

## PENGARUH SISTIM TANAM JAJAR LEGOWO TERHADAP HASIL PADI (*Oryza sativa* L)

*The Influence Of Row planting system "Legowo" On productivity of lowland rice (Oryza sativa L)*

Agus Wartapa, Hari Budijatmo, Ibnu Budiono, Susanto

### ABSTRACT

*The title of this research is Influence of row planting system "Legowo" on productivity . The research aim is to determine the suitable of row planting system "Legowo" to get the best yield on paddy production. The research was done in BP3K Kalibawang, region Kalibawang, which has altitude  $\pm 175$  m. The experiment started from May to November 2013. The research used field experimental methods with single factorial design that were arranged in randomized complete block design, It was 3 times repeated. The first factor 5 levels are conventional plant (P0), row planting system "Legowo" 2:1 (P1), row planting system "Legowo" 3:1 (P2), row planting system "Legowo" 4:1 (P3), and row planting system "Legowo" 5:1 (P4). The result showed the method of row planting system "Legowo" 2:1 give higher yield product on dry grain proces , and the best rice quality.*

*Keywords : planting system , yields, paddy*

### PENDAHULUAN

Beras merupakan salah satu jenis makanan pokok bagi bangsa Indonesia pada umumnya, dengan kandungan karbohidrat yang cukup tinggi, yang amat berguna dalam proses metabolisme didalam tubuh kita. Sementara ini pangan sumber karbohidrat beras belum mampu menggantikan jenis tanaman biji-bijian sebagai sumber karbohidrat. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat dan kebutuh akan beras yang semakin tinggi, perlu dicarikan teknologi budidaya tanaman padi yang relatif efisien.

Kecamatan Kalibawang terletak dibagian utara diwilayah Kabupaten Kulon Progo dengan batas wilayah sebelah utara Kab. Magelang, sebelah selatan Kec. Nanggulan, sebelah timur Sungai Progo dan sebelah barat Kec. Samigaluh. Keadaan wilayah 65% merupakan perbukitan sedang 35 % landai dan bergelombang. Luas Wilayah Kecamatan : 5.296,37 Ha, diantaranya

Sawah berpengairan teknis 646,32 Ha, setengah teknis 93,86 Ha, tadah hujan 207,75 Ha dan tanah pekarangan 1.790,50 Ha. Komoditas unggulan tanaman pangan di Kecamatan Kalibawang adalah padi dan kedelai, sedangkan berupa hortikultura durian, rambutan, dan cabe (Anonim,2011).

Produksi beras Kabupaten Kulon Progo pada tahun 2012 baru mencapai rata-rata 6,822 ton per hektar,yang telah melebihi rata-rata produksi beras Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 6.18 ton per hektar, sedangkan produksi rata-rata nasional adalah sebesar 5,116 ton per hektar gabah kering panen (GKP)(www\Jogja antarnews.com 2011). Walaupun demikian untuk meningkatkan ketersediaan beras secara nasional tetap harus ditingkatkan, mengingat besar atau padi merupakan salah satu makanan pokok bagi bangsa Indonesia pada khususnya.

Tanam Jajar Legowo atau yang dikenal Tajarwo, merupakan cara tanam padi yang

memanfaatkan pengaruh tanaman tepi, dengan cara menanam padi berbaris dengan selingan satu baris tanam yang dikosongkan. Teknologi legowo merupakan rekayasa teknik tanam dengan mengatur jarak tanam antara rumpun barisan sehingga terjadi pemadatan rumpun padi dalam barisan dan melebar jarak antar barisan sehingga seolah olah rumpun padi berada dibarisan pinggir dari tanam yang memperoleh manfaat sebagai tanaman pinggir (Anonim, 2009). Beberapa model tajarwo antara lain legowo 2:1,3:1, 4:1, 5:1 dan 6:1 (Anonim, 2011). Tajarwo 2:1 adalah menanam benih padi dalam dua barisan dan selanjutnya di selingi satu barisan dikosongkan dan begitu juga selanjutnya. Sedangkan tajarwo 6:1 adalah menanam benih padi dalam enam baris dan selanjutnya diselingi satu barisan dikosongkan dan begitu juga selanjutnya.

