Lahan penelitian merupakan lahan sawah yang beririgasi teknis dengan jenis tanah Inceptisol. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lingkungan perantaraan sebagai ulangan. Lingkungan perantaraan yaitu kondisi lengas tanah (R) pada berbagai jarak dari parit genangan ( $R_1 - R_5$ ), terdiri dari:  $R_1$ : jarak dari 0 - 1 m,  $R_2$ : jarak dari 1 - 2 m,  $R_3$ : jarak dari 2 - 3 m,  $R_4$ : jarak dari 3 - 4 m, dan  $R_5$ : jarak dari 4 - 5 m dari parit genangan.

Perlakuan menggunakan 26 kultivar (K), yaitu  $K_1$ : IR.64,  $K_2$ : Ciherang,  $K_3$ : Inpari 1,  $K_4$ : Inpari 2,  $K_5$ : Inpari 3,  $K_6$ : Inpari 4,  $K_7$ : Inpari 10,  $K_8$ : Inpari 6 Jete,  $K_9$ : Cigeulis,  $K_{10}$ : Ciliwung,  $K_{11}$ : Luk Ulo,  $K_{12}$ : Way Apo Buru,  $K_{13}$ : Widas,  $K_{14}$ : Bondoyudo,  $K_{15}$ : Silugonggo,  $K_{16}$ : Tukad Petanu,  $K_{17}$ : Batang Piaman,  $K_{18}$ : Cibogo,  $K_{19}$ : Dodokan,  $K_{20}$ : Sarinah,  $K_{21}$ : OM 5637,  $K_{22}$ : WAS 63-22-1-1-3-3,  $K_{23}$ : Inpari 8,  $K_{24}$ : Situ Patenggang,  $K_{25}$ : Situ Bagendit, dan  $K_{26}$ : Cimelati. Sebagai kontrol adalah penanaman secara padi sawah ( $SK_{1-26}$ ) yakni digenangi, pada ke-26 kultivar dan galur tersebut.

Tingkat respon masing-masing kultivar didasarkan pada hasil gabah. Ukuran parit genangan adalah lebar 25 cm dan kedalaman 30 cm. Panjang petak adalah 5 m. Pengairan dilakukan secara terus

menerus dalam parit dengan jeluk muka air 0 cm saat awal tanam sampai 20 hari setelah tanam (HST). Setelah 20 HST dilanjutkan dengan jeluk 20 cm sampai fase pengisian biji berakhir. Respon kultivar terhadap pengairan sistem genangan dalam parit ditentukan berdasarkan nilai indeks respon hasil gabahnya ( $IRH_g$ ). Kultivar dengan nilai  $IRH_g$  sama atau lebih dari 1 ( $\geq 1$ ) maka tergolong kultivar yang respon sedangkan kultivar dengan  $IRH_g$  lebih kecil dari 1 tergolong kultivar yang kurang respon. Nilai  $IRH_g$  dihitung menurut Graham (1984).

Data dianalisis dengan sidik ragam menurut rancangan yang digunakan. Perlakuan yang berpengaruh diuji lanjutan dengan menggunakan uji Duncan\_5%. Sistem SSC dan cara sawah dibandingkan dengan menggunakan uji kontras\_5%.

## HASIL

### Distribusi kadar lengas tanah

Jenis tanah lahan penelitian termasuk Inceptisol dengan kadar lengas kapasitas lapang sebesar 35,5% (pF. 2.4), layu permanen sebesar 10,4% (pF. 4.2), lengas tanah jenuh sebesar 60,0% (pF. 0.0), dan permeabilitas sebesar 4,07 cm/jam. Pengaturan jeluk muka air 20 cm saat awal tanam sampai umur 20 HST dan jeluk muka air 20 cm sampai pengisian biji malai telah penuh pada parit genangan menyebabkan kadar lengas tanah pada bedengan bervariasi dari pinggir parit sampai pada jarak 5 m dari parit.

Kadar lengas tanah bervariasi dari jarak 0 m - 5 m dari parit genangan. Semakin jauh dari parit genangan, kadar lengas semakin rendah. Penurunan kadar lengas pada jarak dari parit 0-1 m sebesar

**Tabel 1.** Distribusi kadar lengas tanah selama pertumbuhan pada berbagai jarak dari parit genangan (*Distribution of soil moisture during the growth phase at various distances from furrow*)

No	Fase pertumbuhan ( <i>Growth phases</i> )	Kadar lengas tanah [ <i>Soil moisture (% weight)</i> ]					
		Sawah ( <i>Wetland</i> )	Jarak dari parit genangan ( <i>Distance from furrow</i> )				
			0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	4-5 m
1.	Vegetatif awal – anakan maksimum ( <i>Early vegetative - maximum tillering</i> )	48,94	39,22	35,00	28,23	23,03	22,30
2.	Inisiasi malai – ber- bunga ( <i>Panicle ini- tiation - plowering</i> )	53,21	40,54	36,96	31,44	22,48	18,13
3.	Berbunga – pengisian biji penuh ( <i>Plowering - full grains</i> )	53,20	40,58	37,07	31,57	22,94	18,56
	Rerata	51,78a	40,11ab	36,34bc	30,41c	22,82d	19,66d

Koefisien keragaman (*Coeffisien variation*): 14,23%

Keterangan (*Note*): Angka yang disertai huruf sama pada baris tidak berbeda nyata menurut uji DMRT\_5% (*the numbers in the row with the same letter are not significantly different according DMRT\_5%*).

11,67%, pada jarak dari parit 1-2 m sebesar 15,44%, pada jarak dari parit 2-3 m sebesar 21,37%, pada jarak dari parit 3-4 m sebesar 28,96%, dan pada jarak dari parit 4-5 m sebesar 32,12%. Kadar lengas tanah pada jarak 0-1 m tidak berbeda nyata kadar lengas tanah sawah, tetapi kadar lengas tanah pada jarak 1 – 5 berbeda nyata dengan kadar lengas tanah tanah sawah. Kadar lengas tanah jarak dari parit 0- 2 m berada diatas kapasitas lapang. sedangkan pada jarak 2 – 5 m dari parit genangan berada dibawah kapasitas lapang. Kapasitas lapangan tanah lahan penelitian sebesar 35,50%.

**Respon hasil gabah**

Respon hasil gabah tiap kultivar bervariasi menurut jarak dari parit genangan. Kultivar padi

yang menunjukkan kenaikan hasil gabah dan lebih tinggi dari cara sawah saat mendapat perlakuan genangan dalam parit merupakan kultivar yang respon.

