

**MAKALAH SEMINAR HASIL  
KAJIAN TEKNIK PENGAIRAN DAN VARIETAS LOKAL PADA  
TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI (*Oryza sativa L*) METODE SRI (*System of  
Rice Intensification*)**



**Oleh:**

**Nofison kurwasit  
20120210108**

**Program Studi Agroteknologi**

**Dosen Pembimbing:**

- 1. Ir Bambang Heri Isnawan M.P**
- 2. Dr. Ir Gatot supangkat M.P**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2016**

**MAKALAH SEMINAR HASIL**  
**KAJIAN TEKNIK PENGAIRAN DAN VARIETAS LOKAL PADA**  
**TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI (*Oryza sativa L*) METODE SRI (*System of***  
***Rice Intensification*)**

Oleh:

Nofison Kurwasit , Ir Bambang Heri Isanawan M.P., Dr.Ir. Gatot Supangkat M.P  
Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMY

Penelitian yang berjudul Kajian Macam Pengairan dan Varietas Lokal pada Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa L*) Metode SRI (*System of Rice Intensification*) telah dilakukan di Green House Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Juni 2016 hingga Desember 2016. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pengairan berselang dan tergenang terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas lokal, menentukan kesesuaian berbagai varietas lokal dalam pertumbuhan dan hasil padi varietas lokal dan mengetahui interaksi pengairan dan berbagai varietas lokal dalam pertumbuhan dan hasil padi varietas lokal

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode percobaan faktorial 2 x 4 yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan delapan kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 24 unit percobaan . Faktor pertama macam sistem pengairan terdiri atas dua aras yaitu sistem irigasi genangan dan Sistem irigasi berselang (*Intermittent* ), sedangkan faktor kedua macam varietas yang terdiri atas empat aras: Mentik Wangi, Mentik Susu, Rojolele, dan Pandan Wangi. Jumlah tanaman tiap unit percobaan terdiri dari empat tanaman, tiga tanaman sampel dan satu tanaman cadangan. Paramater yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, panjang malai, bobot gabah segar , bobot gabah kering, bobot 1000 butir, persentase gabah hampa dan hasil tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem pengairan tergenang dan berselang memberikan hasil yang sama baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Penggunaan Varietas Pandan Wangi sama baik terhadap pertumbuhan dan hasil jika dibandingkan dengan Varietas Mentik Susu dan Mentik Wangi, didasarkan pada bobot 1000 butir, persentase gabah hampa, jumlah gabah dan bobot gabah kering. Varietas Rojolele nyata lebih tinggi dibanding varietas lainnya, sedangkan pada panjang malai dan jumlah anakan Varietas Pandan Wangi nyata lebih panjang dan banyak dibanding Varietas Mentik Wangi, Mentik Susu dan Rojolele. Tidak Terdapat interaksi antara cara pengairan dan varietas lokal padi, kecuali pada jumlah anakan produktif. Kombinasi pengairan tergenang dan varietas mentik susu nyata lebih banyak menghasilkan jumlah anakan produktif dibanding kombinasi perlakuan lainnya.

**Kata kunci** : Macam Pengairan, Varietas Lokal, SRI

## I. PENDAHULUAN

Konsumsi beras masyarakat Indonesia menurut Badan Pusat Statistik (BPS 2008) mencapai 139 kg per kapita per tahun atau merupakan tertinggi di dunia. Kemudian BPS merilis lagi angka produksi padi 2010 sebanyak 66,4 juta ton. Tahun 2015 angka produksi bisa mencapai 67,3 juta ton. Dengan demikian untuk mencapai angka tersebut perlu adanya usaha dalam produksi pertanian.

Salah satu pendekatan baru yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktifitas padi sawah adalah dengan intensifikasi. Intensifikasi terbukti dapat meningkatkan produksi padi di Indonesia sampai dengan tahun 1984. Masukan produksi dalam pertanian modern ialah varietas unggul, pupuk buatan dan pestisida kimia (Djamhari, 2002). Namun yang terjadi dalam penggunaan pupuk buatan produksi padi semakin menurun hal ini berakitan erat dengan faktor tanah dimana telah terjadi kemunduran kesehatan tanah baik secara kimia, fisik maupun biologi sebagai akibat pengelolaan tanah yang kurang tepat (Pramono J. 2004 dan Sri Andiningsih, J. 2006).