Peningkatan populasi tanaman padi dilakukan dengan memanfaatkan tanaman padi baris pinggir dengan menyelipkan benih padi diantara kedua tanaman padi tersebut. Tanam padi sistem legowo dapat meningkatkan populasi tanaman. Kiri kira 30 % populasi tanam bisa bertambah dengan tanam tajarwo ini.

Mengingat produksi tanam padi model tajarwo belum dilaksanakan oleh sebagian petani di PB3K Kalibawang, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang " Kajian Model Tanam Padi (*Oryza sativa* L) Jajar Legowo Terhadap Hasil Padi " di BP3K Kalibawang Kabupaten Kulon Progo Daerah Istimewa .

Padi (*Oryza sativa* L) merupakan tanaman pertanian yang tidak asing lagi bagi bangsa Indonesia. Sebagai makanan pokok, padi telah lama dikenal orang, bahkan sebagian besar penduduk dunia menggantungkan hidupnya pada padi. Kebutuhan akan padi semakin meningkat, walapun dewasa ini himbauan untuk mengurangi

makan nasi dan kembali untuk mengkonsumsi jagung, sagu, ubi kayu dan lain lain.

Meningkatnya kebutuhan beras akibat bertambahnya jumlah penduduk menuntut produktifitas beras dan produksi padi lebih tinggi ( Agus Setyono, at all,1993). Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk lebih kurang 2 % per tahun dan pengurangan lahan pertanian, salah satu dampaknya adalah berkurangnya persediaan beras.

Perbaikan teknik budidaya tanaman padi merupakan jurus penting agar kebutuhan pangan nasional dapat tercapai dan swasembada pangan terwujud. Penggunaan varietas padi unggul, baik unggul local maupun unggul nasional perlu diterapkan sesuai dengan kondisi lingkungan. Benih bermutu, yaitu benih dengan kemurnian dan daya tumbuh lebih dari 90%, serta bersertifikat label biru diutamakan. Penanaman dengan umur bibit muda dan jumlah bibit cukup (1-2 batang per rumpun dibiasakan. Sistem tanam jajar legowo atau tajarwo dapat meningkatkan hasil padi. Melalui perbaikan teknik budidaya seperti tersebut memungkinkan kebutuhan padi dapat tercapai.

Tanaman padi termasuk familia *Grameae*, sub familia *Oryzedae*, species *Oryza sativa* L. Tanaman padi termasuk jenis tanaman semusim, didalam siklus hidupnya tanaman padi hanya dapat berbuah satu kali setelah itu tanaman padi mati (Kuada dalam Gambring, 2012). Tanaman padi dapat dibedakan menjadi yaitu tanaman padi tegalan (kering) biasanya ditanam pada dataran tinggi atau tegalan dan padi sawah (padi basah) yang ditanam pada dataran rendah yang banyak memerlukan air (Eibberly dalam Gambring, 2012).

Untuk memperoleh pertumbuhan tanaman padi yang baik diperluas persyaratan,

antara lain: udara cukup panas dengan kandungan uap air tinggi. Distribusi hujan merata selama 4 bulan dengan curah hujan rata-rata 200 mm per bulan, suhu udara rerata 23°C. Tanah subur dengan fraksi tanah seimbang, tinggi tempat 0-1500 m dpl, dan cukup air. Kedalaman solum tanah 18-22 cm dan pH tanah 4-7.

Tanaman padi ditanam tujuan utama untuk mendapatkan hasil yang tinggi dengan mutu yang baik. Tujuan ini akan tercapai apabila tanaman padi subur dan sehat dari organisme pengganggu tanaman. Hasil padi yang baik dapat diperoleh dengan cara bercocok tanam yang baik sejak awal dari pesemaian sampai panen. Pemeliharaan tanaman padi sejak pertumbuhan awal sampai tanaman padi dipanen.