Kultivar dengan sistem SSC mempunyai respon rata-rata hasil gabah yang lebih rendah dibandingkan cara sawah. Namun demikian terdapat kultivar yang memiliki respon hasil gabah yang lebih tinggi dibandingkan cara sawah pada berbagai jarak dari parit (Tabel 2). Kultivar yang memiliki respon hasil gabah meningkat sampai pada jarak 0 - 2 m dari parit genangan sebanyak 6 kultivar, namun demikian hanya kultivar Cimelati dan Sarinah yang mempunyai hasil gabah lebih tinggi dibandingkan jika dilakukan dengan cara sawah. Tidak terdapat kultivar yang menunjukkan respon hasil gabah meningkat jarak lebih dari 2 m dari parit genangan.

**Tabel 2.** Respon hasil gabah kultivar padi terhadap jarak dari parit genangan (*Grain yield cultivars response to different distances from the furrow*)

No	Kultivar padi ( <i>Rice cultivars</i> )	Cara sawah ( <i>Rice field system</i> )	Hasil gabah (g/rumpun) dengan sistem SSC ( <i>Grain yield (g/hill) in the SSC system</i> )					Rata-rata pada SSC ( <i>Average in the SSC system</i> )
			Jarak dari parit ( <i>Distances from the furrow</i> )					
			0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	4-5 m	
1.	IR. 64	21,96 cde	25,16	22,65	16,14	15,20	12,55	18,34 cde
2.	Ciherang	28,94 abc	21,15	18,99	13,62	11,90	7,76	14,68 i
3.	Inpari-1	24,73 abcde	24,76	23,45	18,92	13,67	10,87	18,33 cde
4.	Inpari-2	22,84 bcde	24,90	18,54	14,62	10,85	11,42	16,07 fg
5.	Inpari-3	24,72 abcde	26,16	25,31	17,31	12,98	11,94	18,74 cd
6.	Inpari-4	29,84 abc	22,93	21,63	15,91	13,25	10,54	16,85 efghi
7.	Inpari-10	29,22 abc	23,34	20,94	14,48	11,18	9,40	15,87 ghi
8.	Inpari 6 Jete	24,12 abcde	28,08	24,90	20,94	17,55	12,54	20,80 b
9.	Cigeulis	29,58 abc	22,27	23,86	15,38	13,13	9,99	16,93 efgh
10.	Ciliwung	25,78 abcde	21,65	18,73	14,86	11,97	9,14	15,27 hi
11.	Luk Ulo	27,51 abcd	23,67	23,45	14,81	12,34	11,30	17,11 efgh
12.	Way Apo Buru	28,68 abc	27,51	24,55	19,37	15,05	14,03	20,10 c
13.	Widas	26,87 abcd	25,40	19,02	13,86	11,91	10,66	16,17 efgh
14.	Bondoyudo	24,41 abcde	24,52	19,26	15,72	12,54	10,52	16,51 efgh
15.	Silugonggo	18,02 e	20,46	19,47	15,17	14,84	12,87	16,56 fghi
16.	Tukad Petanu	22,84 bcde	18,31	15,62	11,11	9,07	6,13	12,05 j
17.	Batang Piaman	30,03 ab	21,43	20,56	15,20	11,91	7,48	15,32 hi
18.	Cibogo	30,79 ab	24,09	22,50	17,21	13,22	11,66	17,74 defg
19.	Dodokan	24,29 abcde	21,03	18,99	14,34	13,10	11,54	15,80 ghi
20.	Sarinah	31,55 a	34,90	22,38	19,02	17,49	13,53	21,46 ab
21.	OM 5637	30,43 ab	12,18	13,94	9,28	6,25	4,86	9,30 k
22.	WAS 63-22-1-1-3-3	26,49 abc	22,55	20,39	12,98	12,23	8,05	15,24 hi
23.	Inpari-8	30,67 ab	23,55	21,61	14,86	13,73	11,16	16,98 efgh
24.	Situ Bagendit	28,04 abcd	26,21	22,79	17,33	12,91	12,02	18,25 cdef
25.	Situ Patenggang	20,58 de	21,03	20,70	15,45	12,75	9,59	15,90 ghi
26.	Cimelati	31,05 a	35,83	31,55	22,89	18,52	16,33	25,02 a
	Rata-rata	<b>26,69x</b>	23,96a	21,38b	15,80c	13,06d	10,69e	<b>16,98y</b>

Koefisien keragaman (*Coefficient varians*): Cara sawah (*rice field*)=15,04%;Sistem SSC (*SSC system*)= 15,02%  
 Keterangan (*Note*): Pada sistem genangan dalam parit, angka pada kolom atau baris yang disertai huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT\_5%. Cara sawah dan sistem genangan dalam parit dibandingkan dengan uji kontras\_5% (*In the SSC system, the numbers in the column or row with the same letter are not significantly different according DMRT\_5%. Rice fields system and SSC system compared with the test kontras orthogonal\_0.5%*)

### Indeks respon hasil gabah

Kemampuan beradaptasi setiap kultivar terhadap ketersediaan lengas tanah ditunjukkan oleh nilai indeks respon hasil gabahnya (Tabel 3). Nilai IRHg tidak menunjukkan besarnya hasil gabah yang diperoleh, tetapi menunjukkan kekuatan daya adaptasi atau respon masing-masing kultivar terhadap keadaan kadar lengas tanah pada sistem SSC. Berdasarkan jarak dari parit genangan, kultivar dengan nilai IRHg  $\geq 1$  dari jarak 0 – 5 m sebanyak 5 kultivar, jarak 2 - 3 m sebanyak 1 kultivar, jarak 1 - 2 m sebanyak 1 kultivar dan jarak 0 - 1 m sebanyak 4 kultivar. Kultivar lainnya memiliki IRHg < 1 (Tabel 3). Berdasarkan hasil IRHg kultivar tersebut maka hanya 11 kultivar yang mampu beradaptasi baik pada lingkungan dengan sistem SSC.

Sistem pengairan dengan SSC menyebabkan kadar lengas tanah semakin turun dan signifikan ( $r = 0,96^{**}$ ) dengan bertambahnya jarak dari parit genangan (Gambar 1). Berdasarkan bentuk persamaan hubungan kandungan kadar lengas tanah dengan jarak dari parit menunjukkan bahwa setiap peningkatan jarak 1 m maka kadar lengas tanah sistem SSC menurun sebesar 7,18%.

Kadar lengas tanah tertinggi diperoleh pada jarak antara 0 – 1 m dan terendah pada jarak 4 – 5 m dari parit genangan. Kadar lengas tanah yang menurun pada jarak yang semakin jauh dari parit genangan disebabkan oleh daya penetrasi atau permeabilitas tanah yang semakin berkurang. Menurut Sanchez (1992) dan Schwab *et al.* (1997), tanah Inceptisol memiliki daya permeabilitas sekitar 0,1 - 9,5 cm/jam.