Salah satu inovasi yang dikembangkan untuk meningkatkan produksi pertanian adalah dengan budidaya padi metode SRI (*System of Rice Intensification*). Dimana budidaya padi metode SRI pertama ditemukan di Madagaskar antara tahun 1983-1984 (DPU.2007). Di dalam SRI diterapkan cara-cara yang berbeda dalam pengelolaan tanaman, tanah, air dan unsur hara. SRI mengembangkan praktek pengelolaan padi yang memperhatikan kondisi pertumbuhan tanaman yang lebih baik, terutama di zona perakaran. Penekanan hemat air juga merupakan upaya mengantisipasi peningkatan kebutuhan air antara lain untuk pertanian, air minum, industri dan sanitasi.(Tim Balai Irigasi ,2009). Pemanfaatan air yang dikombinasikan dengan usaha tani metode SRI. tersebut telah dimulai pada tahun 2009 dan telah menunjukkan peningkatan hasil produksi padi baik secara kuantitas maupun kualitas.Walaupun hal tersebut belum dapat diterapkan di seluruh lahan sawah.

Pada dasarnya teknologi yang diterapkan teknik pengairan dan metode SRI adalah sama, hanya strateginya yang berbeda. strategi teknik pengairan selain penggunaan bahan organik juga digunakan pupuk anorganik (pupuk kimia). Sedangkan Strategi SRI lebih dipusatkan pada penggunaan bahan organik dan teknik pengairan berkala. Menurut Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi)6 tujuan SRI dan konvensional pada prinsipnya sama yaitu untuk meningkatkan produksi dengan target petani yang berbeda dan pengelola yang berbeda

**Perumusan Masalah:** Macam pengairan manakah yang tepat antara irigasi berselang dan irigasi genangan terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas lokal ?, Varietas lokal manakah yang sesuai terhadap pertumbuhan dan hasil padi?, dan Bagaimana kesesuaian varietas lokal dengan macam pengairan pada pertumbuhan dan hasil padi ?

**Tujuan Penelitian :** Untuk menentukan pengaruh pengairan berselang dan tergenang terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas lokal, menentukan kesesuaian berbagai varietas lokal dalam pertumbuhan dan hasil padi, menentukan kesesuaian berbagai varietas lokal dengan macam pengairan pada pertumbuhan dan hasil padi.

## II. TATA CARA PENELITIAN

**Tempat dan Waktu Penelitian:** Penelitian dilakukan lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta . Penelitian telah dilaksanakan pada Bulan Juli 2016 – November 2016

**Bahan dan Alat Penelitian:** Bahan yang digunakan untuk penelitian tanaman padi antara lain benih padi Mentik Wangi, Mentik Susu, Rajalele, Pandan Wangi dan Citarum, pupuk kandang, polibag . Alat yang digunakan diantaranya cangkul, parang, meteran, timbangan, tali plastik, gunting, hands prayer dan ember.

**Metode Penelitian:** Faktor 1 Macam sistem pengairan ( A) terdiri atas 2 aras yaitu Sistem irigasi genangan ( A1) dan Sistem irigasi berselang ( *Intermittent* ) (A2). Faktor 2 macam varietas (V) yang terdiri atas empat aras: Mentik Wangi (V1), Mentik Susu (V2), Rajalele (V3) , dan Pandan Wangi (V4). Jumlah polibag tiap unit percobaan ada 4 polibag , 3 tanaman sebagai sampel, dan 1 tanaman sebagai cadangan. Total terdapat 96 tanaman/polibag.

**Tata laksana Penelitian :** Pembibitan , Persiapan media tanam , sebelum tanam, Penanaman, Pemeliharaan, pengaturan air dan Panen

**Parameter Yang Diamati:** Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan, Jumlah Anakan Produktif / rumpun( helai ), Panjang malai, Jumlah gabah / rumpun, Berat gabah / rumpun, Berat kering gabah/ rumpun, Berat 1000 Butir (gram), Persentase Gabah Hampa (%)

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Pertumbuhan tanaman

**Tinggi Tanaman (cm):** Hasil sidik ragam tinggi tanaman ( lampiran 6a) menunjukkan bahwa interaksi dari faktor pengairan dan varietas tidak terdapat interaksi yang nyata terhadap tinggi tanaman. Artinya respon tanaman padi terhadap pengairan tidak bergantung pada varietas. Faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman padi dan faktor varietas memberikan pengaruh yang berbeda nyata atau tidak sama terhadap tinggi tanaman. Hasil rerata tinggi tanaman pada akhir pengamatan ( 112 HST) tersaji dalam tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Padi

pengairan	Varietas				Rerata
	Mentik wangi	Mentik susu	Rojolele	Pandan wangi	
Tergenang	132,00	131,67	164,89	145,78	143,585 a
Berselang	133,89	127,89	159,17	138,22	139,7925 a
Rerata	132,945 q	129,78 q	162,03 p	142,00 q	(-)

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%  
 (-) : tidak ada interaksi

Berdasarkan tabel 1, perlakuan faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini menunjukkan pengairan secara irigasi berselang merupakan pilihan yang terbaik karena menghemat air dan respon terhadap tinggi tanaman sama dengan pengairan yang digenang. Faktor varietas memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman. Varietas rojolele menunjukkan nyata lebih tinggi daripada varietas mentik susu, mentik wangi dan pandan wangi. Hal ini sesuai dengan genetik varietas masing masing. Varietas rojolele memiliki genetik tinggi tanaman diatas 150 cm. Setiap pertumbuhan akan menunjukkan perubahan tinggi tanaman. Untuk melihat pertumbuhan tinggi tanaman per 2 minggu disajikan pada Gambar 1.