Persemaian adalah tindakan awal didalam bercocok tanam padi, dengan komponen utama adalah benih yang baik, sehingga diperoleh bibit padi yang sehat dan subur. Kebutuhan benih padi untuk lahan seluas 1 hektar adalah 25-30 kg. Lahan persemaian sesubur mungkin, pengairan cukup dan mendapat sinar matahari langsung. Kecukupan air pada persemaian berfungsi sebagai pelunak tanah, memitikan gulma pengganggu, dan mengendalikan hama perusak bibit padi. Perlakuan benih (*seed treatment*) dengan cara perendaman benih dalam air selama 24 jam, selanjutnya dilakukan pemeraman benih selama 48 jam. Persemaian padi dilakukan pengairan dengan cara menggenangi bedengan tempat menyemai benih selama 24 jam, selanjutnya bedengan dibuat macak macak. Pemupukan pesemaian padi dengan pupuk makro, yaitu pupuk Nitrogen,  $K^2O$  dan  $P^2O^5$ .

Pembersihan lahan (*land clearing*) tanaman padi diawali dengan memberisihkan lahan dari gulma, sisa tanaman, tonggak tanaman dsb. Selain itu supaya mudah dalam pengolahan

lahan dan bersih dari hama penyakit pada tanaman inang. Berangkasan dari kegiatan *land clearing* setelah mengalami proses dekomposisi dikembalikan lagi pada lahan untuk memperlakukan kesuburan lahan. Pengolahan lahan ada dua tahap yaitu pengolahan lahan pertama (*primer*) dan pengolahan lahan kedua (*secundair*) yang keduanya mempunyai makna berbeda (Anonim, 2011). Pada pengolahan lahan pertama alat yang dipergunakan adalah bajak, atau cangkul dengan hasil "olahan" berupa tanah-tanah bongkahan dengan ukuran yang relatif besar, sedangkan pengolahan lahan kedua digunakan alat garu atau cangkul dengan hasil "olahan" berupa tanah-tanah dengan ukuran relatif kecil dan gembur. Jarak (*interval*) waktu antara pengolahan tanah pertama dengan kedua adalah 3-7 hari. Pada dasarnya cara pengolahan lahan dapat digolongkan menjadi : pengolahan lahan maksimal (*maximal talage*), pengolahan lahan minimum (*minimum talage*). Pengolahan lahan maksimal adalah seluruh lahan pada petakan diolah, sedangkan pengolahan lahan secara minimal adalah tempat tempat/ lobang tanaman saja yang diolah. Lahan tanaman padi dibuat sesuai dengan komoditas tanaman dengan ukuran yang sangat beragam.'

Penanaman padi dengan cara jajar legowo merupakan salah satu cara produksi untuk mendapatkan hasil sebanyak mungkin. Jajar legowo memungkinkan peningkatan produksi padi, meningkatkan pengendalian opt dan memudahkan pemupukan/pemeliharaan (Hermantoray, 2013). Legowo berasal dari kata lego dan dowo, yang berarti lebar dan memanjang. Legowo adalah satu cara tanam pindah sawah yang memberikan satu ruang barisan yang tidak ditanam pada setiap dua/tiga/empat/lima tanaman dalam satu barisan

tanaman padi. Cara tanam jajar legowo untuk taaman padi sawah pada umumnya bisa dilakukan dengan berbagai tipe yaitu: legowo 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, dan 6:1 (Anonim, 2013 ). Model tajarwo Tanaman padi ditanam dengan jarak tanam 20 X 20 cm pada tanah yang tidak subur, sedangkan pada tanah subur menggunakan jarak tanam 22X22 cm.

Populasi tanam padi model legowo dipengaruhi oleh tipe legowo yang diterapkan. Legowo 4:1 jarak tanam 20X10 cm populasi 40 tanaman per m<sup>2</sup>, yang terdiri 4 baris dan 10 tanaman per baris. Legowo 2:1 jarak tanam 20X10 cm populasi 33 tanaman per m<sup>2</sup>, yang terdiri 2 baris dan 10 tanaman per 0,6m<sup>2</sup>.