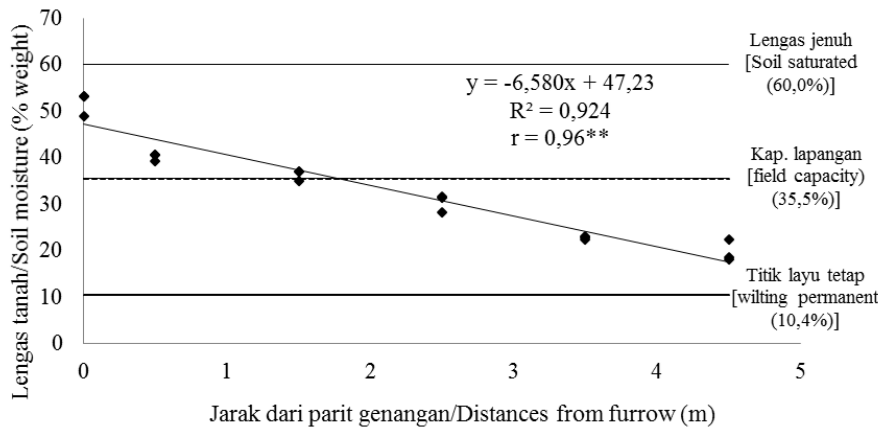
### PEMBAHASAN

Tabel 3. Indeks respon hasil gabah (IRHg) kultivar pada berbagai jarak dari parit (*Index grain yield response of cultivars at various distances from the furrow*)

No	Kultivar padi ( <i>Rice cultivars</i> )	Indeks respon hasil gabah (IRHg) ( <i>Index grain yield response</i> )				
		Jarak dari paritgenangan ( <i>Distances from the furrow</i> )				
		0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	4-5 m
1	IR.64	-0,29	-0,27	-0,07	-0,45	-0,40
2	Ciherang	-1,18	-1,06	-0,97	-0,52	-1,30
3	Inpari-1	-0,49	-1,06	-1,60	-0,31	-0,09
4	Inpari-2	-0,28	0,74	0,31	0,57	-0,19
5	Inpari-3	1,19	1,99	0,76	0,04	0,63
6	Inpari-4	-0,28	0,08	0,03	0,06	-0,05
7	Inpari-10	-0,19	-0,17	-0,52	-0,74	-0,51
8	Inpari 6 Jete	-1,66	-1,37	-2,00	-1,74	-0,72
9	Cigeulis	-0,53	0,86	-0,14	0,02	-0,24
10	Ciliwung	2,37	2,91	1,03	1,20	1,70
11	Luk Ulo	-0,17	-2,53	-1,20	-0,87	0,74
12	Way Apo Buru	1,87	1,60	1,80	1,00	1,68
13	Widas	8,76	-12,99	-10,65	-6,28	-7,47
14	Bondoyudo	-0,31	0,93	0,04	-0,14	-1,07
15	Silugonggo	0,39	0,22	0,07	-0,21	-0,25
16	Tukad Petanu	1,43	1,49	1,22	1,04	1,18
17	Batang Piaman	-0,71	-0,24	-0,18	-0,34	-0,96
18	Cibogo	0,07	0,28	0,34	0,04	0,24
19	Dodokan	1,15	0,99	0,61	-0,02	-0,35
20	Sarinah	2,28	0,21	0,66	0,91	0,59
21	OM 5637	-3,11	-1,99	-1,74	-1,82	-1,56
22	WAS 63-22-1-1-3-3	6,35	4,96	14,20	4,20	13,32
23	Inpari-8	-0,07	0,06	-0,24	0,17	0,12
24	Situ Bagendit	1,78	1,05	1,14	-0,11	0,99
25	Situ Patenggang	1,45	0,11	0,06	0,05	0,18
26	Cimelati	2,76	2,33	1,63	1,25	1,29

Keterangan (*Note*): IRHg  $\geq 1$  menunjukkan respon terhadap sistem SSC (*IRHg  $\geq 1$  showed response to SSC System*)





**Gambar 1.** Model korelasi jarak dari parit genangan dengan kadar lengas (*Correlation model of furrow's distance and soil moisture*)

Kadar lengas tanah dari jarak 0–3 m dari parit genangan berada antara kapasitas lapang dan kapasitas jenuh, sedangkan pada jarak 3–5 m kadar lengas berada kapasitas lapang dan titik layu permanen. Pada jarak 0–3 m dari parit genangan kemungkinan tanaman padi dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Menurut Jana dan De Datta (1971) *cit.* Sanchez (1992), kisaran kelengasan yang tersedia untuk padi berada diantara kapasitas tergenang dan kapasitas lapangan.

Respon hasil gabah dengan pengairan sistem SSC maupun cara sawah bervariasi untuk setiap kultivar. Variasi hasil gabah tersebut disebabkan oleh kemampuan masing-masing kultivar dalam beradaptasi dengan lingkungannya, terutama lengas tanah. Hasil tanaman merupakan hasil interaksi antara genotif dan lingkungannya. Kadar lengas yang cukup selama pertumbuhan tanaman akan menyebabkan proses metabolisme tanaman berlangsung baik. Namun demikian kekurangan kadar lengas akan menyebabkan proses metabolisme terganggu. Gangguan metabolisme tersebut antara lain menurunnya fotosintesis daun, penutupan stomata, berkurangnya status air jaringan, menurunnya asimilasi CO<sub>2</sub>, rusaknya ultrastruktur kloroplas, ketidakseimbangan kandungan hormon, kerusakan klorofil, penurunan konsentrasi rubisco dan regenerasi *RuBP* (Awal and Ikeda, 2002; Tezara *et al.*, 1999; Chaitanya *et al.*, 2003; Parry *et al.*, 2002; Biswal, 2005; Athar and Ashraf, 2005; Dubey, 2005; Goldsworthy and Fisher, 1992).

Sifat respon hasil gabah kultivar pada sistem SSC bervariasi (Tabel 4). Terdapat 10 kultivar yang memiliki respon bersifat kuadrat dan linier. Kultivar yang memiliki hubungan yang kuadrat adalah IR.64, Inpari-1, Inpari-2, Inpari-3, Inpari-6 Jete, Bondoyudo, Silugonggo, Sarinah, Situ Patenggang, dan Cimelati. Hubungan yang kuadrat pada kultivar tersebut menunjukkan bahwa setelah dilakukan dengan SSC hasil gabah meningkat sampai pada kadar lengas optimum. Setelah tercapai kadar lengas optimum maka hasil gabah mengalami penurunan. Hubungan yang linier menunjukkan bahwa setelah dilakukan dengan sistem SSC, produksi gabahnya langsung menurun.