**Jumlah Anakan** : Hasil sidik ragam jumlah anakan (lampiran 6b) menunjukkan bahwa perlakuan pengairan dan varietas menunjukkan tidak ada interaksi nyata, artinya kedua faktor tidak saling mempengaruhi dalam peningkatan pertumbuhan jumlah anakan. Faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman padi. Pengairan tergenang tidak merubah pertumbuhan anakan sehingga lebih efektif menggunakan pengairan berselang dalam budidaya padi. faktor varietas memberikan pengaruh berbeda nyata atau tidak sama terhadap tinggi tanaman. Hasil rerata jumlah anakan pada akhir pengamatan tersaji dalam tabel 2.

Tabel 2. Rerata jumlah anakan padi

pengairan	Varietas				Rerata
	Mentik wangi	Mentik susu	Rojolele	Pandan wangi	
Tergenang	22,67	28,00	9,67	24,00	21,09 a
Berselang	26,33	20,00	10,67	20,67	19,42 a
	24,50 p	24,00 p	10,17 q	22,34 p	(-)

Keterangan : angka angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%  
 (-) : tidak ada interaksi

Berdasarkan tabel 2, perlakuan faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah anakan. Hal ini menunjukkan pengairan secara irigasi berselang merupakan pilihan yang terbaik karena menghemat air dan respon terhadap tinggi tanaman sama dengan pengairan yang digenang.

Faktor varietas memberikan pengaruh jumlah anakan yang berbeda nyata. Varietas mentik wangi, mentik susu dan pandan wangi menunjukkan jumlah anakan nyata lebih banyak dibanding varietas rajalele. Hal ini terjadi karena genetik masing masing varietas berbeda, varietas mentik wangi, varietas mentik susu, dan varietas pandan wangi memiliki karakteristik jumlah anakan lebih dari 20 anakan dan varietas rojolele memiliki genetik jumlah anakan lebih sedikit dibanding varietas yang lain yaitu di bawah 20 anakan/rumpun ( lampiran 4). Penambahan jumlah anakan yang stabil, diduga tanaman dalam masa generatif. Menurut Abudullah *et al* 2016 jumlah anakan maksimum tercapai pada umur 50-70 HST kemudian anakan yang terbentuk setelah mencapai batas maksimum akan berkurang bahkan terhenti karena pertumbuhannya yang melemah. Tanaman padi berada pada masa pembungaan dan awal muncul malai pada umur diatas 70 HST. Tanaman padi yang berada pada masa generatif diduga akan memusatkan hasil fotosintesis pada pemunculan malai dan pengisian buli. Selain hal tersebut Berdasarkan hasil penelitian Hasrizart (2008) bahwa, kemampuan tanaman dalam berfotosintesis akan berpengaruh pada pertumbuhan tanaman yang lebih baik sehingga mampu menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak.

## B. Hasil Tanaman

### 1. Jumlah Anakan Produktif

Hasil sidik ragam jumlah anakan poduktif (lampiran 6c ) menunjukkan bahwa antara faktor pengairan dan varietas terdapat interaksi yang nyata terhadap jumlah anakan produktif. Artinya perlakuan pengairan dan varietas menunjukkan saling mempengaruhi terhadap jumlah anakan produktif. Rerata jumlah anakan produktif tersaji dalam tabel 3.

Tabel 3. Rerata jumlah anakan produktif

pengairan	Varietas			Rerata
	mentik wangi	mentik susu	pandan wangi	
Tergenang	20,33 bc	27,00 a	18,67 c	22,00
Berselang	25,33 ab	18,00 c	22,33abc	22,00
Rerata	23,00	23,00	21,00	(+)

Keterangan : angka angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%  
(+) : ada interaksi

Berdasarkan tabel 3, perlakuan pengairan tergenang dan varietas mentik susu nyata menghasilkan jumlah anakan produktif paling banyak daripada kombinasi perlakuan pengairan tergenang varietas mentik wangi, pandan wangi, dan pengairan berselang Varietas Mentik Susu. sedangkan perlakuan pengairan berselang varietas mentik wangi nyata menghasilkan jumlah anakan produktif lebih banyak dibanding perlakuan pengairan berselang Varietas Mentik Susu dan pengairan tergenang Varietas Pandan Wangi.