Barisan tanaman dibuat setelah 1-2 hari air di lahan pertanaman padi telah dibuang, sehingga kondisi lahan macak macak. Hal ini sejalan dengan teknis budidaya, bakwa kondisi macak macak tersebut mudah unutk membuat pola barisan jajar legowo. Barisan tanaman dibuat sesuai dengan arah aliran air kenuju saluran pembuangan. Pada umur 15-21 hari bibit padi sudah siap ditanam pada perpotongan pola garis yang telah dibuat.

Pemeliharaan padi cara tajarwo tidak berbeda cara konvensional. Pemupukan dilakukan pada alur. Salah satu kebaikan cara pemupukan padi tajarwo dengan mennggunakan alur antar lain mendekatkan pupuk dengan zona perarakaran. Penyiangan menggunakan alat gosrok dengan barisan tanaman. Dengan adanya satu barisan tanaman padi yang tidak ditanam, atau adanya lorong lorong ini dapat menyebabkan sinar matahari dan sirkulasi udara berjalan lancar dan kelembaban udara berkurang.

Panen padi cara tajarwo dan perontokan gabah sama dengan konvensional, yaitu dengan menggunakan alat sabit dan dengan

menggunakan treser. Untuk memperoleh hasil padi terbaik legowo tipe 4:1 memberikan hasil terbaik, sedangkan legowo tipe 2:1 memberikan kualitas gabah terbaik.

## **METODE PENELITIAN**

Kajian Model Tanam Padi Jajar Legowo telah dilaksanakan di lahan sawah milik BP3K di Desa Banjar Arum, Kecamatan Kalibawang , Kabupaten Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan BPP Mitra STPP Jurusan Penyuluh Pertanian Yogyakarta. Kajian mulai dilaksanakan pada Bulan Agustus sampai dengan Desember 2013, pada ketinggian 175 m dpl. Bahan yang digunakan adalah benih padi varietas INPARI 20, pupuk organik, pupuk Urea, SP-36, K Cl, ZA, pestisida, caplak (mal tanam), tali plastik /tampar plastik. Alat yang digunakan adalah cangkul/bajak, penggaris, timbangan, counter, ember, sprayer, penggaris, timbangan, mangkok pupuk, alat tulis.

Metode penelitian adalah metode percobaan lapangan dengan perlakuan faktor tunggal dengan 5 aras, yaitu Model tajarwo 2:1, tajarwo 3:1, tajarwo 4:1, tajarwo 5:1, dan kontrol, yang diatur dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) diulang 3 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Varian dengan taraf 5%. Apabila terdapat beda nyata diteruskan dengan menggunakan Analisis Uji Lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) taraf 5% (Gomez, 2010).

Benih padi varietas INPARI 20 disemai sampai umur 15 hari. Pesemaian padi dipersiapkan seluas 5% dari luas lahan yang akan ditanami padi atau 30 m<sup>2</sup>. Benih padi sebelum disemai dilakuan perlakuan benih (*Seed streatment*) sederhana, yaitu benih padi direndam dalam air selama 15 menit dan

benih padi yang terapung diambil. Selanjutnya benih padi yang tenggelam (tidak terapung) ditiriskan dan diperam semalam dan pagi harinya benih ditebarkan pada lahan pesemaian yang telah dipersiapkan. Benih padi dipelihara dengan memperhatikan kondisi air optimum.