Bentuk respon kultivar terhadap kadar lengas tanah dari jarak 0 – 5 m pada sistem SSC berdasarkan hasil gabah dengan IRHg >1 digolongkan menjadi 4 bentuk. Bentuk respon tersebut yaitu : 1) Kultivar dengan hasil gabah tinggi dan menurun pada jarak jauh dari parit genangan, yaitu Cimelati dengan hasil 25,02 g/rumpun; 2) Kultivar dengan hasil gabah tinggi dan menurun pada jarak dekat dari parit genangan, yaitu Sarinah dengan hasil 21,46 g/rumpun; 3) Kultivar dengan hasil gabah rendah dan menurun pada jarak jauh dari parit genangan, yaitu Inpari-3 dengan hasil 18,74 g/rumpun; dan 4) Kultivar dengan hasil gabah rendah dan menurun pada jarak dekat dari parit genangan, yaitu Situ Patenggang dengan hasil 15,90 g/rumpun (Gambar 2)

Dua kultivar yang memiliki respon dengan hasil gabah tinggi dengan IRHg >1 pada sistem SSC

**Tabel 4.** Model respon hasil gabah kultivar pada jarak 0–5 m dari parit genangan (*Cultivars grain yield response model at distance of 0-5 m from the furrow*)

No.	Kultivar padi ( <i>Rice cultivars</i> )	Model respon hasil gabah ( <i>Respon models of grain yield</i> )	R <sup>2</sup>	X <sub>Op</sub> (%)	Y <sub>Maks</sub> (g/hill)
1.	IR.64	$y = -0,021x^2 + 1,965x - 16,15$	0,59	46,79	29,82
2.	Ciherang	$y = 0,725x - 4,342$	0,94	-	-
3.	Inpari-1	$y = -0,018x^2 + 1,877x - 16,76$	0,88	52,14	32,17
4.	Inpari-2	$y = -0,013x^2 + 1,479x - 12,54$	0,65	56,88	29,53
5.	Inpari-3	$y = -0,019x^2 + 1,852x - 14,51$	0,64	47,97	25,11
6.	Inpari-4	$y = 0,695x - 1,062$	0,96	-	-
7.	Inpari-10	$y = 0,738x - 3,596$	0,79	-	-
8.	Inpari 6 Jete	$y = -0,027x^2 + 2,33x - 17,63$	0,59	43,15	32,64
9.	Cigeulis	$y = 0,702x - 1,286$	0,86	-	-
10.	Ciliwung	$y = 0,604x - 0,351$	0,92	-	-
11.	Luk Ulo	$y = 0,650x + 0,253$	0,82	-	-
12.	Way Apo Buru	$y = 0,593x + 5,49$	0,77	-	-
13.	Widas	$y = 0,633x - 0,768$	0,78	-	-
14.	Bondoyudo	$y = -0,005x^2 + 0,873x - 0,938$	0,78	87,50	37,17
15.	Silugonggo	$y = -0,016x^2 + 1,358x - 5,89$	0,58	42,44	22,93
16.	Tukad Petanu	$y = 0,619x - 4,555$	0,79	-	-
17.	Batang Piaman	$y = 0,769x - 5,008$	0,84	-	-
18.	Cibogo	$y = 0,689x + 0,176$	0,77	-	-
19.	Dodokan	$y = 0,476x + 4,181$	0,83	-	-
20.	Sarinah	$y = -0,010x^2 + 1,367x - 9,574$	0,79	68,53	37,14
21.	OM 5637	$y = 0,851x - 13,52$	0,82	-	-
22.	WAS 63-22-1-1-3-3	$y = 0,736x - 4,230$	0,90	-	-
23.	Inpari-8	$y = 0,720x - 1,612$	0,85	-	-
24.	Situ Bagendit	$y = 0,644x + 1,659$	0,83	-	-
25.	Situ Patenggang	$y = -0,017x^2 + 1,631x - 14,01$	0,55	48,64	30,62
26.	Cimelati	$y = -0,027x^2 + 2,521x - 24,11$	0,78	46,69	34,74

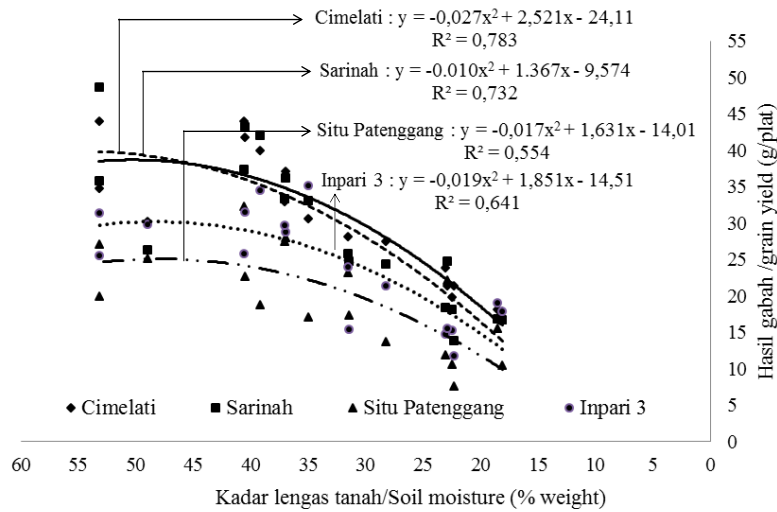
Keterangan (Note): X<sub>Op</sub> = Kadar lengas optimum (*Optimum of soil moisture*), Y<sub>Max</sub> = Hasil gabah maksimum (*Maximum of grain yield*)

dibanding dengan cara sawah yaitu kultivar Cimelati dan Sarinah. Menurut persamaan bentuk responnya, kadar lengas optimum untuk kultivar Cimelati adalah 46,69% dengan potensi hasil gabah maksimum sebesar 34,74 g/rumpun. Potensi hasil gabah maksimum kultivar Cimelati berpeluang untuk tercapai sebab kadar lengas optimumnya masih berada diantara kapasitas lapang dan kapasitas jenuh. Sedangkan kultivar Sarinah dengan potensi hasil gabah maksimum sebesar 37,14 g/rumpun pada keadaan kadar lengas optimum sebesar 68,58% tidak dapat tercapai sebab kadar lengas optimumnya berada diatas kapasitas jenuh tanah.