Pada perlakuan Varietas Mentik Wangi dan Pandan Wangi pengairan tergenang dan berselang memberikan pengaruh jumlah anakan produktif yang sama, sedangkan pada perlakuan Varietas Mentik Susu pengairan tergenang memberikan jumlah anakan produktif nyata lebih banyak dibanding perlakuan varietas pengairan berselang.

Pada perlakuan pengairan tergenang, varietas mentik susu memberikan pengaruh jumlah anakan produktif nyata lebih banyak dibanding pada perlakuan varietas pandan wangi, sedangkan pada perlakuan pengairan tergenang, varietas mentik wangi memberikan jumlah anakan produktif nyata lebih banyak dibanding varietas mentik susu. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pengairan berselang varietas mentik wangi dan varietas pandan wangi dapat mengimbangi hasil jumlah anakan dengan pengairan tergenang varietas mentik susu. Tanaman yang mengalami kurang air daun akan menggulung sebagai bentuk adaptasi tanaman, sehingga akan mempengaruhi hasil fotosintesis, Jumlah anakan produktif berkorelasi positif pada panjang malai, jumlah gabah dan bobot kering. Semakin banyak jumlah anakan produktif maka semakin tinggi pula panjng malai, jumlah gabah per rumpun dan bobot gabah kering.

## 2. Panjang Malai (cm)

Hasil sidik ragam panjang malai (lampiran 7a) menunjukkan bahwa antara faktor pengairan dan varietas tidak terdapat interaksi nyata terhadap panjang malai, artinya respon tanaman padi terhadap pengairan tidak bergantung pada varietas. Faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap panjang malai padi dan faktor varietas memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap panjang malai. Hasil rerata panjang malai pada akhir pengamatan tersaji dalam tabel 4.

Tabel 4. Rerata panjang malai (cm)

pengairan	Varietas			Rerata
	mentik wangi	mentik susu	pandan wangi	
Tergenang	24,29	23,67	26,033	25,00 a
Berselang	22,00	23,44	25,37	24,00 a
Rerata	23,00 q	24,00 q	26,00 p	(-)

Keterangan : angka angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%  
(-) : tidak ada interaksi

Berdasarkan tabel 4, perlakuan faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan panjang malai. Hal ini menunjukkan pengairan secara irigasi berselang merupakan pilihan yang terbaik karena menghemat air dan respon terhadap tinggi tanaman sama dengan pengairan yang digenang. Hal ini karena kebutuhan air tercukupi hanya dengan pengairan berselang sehingga pertumbuhan tanaman dapat maksimal khususnya panjang malai. Malai terbentuk dari proses fotosintesis di daun menghasilkan fotosintat yang ditransport ke bagian tanaman melalui jaringan phloem yang dibantu air sebagai pelarut (Anwar, 2008). Panjang malai berkaitan langsung dengan bobot gabah yang dihasilkan (Sumardi, *at al.*, 2005). Panjang malai berkaitan dengan jumlah gabah yang dihasilkan tanaman, dimana semakin panjang malai maka semakin banyak gabah yang dihasilkan, hal ini berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan panjang malai dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungannya.

Faktor varietas memberikan pengaruh panjang malai yang berbeda nyata. Varietas pandan wangi menunjukkan panjang malai nyata lebih panjang daripada varietas mentik wangi dan varietas mentik susu. Hal tersebut sesuai dengan genetiknya varietas masing masing. Lawn dan Byth 1992 menyatakan bahwa setiap varietas berbeda dalam menyelesaikan fase generatif tidak terkecuali panjang malai, Akan tetapi hasilnya relatif sama sehingga untuk lebih hematnya akan lebih baik jika varietas lokal ditanam dengan teknik pengairan berselang.

## 3. Jumlah Gabah / Rumpun

Hasil sidik ragam tinggi tanaman ( lampiran 7b) menunjukkan bahwa antara faktor pengairan dan varietas tidak terdapat interaksi nyata terhadap jumlah



Gabah. Artinya respon tanaman padi terhadap pengairan tidak bergantung pada varietas. Faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap Jumlah Gabah padi dan faktor varietas memberikan pengaruh yang berbeda nyata atau tidak sama terhadap Jumlah Gabah. Hasil rerata jumlah gabah per rumpun pada akhir pengamatan tersaji dalam tabel 5.