Pengolahan tanah dilakukan 2 kali, yaitu pengolahan tanah pertama (*primer*) dan pengolahan tanah kedua (*secundair*) Anonim, 2011. Pengolahan tanah pertama disebut dengan membajak, hasil pengolahan tanah berbentuk bongkahan bongkahan tanah yang masih berukuran besar dengan menggunakan traktor maupun hewan. Pengolahan tanah kedua disebut dengan menggaru, hasil olahan tanah sudah tidak berbongkah lagi dengan struktur tanah remah alat digunakan adalah garu yang tarik oleh hewan ternak, atau rotasi traktor. Sebelum sawah dibajak terlebih dahulu diairi sampai kondisi lahan betul betul lembab, agar pengolahan tanah sempurna. Selanjutnya dilakukan "mojoki", yaitu mengholah lahan sawah yang tidak terjangkau oleh mata bajak, sampai seluruh sudut sawah terolah semuanya. Setelah 2-3 hari dari membajak, selanjutnya air petakan sawah ditambah sembari menggaru lahan dilakukan sampai lahan sawah menjadi melumpur rata, dan siap untuk ditanami padi. Penanaman padi sesuai perlakuan diawali dengan membuat barisan kepala. Penanaman padi menggunakan jarak tanam 22X22 cm dan jumlah benih 2 tanaman per "tancap" (lobang tanam), sesuai perlakuan dalam kajian.

Pupuk dasar diberikan pada saat pengolahan tanah kedua, menggunakan pupuk organik dengan dosis 3 ton per hektar. Pupuk susulan pertama dilakukan setelah tanaman padi berumur 7 hari setelah tanam, dengan pemberian air setinggi  $\pm 5$  cm (macak macak). Pupuk yang

digunakan adalah  $\frac{1}{2}$  pupuk Urea, SP-36, dan K Cl, sesuai dosis perlakuan. Pemupukan susulan kedua dengan menggunakan pupuk  $\frac{1}{2}$  dosis pupuk urea, pada tanaman umur 14 hari setelah tanam. Pemupukan dilakukan dengan cara tabur. Pada waktu melakukan pemupukan susulan aktivitas penyebaran pupuk menggunakan barisan kosong diantara jalur barisan tajarwo. Gulma yang tumbuh di sekitar tanaman dibuang untuk mengurangi atau menghindari kompetisi antara tanaman utama dengan gulma, baik kompetisi hara, cahaya maupun air. Penyiangan dilakukan dengan menggunakan *gosrok* maupun "landak" sehingga dua pekerjaan antara penyiangan dan pendangiran dapat dilakukan. Penyiangan dilakukan pada umur 14 setelah tanam atau melihat kondisi gulma yang ada. Penyiangan dengan alat di lakukan sejajar dengan barisan tajarwo, sedangkan menggunakan tangan cukup dengan cara mencabut gulma yang tumbuh. Hama yang muncul dilakukan penangan dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan, sedangkan apabila menggunakan dengan aktifitas penyemprotan, menggunakan barisan kosong diantara jalur barisan tajarwo.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis tanah di lahan penelitian adalah vertisol. Kebutuhan air pengairan bersumber pada irigasi teknis. Wilayah BP3K Kalibawang pada umumnya dataran menengah, sehingga lahan ber"countur" atau sabuk gunung mendominasi wilayah di Kabupaten Kulon Progo. Hama yang ada pada saat penelitian adalah wereng coklat, tikus dan walangsangit, pada saat pertumbuhan tanaman padi fase fegetatif awal. Populasi hama relatif sedikit sehingga tidak perlu dilakukan pengendalian, menurut petugas pengamat hama (POPT) BP3 K Kalibawang.

Komponen parameter pengamatan adalah:

#### 1. Jumlah Anakan Produksi

Inpari 20 adalah padi unggul tahan terhadap hama wereng coklat biotipe 1 relatif agak tahan dan rentan terhadap biotip 2 dan 3, (Anonim, 2013).