Hasil gabah yang tinggi pada sistem SSC dibanding cara sawah pada kultivar Cimelati dan Sarinah menunjukkan bahwa kedua kultivar tersebut mampu beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan dengan kadar lengas tanah antara kapasitas lapang dan kapasitas jenuh (*aerobic soil*). Menurut Bouman *et al.*, (2002), varietas yang dapat beradaptasi baik

dengan kondisi lengas tanah aerobik disebut dengan *aerobic rice cultivar*. Beberapa kultivar padi di daerah sub tropis yang diketahui dapat beradaptasi dengan baik terhadap keadaan aerobik antara lain Han Dao dan Jin Dao dengan produktivitas 4,7 – 6,6 t/ha (Bouman *et al.*, 2002; Bouman *et al.*, 2006; Bouman *et al.*, 2007), kultivar Apo dan Magat dengan produktivitas masing-masing di atas 4,0 t/ha (Bouman *et al.*, 2005), dan varietas ADS 16 dengan produktivitas di atas 3,0 t/ha (Martinet *et al.*, 2007). Teknik budidaya padi secara aerobik ini telah diterapkan secara luas di daratan Cina utara dengan produktivitas 6–7,5 t/ha (Bouman, 2001).

Pada implementasi pengembangan lebih lanjut maka lebar bedengan optimal harus ditentukan pada sistem SSC. Penentuan lebar bedengan optimal ditetapkan pada jarak terjauh dari parit genangan yang mampu menghasilkan gabah sebanding dengan hasil gabah apabila dilakukan dengan cara sawah. Hasil gabah kultivar Cimelati dengan cara sawah



**Gambar 2.** Model hubungan korelasi kadar lengas tanah dengan hasil gabah (*Correlation model of soil moisture and grain yield*)

sebesar 31,05 g/rumpun. Kadar lengas tanah yang mampu menghasilkan gabah sebesar 31,05 g/rumpun tersebut berdasarkan persamaan regresi  $y = -0,027x^2 + 2,521x - 24,11$  adalah sebesar 35,0%. Kadar lengas sebesar 35,0% tersebut berada disekitar kadar lengas kapasitas lapangan yang besarnya 35,5%. Hal tersebut menunjukkan pula bahwa kultivar Cimelati dapat tumbuh dengan baik dan berproduksi pada kondisi lengas kapasitas lapangan. Nilai kadar lengas tanah sebesar 35,0% menurut persamaan regresi hubungan antara jarak lebar bedengan dari parit genangan dengan kadar lengas tanah yaitu  $y = -6,580x + 47,23$  (Gambar 1) berada pada titik jarak 1,9 m atau 2,0 m dari parit genangan. Titik untuk jarak tersebut berada pada lebar bedengan dari 1–2 m atau jarak sekitar 2 m dari parit genangan. Implementasi penggunaan pengairan SGDP untuk budidaya padi menggunakan parit genangan pada kedua sisi bedengan, sehingga lebar bedengan optimal ditetapkan 2 kali jarak yang menghasilkan gabah sebanding cara sawah. Lebar bedengan terpilih yang optimal untuk sistem SSC yaitu selebar 4 m dengan parit genangan pada kedua sisi bedengan.

### KESIMPULAN

Padi dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada kadar lengas tanah antara kapasitas lapang dengan kapasitas jenuh dari sistem SSC. Kultivar padi yang memiliki IRHg >1 dengan sistem SSC adalah kultivar Cimelati dengan hasil gabah 25,02 g/

rumpun dan Sarinah dengan hasil gabah 21,46 g/ rumpun. Hal ini berarti bahwa kedua kultivar tersebut dapat dikembangkan dengan sistem SSC yang efisien dalam penggunaan air irigasi. Lebar bedengan optimal untuk budidaya pada dengan sistem SSC adalah 4 m dengan parit pada kedua sisinya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adie MM, Soegito, Rodiah, dan H Purnomo. 1990. Tanggapan beberapa genotipe kedelai terhadap cara budidaya basah dan kering. Ristalah hasil penelitian tanaman pangan 8–13. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Adisarwanto T. 2001. Bertanam kedelai di tanah jenuh air. *Buletin Palawija* 1, 24-32.
- Athar HR and M Ashraf. 2005. Photosynthesis Under Drought Stress. In: *Handbook of Photosynthesis*. Mohommad Pessarakli (Eds), 784–800. Taylor & Francis Group, LLC.
- Awal MA and T Ikeda. 2002. Recovery strategy following the imposition of episodic soil moisture deficit in stand of peanut (*Arachis hypogaea* L.). *Journal of Agronomy Crop Science* 188, 185-192.
- Biswal B. 2005. Photosynthetic Response of Green Plants to Environmental Stress: Inhibition of Photosynthesis and Adap-tational Mechanisms. In: *Handbook of Photosynthesis*. Mohommad Pessarakli (Eds), 732–742. Taylor & Francis Group, LLC.
- Borrell A, A Garside, and S Fukai. 1997. Improving efficiency of water use for irrigated rice in semi-arid tropical environment. *Journal of Field Crops Research* 52, 231-248.
- Bouman BA, MRM Lampayan, and TP Tuong. 2007. *Water Management in Irrigated Rice Review: Coping With Water Scarcity*, 54. International Rice Research Institute. Los Banos, Philippines.
- Bouman BAM and TP Tuong. 2001. Field water management to save water and increase its productivity in irrigated rice. *Journal of Agriculture Water Management* 49, 11-30.
- Bouman BAM, S Peng, AR Castaneda, and RM Visperas. 2005. Yield and water use of irrigation tropical rice system. *Journal of Agriculture Water Management* 74, 87-105.
- Bouman BAM, Y Xianguang, W Huaqi, W Zhiming, Z Junfang,