Tabel 5. Rerata jumlah gabah/ rumpun

pengairan	Varietas			Rerata
	mentik wangi	mentik susu	pandan wangi	
Tergenang	1329,0	1796,7	1749,0	1624,90 a
Berselang	1676,0	1115,0	1915,7	1568,90 a
Rerata	1502,5 p	1455,85 p	1832,35 p	(-)

Keterangan : angka angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%  
 (-) : tidak ada interaksi

Berdasarkan tabel 5, perlakuan pengairan memberikan pengaruh sama atau tidak beda nyata terhadap jumlah gabah. Hal ini menunjukkan semua varietas yang diujikan memberikan respon yang sama terhadap jumlah gabah per rumpun, Dengan demikian dapat diartikan bahwa pengairan secara irigasi berselang merupakan pilihan yang terbaik karena menghemat air dan respon terhadap tinggi tanaman sama dengan pengairan yang digenang. Selain itu pengaruh dari ketersediaan air yang cukup pada masa pertumbuhan generatif. Waktu pengisian bulir tanaman padi akan lebih banyak membutuhkan air sehingga fotosintesis dapat berjalan maksimal dan dimanfaatkan dalam pertumbuhan generatif(pengisian bulir) sehingga jumlah gabah semakin meningkat.

Faktor varietas memberikan pengaruh yang sama atau tidak beda nyata terhadap jumlah gabah per rumpun. Hal ini sesuai dengan potensi hasil masing masing varietas. Abdullah *et al* (2008) yang menyebutkan bahwa bila jumlah gabah per rumpun banyak maka masa masak akan lebih lama, sehingga mutu beras akan menurun atau tingkat kehampaan tinggi, karena ketidakmampuan sumber (*source*) mengisi limbung (*sink*).

#### 4. Bobot Gabah Segar/Rumpun

Hasil sidik ragam bobot gabah segar (lampiran 7c) menunjukkan bahwa antara perlakuan pengairan dan varietas tidak terjadi interaksi dalam peningkatan pertumbuhan generatif tanaman, artinya perlakuan pengairan dan varietas tidak saling mempengaruhi. faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap bobot gabah segar padi, sedangkan faktor varietas memberikan pengaruh sama nyata terhadap bobot gabah basah. Hasil rerata bobot gabah segar diakhir pengamatan tersaji dalam tabel 6.

Tabel 6. Rerata bobot gabah segar

pengairan	Varietas			Rerata
	mentik wangi	mentik susu	pandan wangi	

Tergenang	37,84	51,91	44,17	44,64 a
Berselang	49,38	42,07	51,70	47,72 a
Rerata	43,61 p	46,99 p	47,94 p	(-)

Keterangan : angka angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%  
 (-) : tidak ada interaksi

Berdasarkan tabel 6, perlakuan pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak beda nyata terhadap bobot gabah segar. Hal ini menunjukkan bahwa respon tanaman padi terhadap pengairan tergenang dan berselang memberikan pengaruh yang sama. Tanaman padi memberikan respon yang sama terhadap pengairan secara genangan maupun pengairan berselang. Dengan demikian dapat diartikan bahwa pengairan secara irigasi berselang merupakan pilihan yang terbaik karena menghemat air dan respon terhadap tinggi tanaman sama dengan pengairan yang digenang. Hal ini terjadi karena pengaruh dari ketersediaan air yang cukup dan kandungan air atau kadar dalam gabah. Air digunakan dalam fotosintesis dan menyebarkan hasilnya fotosintat padi pandan wangi yang memiliki umur lebih panjang sehingga terkumpulnya hasil fotosintat lebih banyak. Translokasi fotosintat dilakukan oleh phloem ke organ sink (gabah). Air merupakan bahan yang berfungsi sebagai transport zat-zat (fotosintat dan unsur hara) dari sel ke sel dan dari organ ke organ. Pada kondisi perlakuan pengairan yang diberikan hasil bobot segarsama Dengan demikian, pengairan berselang cukup untuk menunjang produktivitas padi khususnya bobot gabah basah

Faktor varietas memberikan pengaruh yang sama atau tidak beda nyata terhadap bobot gabah segar. Bobot gabah segar per rumpun berhubungan dengan jumlah anakan yang menghasilkan malai, dan panjang malai. Sumardi, *at al.*, (2005) melaporkan bahwa, bobot gabah per rumpun dipengaruhi oleh faktor lingkungan, yaitu saat terjadinya peyerbukan, jumlah anakan, dan adanya serangan hama penyakit, bahwa perbedaan kemampuan tanaman dalam memanfaatkan faktor-faktor lingkungan seperti air, karbon dioksida, suhu, energi matahari dan sebagainya akan mempengaruhi kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Dengan demikian karbohidrat, protein, lemak dan asam-asam organik lainnya yang dihasilkan dari proses fotosintesis akan berbeda, sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman, misalnya pembentukan gabah.

##### 5. Bobot Gabah Kering /Rumpun

Hasil sidik ragam bobot gabah kering (lampiran 8a) menunjukkan bahwa antara faktor pengairan dan varietas tidak terdapat interaksi nyata terhadap bobot gabah kering. Artinya respon tanaman padi terhadap pengairan tidak bergantung pada varietas. Faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap bobot gabah kering padi dan faktor varietas memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap bobot gabah kering. Hasil rerata bobot gabah kering pada akhir pengamatan tersaji dalam tabel 7.