Dapat dijelaskan kondisi tempat kajian, bahwa serangan hama wereng coklat sedang melanda di wilayah Kabupaten Kulonprogo, termasuk di wilayah BP3K Kalibawang Kulonprogo terjadi serangan hama wereng coklat, walau tidak sampai tanaman padi mengalami puso. Dampak serangan hama wereng coklat juga menyerang sebagian kecil tanaman penelitian pada umur tanaman 100 hari. Pengendalian preventif dilakukan dengan penyemprotan pestisida nabati dengan ramuan lokal dapat mengurangi serangan hama kala itu. Komponen pertumbuhan generatif pada parameter jumlah anakan produktif dapat diamati pada tabel 1 dibawah ini. Tabel 1 pada parameter

jumlah anakan produktif, tidak terdapat beda nyata terhadap cara tanam pada jajar legowo. Rata rata hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah anakan produktif sebanyak 15 yang ditandai dengan munculnya mulai padi pada masing anakan tersebut. Sesuai dengan diskripsi varietas pada Inpari 20, bahwa anakan produktif pada inpari 20 adalah 15 malai (Anonim 2013). Pertumbuhan anakan tanaman padi dimulai dari ruas tanaman yang paling bawah simetris kanan dan kiri induk tanman padi. Anakan tanaman padi tumbuh dari ketiak batang tabaman padi bergerak dari ruas paling bawah menuju ketiak yang paling atas. Jumlah anakan antara 10-25 batang, tergantung varietas tanaman padi. Pada umumnya padi unggul lebih cenderung mempunyai jumlah anakan yang banyak. Inpari 20 merupakan jenis tanaman padi unggul mempunyai jumlah anak 10-25 anakan. Sebanyak  $\pm 15$  anakan produktif dari satu rumpun tanaman padi tumbuh malai dan menghasilkan padi yang bernas. Adapun jumlah anakan produktif dan parameter komponen hasil yang lain dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Rerata Jumlah Anakan Produktif Tanaman padi INPIRA 20

Parameter Pengamatan	Macam Model Tajarwo	Ulangan			Rerata
		I	II	III	
1. Jumlah Anakan Produktif	P0=Kontrol	15	15	15	15 a
	P1=Tajarwo 2:1	15	15	15	15 a
	P2=Tajarwo 3:1	15	15	15	15 a
	P3=Tajarwo 4:1	15	15	15	15 a
	P4=Tajarwo 5:1	15	15	15	15 a
			15 p	15 p	15 p
2. Jumlah butir padi per malai	P0=Kontrol	250	250	249	249 bc
	P1=Tajarwo 2:1	251	251	251	251 ab
	P2=Tajarwo 3:1	251	251	249	250 a
	P3=Tajarwo 4:1	251	251	251	251 a
	P4=Tajarwo 5:1	249	249	249	249 c
			250.4 p	250.44 p	249 p