- and C Bin. 2006. Performance of aerobic rice varieties under irrigated conditions in North China. *Journal of Field Crops Research* **97**, 53-65.
- Bouman BAM, Y Xiaoguang, W Huaqi, W Zhiming, Z Junfang, W Changgui, and C Bin. 2002.** Aerobic Rice (Han Dao): a new way of growing rice in water-short areas. *Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Soil Conservation Organization Conference, China Beijing 26-31 May*. 175-181. Tsinghua University Press.China.
- Bouman BAM. 2001.** Water efficient management strategies in rice production. Mini Review, 17-22. December 2001. International Rice Research Institute. Los Banos, Laguna, Philippines.
- Chaitanya KV, D Sundar, PP Jutur, S Masilamani, and RA Rama-chandra. 2003.** Variation in photosynthetic rates and biomass productivity among three mulberry cultivars. *Journal of Plant Growth Regulator* **40**, 175-180.
- Dubey RS. 2005.** Photosynthesis in Plants under Stressfull Conditions. In: *Handbook of Photosynthesis*. Mohom-mad Pes-sarakli (Eds), 711-731 Taylor & Francis Group, LLC.
- Goldsworthy PR dan NM.Fisher. 1992.** *Fisiologi Tanaman Budi-daya Tropika*. 874 hal. Terjemahan. Tohari (Penyunting). Gadjah Mada University Press. Jogjakarta.
- Graham RD. 1984.** *Breeding for Nutritional Characteristics in Cereal*. In PB Tingker and A Luchli (Eds). 57-102. Advan Plant Nutrition.Praeger Scientific. New York.
- Indradewa D, S Sastrowinoto, S Notohadisuwarno, dan D Hariyadi. 2003.** Pengaruh genangan dalam parit pada berbagai fase tumbuh terhadap lengas tanah dan pe-rakaran kedelai di polibag. *Jurnal Tanaman Tropika* **6** (2), 47-56.
- Martin GJ, PK Padmanathan, and E Subramanian. 2007.** Identification on Suitable Rice Variety Adaptability to Aerobic Irrigation. *Journal of Agriculture and Biological Science* **2**(2), 1-3.
- Parry MAJ, PJ Andralojic, S Khan, PJ Lea, and AJ Keys. 2002.** Rubisco activity: effects of drought stress. *Journal of Annual Botany* **89**, 833-839.
- Sanchez AP. 1992.** *Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika*. 397. Jilid 1. Penerbit Institut Teknologi Bandung.
- Schwab GO, DD Fangmeier, WJ Elliot, and RK Frevert. 1997.** *Teknik Konservasi Tanah dan Air*. 575 hal. Buku 2. Rubi-yanto Hendro Susanto dan Rahmad Hari Purnomo (Penyunting). 237-24 Center for Land and Water Man-agement Studies.Sriwijaya University Press.Palembang.
- Tabbal DF, BAM Bouman, SI Bhuiyan, EB Sibayan, and MA Sattar. 2002.** On -farm strategies for reducing water input in irrigated rice; case studies in the Philippines. *Journal of Agriculture Water Management* **56**, 93-112.
- Tezara W, VJ Michell, SD Driscoll, and DW Lawlor. 1999.** Water stress inhibit plant photosynthesis by decreasing coupling factor and ATP. *Journal of Nature* **1401**, 914-917.

## Pedoman Penulisan Naskah Berita Biologi

**Berita Biologi** adalah jurnal yang menerbitkan artikel kemajuan penelitian di bidang biologi dan ilmu-ilmu terkait di Indonesia. Berita Biologi memuat karya tulis ilmiah asli berupa makalah hasil penelitian, komunikasi pendek dan tinjauan kembali yang belum pernah diterbitkan atau tidak sedang dikirim ke media lain. Masalah yang diliput, diharuskan menampilkan aspek atau informasi baru.

### Tipe naskah

1. **Makalah lengkap hasil penelitian (*original paper*)**  
Naskah merupakan hasil penelitian sendiri yang mengangkat topik yang *up-to-date*. Tidak lebih dari 15 halaman termasuk tabel dan gambar. Pencantuman lampiran seperlunya, namun redaksi berhak mengurangi atau meniadakan lampiran.
2. **Komunikasi pendek (*short communication*)**  
Komunikasi pendek merupakan makalah hasil penelitian yang ingin dipublikasikan secara cepat karena hasil temuan yang menarik, spesifik dan baru, agar dapat segera diketahui oleh umum. Artikel yang ditulis tidak lebih dari 10 halaman. Hasil dan pembahasan boleh digabung.
3. **Tinjauan kembali (*review*)**  
Tinjauan kembali merupakan rangkuman tinjauan ilmiah yang sistematis-kritis secara ringkas namun mendalam terhadap topik penelitian tertentu. Hal yang ditinjau meliputi segala sesuatu yang relevan terhadap topik tinjauan yang memberikan gambaran '*state of the art*', meliputi temuan awal, kemajuan hingga issue terkini, termasuk perdebatan dan kesenjangan yang ada dalam topik yang dibahas. Tinjauan ulang ini harus merangkum minimal 30 artikel.

### Struktur naskah

1. **Bahasa**  
Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia atau Inggris yang baik dan benar.
2. **Judul**  
Judul harus singkat, jelas dan mencerminkan isi naskah diikuti oleh nama dan alamat surat menyurat penulis. Nama penulis untuk korespondensi diberi tanda amplop cetak atas (*superscript*).
3. **Abstrak**  
Abstrak dibuat dalam dua bahasa, bahasa Indonesia dan Inggris. Abstrak memuat secara singkat tentang latar belakang, tujuan, metode, hasil yang signifikan, kesimpulan dan implikasi hasil penelitian. Abstrak berisi maksimum 200 kata, spasi tunggal. Di bawah abstrak dicantumkan kata kunci yang terdiri atas maksimum enam kata, dimana kata pertama adalah yang terpenting. Abstrak dalam bahasa Inggris merupakan terjemahan dari bahasa Indonesia. Editor berhak untuk mengedit abstrak demi alasan kejelasan isi abstrak.
4. **Pendahuluan**  
Pendahuluan berisi latar belakang, permasalahan dan tujuan penelitian. Sebutkan juga studi terdahulu yang pernah dilakukan.
5. **Bahan dan cara kerja**  
Pada bagian ini boleh dibuat sub-judul yang sesuai dengan tahapan penelitian. Metoda harus dipaparkan dengan jelas sesuai dengan standar topik penelitian dan dapat diulang oleh peneliti lain. Apabila metoda yang digunakan adalah metoda yang sudah baku cukup ditulis sitasi dan apabila ada modifikasi harus dituliskan dengan jelas bagian mana dan apa yang dimodifikasi.
6. **Hasil**  
Sebutkan hasil-hasil utama yang diperoleh berdasarkan metoda yang digunakan. Apabila ingin mengacu pada tabel/grafik/diagram atau gambar uraikan hasil yang terpenting dan jangan menggunakan kalimat 'Lihat Tabel 1'. Apabila menggunakan nilai rata-rata harus menyebutkan standar deviasi.
7. **Pembahasan**  
Jangan mengulang isi hasil. Pembahasan mengungkap alasan didapatkannya hasil dan apa arti atau makna dari hasil yang didapat tersebut. Bila memungkinkan, bandingkan hasil penelitian ini dengan membuat perbandingan dengan studi terdahulu (bila ada).
8. **Kesimpulan**  
Menyimpulkan hasil penelitian, sesuai dengan tujuan penelitian, dan penelitian berikut yang bisa dilakukan.
9. **Ucapan terima kasih**
10. **Daftar pustaka**  
Tidak diperkenankan untuk mensitasi artikel yang tidak melalui proses peer review. Apabila harus menyitir dari "Laporan" atau "komunikasi personal" dituliskan 'unpublished' dan tidak perlu ditampilkan di daftar pustaka. Daftar pustaka harus berisi informasi yang *up to date* yang sebagian besar berasal dari *original papers*. Penulisan terbitan berkala ilmiah (nama jurnal) tidak disingkat.