Tabel 7. bobot gabah kering/rumpun (gram)

pengairan	Varietas			Rerata
	mentik wangi	mentik susu	pandan wangi	
Tergenang	30,323	42,707	37,423	36,82 a
Berselang	42,560	35,610	43,717	40,63 a
Rerata	36,4415 p	39,15585 p	40,57 p	(-)

Keterangan : angka angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%  
 (-) : tidak ada interaksi

Berdasarkan tabel 7, perlakuan pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak beda nyata terhadap bobot gabah kering. Hal ini menunjukkan bahwa respon tanaman padi tidak tergantung pada pengairan. Semua varietas yang diujikan memberikan respon yang sama terhadap pengairan bobot gabah kering per rumpun, dengan demikian dapat diartikan bahwa pengairan secara irigasi berselang merupakan pilihan yang terbaik karena menghemat air dan respon terhadap tinggi tanaman sama dengan pengairan yang digenang. Hal ini terjadi pengaruh dari ketersediaan air. Ketersediaan air yang cukup menghasilkan berat gabah kering yang tinggi karena berhubungan dengan penyerapan unsur hara. Dalam keadaan ketersediaan air yang cukup unsur hara dapat diserap oleh tanaman secara maksimal. Semakin besar unsur hara yang dapat diserap memberikan pertumbuhan yang tinggi yang berbanding lurus dengan peningkatan fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis. Fotosintat mempengaruhi pengisian pembentukan gabah/biji yang dihasilkan. Berat gabah kering merupakan variabel hasil yang dijadikan gambaran hasil tanaman dalam luasan tertentu. Berat gabah kering juga dapat menggambarkan kemampuan penyerapan unsur hara oleh tanaman padi dan juga kemampuan untuk menyimpan hasil fotosintesis dalam bentuk gabah.

Faktor varietas memberikan pengaruh yang sama atau tidak beda nyata terhadap bobot gabah kering. Hal ini menunjukkan perlakuan varietas memberikan hasil yang sama atau tidak berbeda nyata. Hal ini diduga berkaitan dengan potensi hasil masing-masing varietas lampiran 2,3,4 dan 5. Menurut Lakitan (1995), bahwa ukuran gabah rata-rata untuk kultivar tanaman tertentu tidak terlalu dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, tetapi jumlah gabah per individu tanaman dapat terpengaruh oleh lingkungan secara nyata.

#### 6. Bobot 1000 Butir ( gram)

Hasil sidik ragam bobot 1000 butir ( lampiran 8b) menunjukkan bahwa antara faktor pengairan dan varietas tidak terdapat interaksi nyata terhadap bobot 1000 butir. Artinya respon tanaman padi terhadap pengairan tidak bergantung pada varietas. Faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap bobot 1000 butir padi dan faktor varietas memberikan pengaruh

yang tidak berbeda nyata terhadap bobot 1000 butir. Hasil rerata bobot 1000 butir pada akhir pengamatan tersaji dalam tabel 8.

Tabel 8. Bobot 1000 butir

pengairan	Varietas			Rerata
	mentik wangi	mentik susu	pandan wangi	
Tergenang	22,353	23,533	23,367	23,08 a
Berselang	24,947	23,333	23,470	23,92 a
Rerata	23,65p	23,43 p	23,42 p	(-)

Keterangan : angka angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%  
 (-) : tidak ada interaksi

Berdasarkan tabel 8, perlakuan pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak beda nyata terhadap bobot 1000 butir. Hal ini menunjukkan bahwa respon tanaman padi tidak tergantung pada pengairan. Semua varietas yang diujikan memberikan respon yang sama bobot 1000 butir, Dengan demikian dapat diartikan bahwa pengairan secara irigasi berselang merupakan pilihan yang terbaik karena menghemat air dan respon terhadap tinggi tanaman sama dengan pengairan yang digenang. Pengairan pada tanaman padi erat kaitannya dengan ketersediaan air pada masa pengisian bulir, jika terjadi kekurangan air masa ini maka bulir tidak terisis penuh sehingga berpengaruh pada bobot 1000 butir. Pemberian air yang cukup dapat meningkatkan berat 1000 biji. Pada masa pembentukan gabah air sangat dibutuhkan dalam jumlah cukup tersedia. kekurangan air pada fase ini harus dihindari karena dapat berakibat matinya primordial. Walaupun primordial tidak mati, bakal bulir biji akan kekurangan makanan (unsur hara) sehingga akan terbentuk bulir biji berukuran kecil atau bahkan hampa. Air merupakan bahan yang berfungsi sebagai transport fotosintat dan unsur hara dari sel ke sel dan dari organ ke organ (Andoko, 2002. dalam Febria. 2010). Menurut Roesmarkam dan Yuwono (2002), selain membutuhkan hara pembentukan biji juga membutuhkan air dalam jumlah yang cukup. Berat 1000 butir akan meningkat bila kelengasan air tanah tetap terjaga selama proses pertumbuhan tanaman