3. Jumlah butir padi per rumpun	P0=Kontrol	3765	3690	3740	3731.7 a
	P1=Tajarwo 2:1	3795	3797	3765	3789.7 a
	P2=Tajarwo 3:1	3785	3725	3760	3755 a
	P3=Tajarwo 4:1	3790	3700	3760	3755.5 a
	P4=Tajarwo 5:1	3707	3705	3755	3721.8 b
			3769.3 a	3721.4 b	3759.2 a
4. Jumlah butir gabah hampa per malai.	P0=Kontrol	127	6.7	126	126.7 a
	P1=Tajarwo 2:1	105	66.7	100	102 d
	P2=Tajarwo 3:1	119	68.3	119	119 c
	P3=Tajarwo 4:1	123	74.3	123	123 d
	P4=Tajarwo 5:1	126	74.7	126	108.9 bc
			120 p	70.1 p	118.8 p
5. Jumlah butir hama per rumpun.	P0=Kontrol	122	122	122	122 d
	P1=Tajarwo 2:1	157	150	148	151.7 a
	P2=Tajarwo 3:1	132	132	132	132 b
	P3=Tajarwo 4:1	128	128	128	128 b
	P4=Tajarwo 5:1	124	124	124	124 c
			132.6 p	131.2 p	130.8 p
6. Berat Gabah Kering Panen per ubinan.	P0=Kontrol	3	3.2	3	3.07 c
	P1=Tajarwo 2:1	3.95	3.96	3.95	3.95 a
	P2=Tajarwo 3:1	3.95	3.95	3.94	3.95 a
	P3=Tajarwo 4:1	4.05	4	4.05	4.03 a
	P4=Tajarwo 5:1	3.85	3.85	3.8	3.83 b
			3.76 p	3.792 p	3.748 p
7. Berat Gabah Kering Giling per ubinan.	P0=Kontrol	2.25	2.25	2.25	2.25d
	P1=Tajarwo 2:1	3	3.2	3	3.07a
	P2=Tajarwo 3:1	2.96	2.95	2.95	2.95b
	P3=Tajarwo 4:1	2.97	2.97	2.98	2.97ab
	P4=Tajarwo 5:1	2.65	2.67	2.67	2.66 c
			2.77 p	2.80 p	2.77 p
8. Berat Gabah Kering Panen per Ha.	P0=Kontrol	4.62	4.90	4.62	4.71 c
	P1=Tajarwo 2:1	6.08	6.77	6.08	6.31 a
	P2=Tajarwo 3:1	6.08	6.11	6.06	6.08 ab
	P3=Tajarwo 4:1	6.20	6.13	6.23	6.19 a
	P4=Tajarwo 5:1	5.90	5.92	5.85	5.84 b
			5.78 p	5.97 p	5.77 p
9. Berat Gabah Kering Giling per Ha.	P0=Kontrol	3.46	3.46	3.46	3.46 d
	P1=Tajarwo 2:1	4.62	4.92	4.62	4.72 a
	P2=Tajarwo 3:1	4.55	4.55	4.54	4.55 b
	P3=Tajarwo 4:1	4.57	4.57	4.59	4.58 ab
	P4=Tajarwo 5:1	4.08	4.11	4.11	4.10 c
			4.26 p	4.24 p	4.26 p

Keterangan :

Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji F. (-) = tidak ada interaksi.

## 2. Jumlah Butir Padi per Malai (butir)

Data jumlah butir padi per malai dapat dilihat pada tabel 1. Jumlah butir per malai berkisar 250 butir, terbagi dalam butir bernas dan butir hampa. Tidak ada beda nyata antar ulangan dalam penelitian ini, yang berarti bahwa kondisi lingkungan relative seragam baik tingkat penyinaran maupun kesuburan tanah. Pengaruh perlakuan cara Tanaman Tajarwo terdapat beda nyata. Cara tanam Tajarwo 2:1 (P1), Tajarwo 3:1 (P2), Tajarwo 4:1 (P3) tidak berbeda nyata, namun Tajarwo 2:1 cenderung lebih banyak jumlah butir per malai. Cara tanam Tajarwo 2:1 dan control (P0) tidak berbeda nyata, namun Tajarwo 2:1 cenderung lebih banyak jumlah butir per malai. Cara tanam Tajarwo 5:1 (P4) tidak berbeda nyata dengan control, namun perlakuan control cenderung lebih banyak jumlah butir per malai. Hal ini disebabkan cara tanam Tajarwo memberikan pengaruh penetrasi cahaya matahari yang lebih baik, sehingga aktifitas fotosintesis meningkat maupun tingkat kelembaban tanaman rendah. Kompetisi cahaya relative berkurang sehingga dimungkinkan terjadi peningkatan asimilat untuk pertumbuhan generative tanaman, Ross, Burry, (1995)

## 3. Jumlah Butir per Rumpun (butir)

Data jumlah butir per rumpun dapat dilihat pada tabel 1. Varietas Inpari 20 jumlah anakan produktif kurang lebih 15 malai. Jumlah ini relative lebih banyak bila dibanding dengan varietas padi yang lain. Dari data pengamatan jumlah butir padi per malai berjumlah sekitar 250 butir., menyebabkan rerata jumlah butir padi per rumpun yang tinggi. Hasil analisis jumlah butir per rumpun menunjukkan bahwa pengaruh blok atau ulangan terdapat beda nyata antara ulangan I dan III dengan ulangan II. Ulangan I dan III tidak ada beda nyata, namun ulangan III cenderung

lebih rendah. Hal ini diduga dengan kondisi lahan yang berkontur hara dalam tanah berpindah keluar dari petak perlakuan dengan adanya aliran air ke tempat yang lebih rendah. Antara perlakuan P0, P1, P2, P3 tidak terdapat beda nyata, namun keempat perlakuan tersebut memberikan pengaruh nyata lebih tinggi dibanding perlakuan P4. Hal ini dimungkinkan pengaruh populasi tanaman yang tersusun memberikan efek pada pertumbuhan generative tanaman dengan cara tanaman jajar legowo tersebut.