### Format naskah

1. Naskah diketik dengan menggunakan program Word Processor, huruf New Times Roman ukuran 12, spasi ganda kecuali Abstrak. Batas kiri-kanan atas-bawah masing-masing 2,5 cm. Maksimum isi naskah 15 halaman termasuk ilustrasi dan tabel.
2. Penulisan bilangan pecahan dengan koma mengikuti bahasa yang ditulis menggunakan dua angka desimal di belakang koma. Apabila menggunakan bahasa Indonesia, angka desimal menggunakan koma (,) dan titik (.) bila menggunakan bahasa Inggris. Contoh: Panjang buku adalah 2,5cm. Length of the book is 2.5 cm. Penulisan angka 1-9 ditulis dalam kata kecuali bila bilangan satuan ukur, sedangkan angka 10 dan seterusnya ditulis dengan angka. Contoh lima orang siswa, panjang buku 5 cm.
3. Penulisan satuan mengikuti aturan *international system of units*.
4. Nama takson dan kategori taksonomi merujuk kepada aturan standar termasuk yang diakui. Untuk tumbuhan *International Code of Botanical Nomenclature* (ICBN), untuk hewan *International Code of Zoological Nomenclature* (ICZN), untuk jamur *International Code of Nomenclature for Algae, Fungi and Plant* (ICF AFP), *International Code of Nomenclature of Bacteria* (ICNB), dan untuk organisme yang lain merujuk pada kesepakatan Internasional. Penulisan nama takson lengkap dengan nama author hanya dilakukan pada bagian deskripsi takson, misalnya pada naskah taksonomi. Sedangkan penulisan nama takson untuk bidang lainnya tidak perlu menggunakan nama author.
5. Tata nama di bidang genetika dan kimia merujuk kepada aturan baku terbaru yang berlaku.
6. Ilustrasi dapat berupa foto (hitam putih atau berwarna) atau gambar tangan (*line drawing*).
7. **Tabel**  
Tabel diberi judul yang singkat dan jelas dalam bahasa Indonesia dan Inggris, sehingga Tabel dapat berdiri sendiri. Tabel diberi nomor urut sesuai dengan keterangan dalam teks. Keterangan Tabel diletakkan di bawah Tabel. Tabel tidak dibuat tertutup dengan garis vertikal, hanya menggunakan garis horisontal yang memisahkan judul dan batas bawah.
8. **Gambar**  
Gambar bisa berupa foto, grafik, diagram dan peta. Judul ditulis secara singkat dan jelas. Keterangan yang menyertai gambar harus dapat berdiri sendiri, ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Gambar dikirim dalam bentuk .jpeg dengan resolusi minimal 300 dpi dan terpisah dari badan tulisan atau dalam file yang berbeda.
9. **Daftar Pustaka**  
Sitasi dalam naskah adalah nama penulis dan tahun. Bila penulis lebih dari satu menggunakan kata 'dan' atau *et al.* Contoh: (Kramer, 1983), (Hamzah dan Yusuf, 1995), (Premachandra *et al.*, 1992). Bila naskah ditulis dalam bahasa Inggris yang menggunakan sitasi 2 orang penulis maka digunakan kata 'and'. Contoh: (Hamzah and Yusuf, 1995).
- a. **Jurnal**  
Nama jurnal ditulis lengkap.  
**Premachandra GS, H Saneko, K Fujita and S Ogata. 1992.** Leaf Water Relations, Osmotic Adjustment, Cell Membrane Stability, Epicuticular Wax Load and Growth as Affected by Increasing Water Deficits in Sorghum. *Journal of Experimental Botany* **43**, 1559-1576.

- b. Buku  
**Kramer P.J. 1983.** *Plant Water Relationship*, 76. Edisi ke-(bila ada). Academic, New York.
- c. Prosiding atau hasil Simposium/Seminar/Lokakarya.  
**Hamzah MS dan SA Yusuf. 1995.** Pengamatan Beberapa Aspek Biologi Sotong Buluh (*Sepioteuthis lessoniana*) di Sekitar Perairan Pantai Wokam Bagian Barat, Kepulauan Aru, Maluku Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Biologi XI*, Ujung Pandang 20-21 Juli 1993. M Hasan, A Mattimu, JG Nelwan dan M Litaay (Penyunting), 769-777. Perhimpunan Biologi Indonesia.
- d. Makalah sebagai bagian dari buku  
**Leegood RC and DA Walker. 1993.** Chloroplast and Protoplast. In: *Photosynthesis and Production in a Changing Environment*. DO Hall, JMO Scurlock, HR Bohlar Nordenkamp, RC Leegood and SP Long (Eds), 268-282. Chapman and Hall. London.
- e. Thesis dan skripsi.  
**Keim AP. 2011.** Monograph of the genus *Orania* Zipp. (Arecaceae; Oraniinae). University of Reading, Reading. [PhD. Thesis].
- f. Artikel online.  
Artikel yang diunduh secara online mengikuti format yang berlaku misalnya untuk jurnal, buku atau thesis, serta dituliskan alamat situs sumber dan waktu mengunduh. Tidak diperkenankan untuk mensitasi artikel yang tidak melalui proses *peer review* atau artikel dari laman web yang tidak bisa dipertanggung jawabkan kebenarannya seperti wikipedia.  
**Forest Watch Indonesia[FWI]. 2009.** Potret keadaan hutan Indonesia periode 2000-2009. <http://www.fwi.or.id>. (Diunduh 7 Desember 2012).

#### **Formulir persetujuan hak alih terbit dan keaslian naskah**

Setiap penulis yang mengajukan naskahnya ke redaksi Berita Biologi akan diminta untuk menandatangani lembar persetujuan yang berisi hak alih terbit naskah termasuk hak untuk memperbanyak artikel dalam berbagai bentuk kepada penerbit Berita Biologi. Sedangkan penulis tetap berhak untuk menyebarkan edisi cetak dan elektronik untuk kepentingan penelitian dan pendidikan. Formulir itu juga berisi pernyataan keaslian naskah, yang menyebutkan bahwa naskah adalah hasil penelitian asli, belum pernah dan sedang diterbitkan di tempat lain.

#### **Penelitian yang melibatkan hewan**

Untuk setiap penelitian yang melibatkan hewan sebagai obyek penelitian, maka setiap naskah yang diajukan wajib disertai dengan 'ethical clearance approval' terkait *animal welfare* yang dikeluarkan oleh badan atau pihak berwenang.