Faktor varietas memberikan pengaruh yang sama atau tidak beda nyata terhadap bobot 1000 butir. Hal ini sejalan dengan deskripsi varietasnya lampiran 2,3,4 dan 5. Jumlah gabah ditentukan oleh sifat genetik tanaman terutama panjang malai, cabang malai, dan diferensiasi bulir (Setiobudi *et al.*, 2008).

#### 7. Persentase Gabah Hampa (%)

Hasil sidik ragam persentase gabah hampa ( lampiran 8b) menunjukkan bahwa antara faktor pengairan dan varietas tidak terdapat interaksi nyata terhadap persentase gabah hampa, artinya respon tanaman padi terhadap pengairan tidak bergantung pada varietas. Faktor pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap persentase gabah hampa padi dan

faktor varietas memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap persentase gabah hampa. Hasil rerata persentase gabah hampa pada akhir pengamatan tersaji dalam tabel 9.

Tabel 9. Rerata persentase gabah hampa

pengairan	Varietas			Rerata
	mentik wangi	mentik susu	pandan wangi	
Tergenang	5,667	5,667	6,333	5,889 a
Berselang	4,667	5,667	4,333	4,889 a
Rerata	5,167 p	6,667 p	5,333 p	(-)

Keterangan : angka angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%  
 (-) : tidak ada interaksi

Berdasarkan tabel 9, perlakuan pengairan memberikan pengaruh yang sama atau tidak beda nyata terhadap persentase gabah hampa. Hal ini menunjukkan bahwa respon tanaman padi tidak tergantung pada pengairan. Semua varietas yang diujikan memberikan respon yang sama terhadap persentase gabah hampa, Dengan demikian dapat diartikan bahwa pengairan secara irigasi berselang merupakan pilihan yang terbaik karena menghemat air dan respon terhadap tinggi tanaman sama dengan pengairan yang digenang. Pengairan tanaman padi yang walaupun ada periode kering akan tetapi kebutuhan air tercukupi. Tanaman padi yang terpenuhi kebutuhan air maka pertumbuhan dan hasilnya akan maksimal, karena air fungsi air sebagai pelarut nutrisi yang akan ditranslokasi ke bagian semua tanaman.

Faktor varietas memberikan pengaruh yang sama atau tidak beda nyata terhadap persentase gabah hampa. Hal ini sejalan dengan deskripsi varietasnya lampiran 3 dan dipengaruhi oleh suhu lingkungan sekitar. Persentase kehampaan ditentukan oleh suhu udara pada fase kritis, yaitu pada umur (9-12 hari sebelum pembungaan) dan pada saat pembungaan Suhu dingin pada saat meiosis atau suhu panas atau dingin pada saat pembungaan menyebabkan tingginya sterilitas (Shihua *et al*,1991).

#### IV. Kesimpulan dan saran

##### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan sistem pengairan tergenang dan berselang memberikan hasil yang sama baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi
2. Penggunaan Varietas Pandan Wangi dengan pengairan berselang sama baik terhadap pertumbuhan dan hasil jika dibandingkan dengan varietas Mentik Susu dan Mentik Wangi, didasarkan pada bobot 1000 butir, persentase gabah hampa, jumlah gabah dan bobot gabah kering. Tinggi tanaman varietas

Rojolele nyata lebih tinggi dibanding varietas lainnya, sedangkan pada panjang malai dan jumlah anakan Varietas Pandan wangi nyata lebih banyak dibanding varietas Mentik Wangi, Mentik Susu danRojolele

3. Varietas Mentik Susu dengan cara pengairan tergenang menghasilkan jumlah anakan produktif paling banyak dibanding kombinasi perlakuan lainnya.