#### **Lembar ilustrasi sampul**

Gambar ilustrasi yang terdapat di sampul jurnal Berita Biologi berasal dari salah satu naskah. Oleh karena itu setiap naskah yang ada ilustrasi harap mengirimkan ilustrasi dengan kualitas gambar yang baik disertai keterangan singkat ilustrasi dan nama pembuat ilustrasi.

#### **Proofs**

Naskah *proofs* akan dikirim ke author dan diwajibkan membaca dan memeriksa kembali isi naskah dengan teliti. Naskah *proofs* harus dikirim kembali ke redaksi dalam waktu tiga hari kerja.

#### **Naskah cetak**

Setiap penulis yang naskahnya diterbitkan akan diberikan 1 eksemplar majalah Berita Biologi dan reprint. Majalah tersebut akan dikirimkan kepada *corresponding author*.

#### **Pengiriman naskah**

Naskah dikirim dalam bentuk .doc atau .docx.

Alamat kontak: Redaksi Jurnal Berita Biologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI  
Cibinong Science Centre, Jl. Raya Bogor Km. 46 Cibinong 16911  
Telp: +61-21-8765067  
Fax: +62-21-87907612, 8765063, 8765066  
Email: [jurnalberitabiologi@yahoo.co.id](mailto:jurnalberitabiologi@yahoo.co.id)  
[berita.biologi@mail.lipi.go.id](mailto:berita.biologi@mail.lipi.go.id)

# BERITA BIOLOGI

Vol. 15(1)

Isi (Content)

April 2016

## MAKALAH HASIL RISET (ORIGINAL PAPERS)

<b>TEKNOLOGI PENURUNAN KADAR Fe AIR SAWAH PASANG SURUT MELALUI PENGGUNAAN BIOFILTER PURUN TIKUS (<i>Eleocharis dulcis</i>)</b> [Fe Levels Decline Technology of Water Tidal Rice Field Through Purun Tikus ( <i>Eleocharis Dulcis</i> ) Biofilter Usage] <i>Ani Susilawati dan Linda Indrayati</i> .....	1-6
<b>MAKNA NILAI PENTING BUDAYA KEANEKARAGAMAN HAYATI TUMBUHAN BAGI MASYARAKAT DI TAMAN NASIONAL KERINCI SEBLAT DI KABUPATEN KERINCI, PROPINSI JAMBI [The Importance of Cultural Significance Index of Plants Diversity For The Communities Within The Kerinci Seblat National Park, Kerinci Regency, Province of Jambi]</b> <i>Asvic Helida, Ervival A.M.Zuhud, Hardjanto, Y. Purwanto, Agus Hikmat</i> .....	7-15
<b>PENGARUH SALINITAS DAN INOKULAN BAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN TERUNG (<i>Solanum melongena</i> L.)</b> [The Effect of Salinity and Bacteria Inoculant on The Growth of Eggplant ( <i>Solanum melongena</i> L.)] <i>Suliasih dan Sri Widawati</i> .....	17-25
<b>KARAKTER RESPIRASI DAN MINERALISASI KARBON ORGANIK PADA SAMPEL TANAH DIKOLEKSI DARI PULAU BANGKA</b> [Respiration and Organic Carbon Mineralization Character in Soil Samples Collected from Bangka Island] <i>Maman Rahmansyah dan Suliasih</i> .....	27-37
<b>POTENSI <i>Rhodococcus pyridinovorans</i> GLB5 SEBAGAI BOKATALIS DALAM KONVERSI SENYAWA METHIL SIANIDA DAN PHENIL SIANIDA</b> (Potential of <i>Rhodococcus pyridinovorans</i> GLB5 as Biocatalistin Methyl and Phenyl Cyanide Conversion) <i>Nunik Sulistinah, Rini Riffiani dan Bambang Sunarko</i> .....	39-48
<b>THE EFFECT OF CULTURE MEDIA AND ACTIVATED CHARCOAL ON ASYMBIOTIC SEED GERMINATION AND SEEDLING DEVELOPMENT OF A THREATENED ORCHID <i>Dendrobium taurulinum</i> J.J. Smith IN VITRO [Pengaruh Media Kultur dan Arang Aktif pada Perkecambahan Biji dan Perkembangan Seedling Anggrek Langka <i>Dendrobium taurulinum</i> J. J. Smith in vitro]</b> <i>Siti Nurfaadilah</i> .....	49-57
<b>STUDI PERTUMBUHAN ANAKAN POHON PADA PETAK PERMANEN DI HUTAN DATARAN RENDAH TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE PANGRANGO [Study of seedling growth at permanent plots in lowland forest of Gunung Gede Pangrango National Park]</b> <i>Siti Sundari</i> .....	59-67
<b>EKSPLORASI DAN KARAKTERISASI ENTOMOPATOGEN ASAL BERBAGAI INANG DAN LOKASI</b> [Exploration and Characterization of Entomopathogenic from Various Host and Location] <i>Tri Puji Priyatno, I Made Samudra, Ifa Manzila, Dwi Ningsih Susilowati dan Yadi Suryadi</i> .....	69-79
<b>RESPON BEBERAPA KULTIVAR PADI SAWAH PADA PENGAIRAN SISTEM GENANGAN DALAM PARIT [Response of Some Rice Cultivars under Soil Saturated Culture]</b> <i>Syamsuddin dan D. Indradewa</i> .....	81-88
<b>LETHAL DISSOLVED OXYGEN AND BLOOD PROPERTIES OF GREY MULLET <i>Mugil cephalus</i> IN SEAWATER AND FRESHWATER</b> [Oksigen Terlarut Letal dan Gambaran Darah Ikan Belanak <i>Mugil cephalus</i> di Air Laut dan Tawar] <i>Vitas Atmadi Prakoso, Ki Tae Kim, Byung Hwa Min, Rudhy Gustiano and Young Jin Chang</i> .....	89-94
<b>EFEKTIVITAS KOMBINASI VAKSIN BAKTERI POLIVALEN DENGAN VAKSIN ANTI GROUPER SLEEPY DISEASE IRIDOVIRUS (GSDIV) PADA IKAN KERAPU MACAN (<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>)</b> [The Effectiveness of Polyvalent Bacterial Vaccine combined with Anti Grouper Sleepy Disease Iridovirus (GSDIV)Vaccine in Tiger Grouper ( <i>Epinephelus fuscoguttatus</i> )] <i>Zafran</i> .....	95-100
<b><u>KOMUNIKASI PENDEK</u></b>	
<b>ETNOBOTANI DAMAR PADA ORANG RIMBA DI TAMAN NASIONAL BUKIT DUABELAS</b> [Ethnobotany Dammar by Orang Rimba in National Park Bukit Duabelas] <i>Rana Rio Andhika, Muhadiono dan Iwan Hilwan</i> .....	101-106