#### Saran

1. Perlu penelitian lapangan untuk mengetahui pengaruh pengairan dan varietas padi lokal pada pertumbuhan dan hasil
2. Apabila petani akan melakukan budidaya padi sebaiknya menggunakan teknik irigasi berselang, sedangkan varietas disarankan Varietas Mentik wangi, Mentik Susu dan Pandan Wangi

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, 2006. Pengenalan VUTB Fatmawati dan VUB lainnya. Makalah disampaikan pada Pelatihan Pengembangan Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB) Fatmawati dan VUB Lainnya, 31 Maret-3 April 2004, di Balitpa, Sukamandi
- Adhi, S.P. 2011. Budidaya padi Gogo. [http://sawitwatch.or.id/download/manual%20dan%20modul/148 Budi%20daya%20Padi%20Gogo%201.pdf](http://sawitwatch.or.id/download/manual%20dan%20modul/148%20Budi%20daya%20Padi%20Gogo%201.pdf). Diakses tanggal. 5 Maret 2015.
- Andoko, A. 2002. Budidaya Padi Secara Organik. Penebar Swadaya. Jakarta. 96 hlm.
- Anwar, A.S.D. 2008. *Mekanisme air pada tumbuhan*. <http://www.earlimate.file.wordpress.com> Diakses pada 26 November 2016
- Arafah. 2009. Pedoman Teknis Perbaikan Kesuburan Lahan Sawah Berbasis Jerami. Jakarta : PT. Gramedia. 238 hlm.
- Arafah. 2010. Pengelolaan dan Pemanfaatan Padi Sawah. Bogor : Bumi Aksara. 428 hlm.
- Berkelaar, D. 2001. *Sistem Intensifikasi Padi (The System of Rice Intensification-SRI): Sedikit dapat Memberi Banyak*. Bulletin ECNO.
- Badan Litbang Pertanian. 2007. Pedoman Umum Produksi Benih Sumber Padi. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. 37 hlm.
- BB Biogen. 2012. Laporan tahunan database plasma nutfah. BB Biogen. Bogor.
- BB Padi 2010. Laporan tahunan hasil penelitian. BB Padi. Sukamandi.
- Devi novi .2010. Pengaruh Sistem Pengairan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa L.*). IPB.Bogor
- Dinas pertanian . 2007. *Petunjuk Pelaksanaan Gerakan Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) Tahun 2007 Propinsi Jawa Tengah*. Dinas PertanianTanaman Pangan Jawa Tengah. Semarang
- Djamhari, S., 2002. Pemasyarakatan teknologi budidaya pertanian organik di desa Sembalun Lawang Nusa Tenggara Barat. J. Sains dan Teknologi Indonesia. 5(5):195-202.

- DPU. (2007). *Materi Pembelajaran Ekologi Tanah (ET) dan System of Rice Intensification (SRI)*. Balai Irigasi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Air, Departemen Pekerjaan Umum
- Karyaningsih, S., Pawarti, M. dan Nugraheni, D. (2008). Inovasi teknologi budidaya padi organik menuju pembangunan pertanian berkelanjutan. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian 2008 – Yogyakarta*
- Juhendi, E. (2008): *Pengembangan Pertanian Hemat Air melalui SRI (System of Rice Intensification) dan PET (Pembelajaran Ekologi Tanah)*, Pelaksana Pelatihan PPK Irigasi, SNVT Pelaksana Pengelola SDA Cimanuk-Cisanggarung, Departemen Pekerjaan Umum, Cirebon..
- Hansen, V.E., D.W. Israelsen., dan G.E. Stringham. 1992. *Dasar-Dasar dan Praktek Irigasi*. Jakarta: Erlangga.
- Hapsah, M.D. 2005. Potensi, Peluang, dan Strategi Pencapaian Swasembada Beras dan Kemandirian Pangan Nasional. Hlm. 55-70. *Dalam B. Suprihatno et al. (Ed.) Inovasi Teknologi Padi Menuju Swasembada Beras Berkelanjutan*. Buku Satu. Balitbangtan, Badan Litbang Pertanian.
- Imran, A., S. Sama, Suriany, & D. Baco. 2003. Uji Multilokasi Beberapa Galur dan Kultivar Padi Superior Baru di Daerah Sidrap, Wajo dan Soppeng di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agrivigor* 3: 74-92.
- Lakitan. 1995. *Fisiologi Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman*. Rajawali Grafindo Persada. Jakarta
- Makarim, A.K. & I. Las. 2005. Terobosan Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Irigasi melalui Pengembangan Model Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT). Hal. 115-127.
- Mapegau. 2006. *Pengaruh Cekaman Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai*. *Jurnal Ilmiah Pertanian Kultura*
- Marlina, N. dkk. 2012. Respons Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Takaran Pupuk Organik Plus dan Jenis Pestisida Organik dengan System of Rice Intensification (SRI) di Lahan Pasang Surut. *Lahan Suboptimal*, 1(2): 138-148.
- Sri Andiningsih, J., 2006. Peranan Bahan/Pupuk Organik dalam Menuang Peningkatan Produktifitas Lahan Pertanian. Dalam Proseding Workshop Maporina tanggal 21-22 Desember 2006. Maporina Jakarta.
- Purwasasmita, M. dan Sutaryat A (2011): *Padi SRI Organik Indonesia*. Penebar Swadaya. Depok.
- Pramono, Joko. 2004. *Kajian Penggunaan Bahan Organik pada Padi Sawah*. Balai