## 4. Jumlah Butir Hampa per Malai (butir)

Jumlah butir padi hampa per malai padi INPARI 20 relatif banyak. Berkisar 250 butir padi dalam satu malai. Jumlah ini dibanding dengan varietas yang lain berbeda jauh. Untuk padi Ciberang berjumlah kurang lebih 200 butir. Tidak terdapat beda nyata antar ulangan atau blok percobaan pada parameter jumlah butir padi hampa. Jumlah butir padi hampa per malai dipengaruhi oleh perlakuan dalam penelitian tersebut. Tidak terdapat beda nyata antara perlakuan control dengan Cara Tanam Tajarwo 5:1, namun perlakuan control cenderung memberikan jumlah butir padi hampa lebih tinggi. Perlakuan cara tanam Tajarwo 2:1 nyata memberikan pengaruh jumlah butir padi hampa paling rendah, selanjutnya diikuti dengan cara Tajarwo 4:1 dan cara Tajarwo 3:1. Hal ini dimungkinkan sifat genetic Padi Inpari 20 mempunyai jumlah butir padi per malai yang cukup banyak, sehingga pada waktu pengisian biji tidak sempurna. Sehingga butir padi banyak yang hampa atau kosong. Setiap helaian daun melakukan aktivitas fotosintesa, terutama daun-daun yang mendapatkan cahaya matahari, karena sinar matahari unsur utama dalam proses fotosintesa, Rosss, Burry (1995). Kemungkinan terjadi mutual sedding atau posisi daun saling



“tumpang tindih” menyebabkan asimilat negative, sehingga tidak mampu mencukupi dalam pengisian di seluruh butir padi. Jikalau proses pengisian dini terkendala oleh sesuatu masalah, maka banyak butir yang tidak terisi atau butir padi menjadi hampa.

#### 5. Jumlah butir padi bernas per malai (butir)

Berdasarkan hasil analisis diperoleh data bahwa rerata jumlah butir bernas pada padi Varietas Inpari 20 sekitar 45% dari jumlah butir per mala. Proses pengisian butir padi dalam hal ini hampir sama dengan proses pengisian gabah hampa pada butir padi pada parameter 4 diatas. Tidak ada beda nyata pada ulangan atau blok terhadap jumlah butir padi bernas. Perlakuan cara tanaman padi jajar legowo berpengaruh terhadap parameter jumlah butir bernas per malai. Perlakuan P1 memberikan jumlah butir bernas per malai nyata paling tinggi (151.1 butir) dibanding dengan perlakuan control, P2, P3, dan P4. Perlakuan control memberikan jumlah butir bernas nyata paling rendah (122 butir) dibanding dengan perlakuan yang lain. Perlakuan P2 dan P3 tidak berbeda nyata, namun perlakuan P3 cenderung memberikan jumlah butir bernas lebih rendah. Hal ini dimungkinkan peran cahaya matahari yang belum optimal dengan kondisi dan mutual sedding, menyebabkan asimilat tidak optimal dan pengisian butir padi kurang optimal.

#### 6. Hasil Gabah Kering Panen per Ubinan (kg)

Ubinan merupakan salah satu pendekatan untuk taksasi hasil padi. Dengan mengambil sampel secara acak atau secara diagonal dapat memberikan gambaran hasil tanaman padi. Ubinan diambil dengan ukuran lahan 2,5 x 2,5 m. Dari hasil analisis dapat diperoleh hasil sebagai berikut. Perlakuan ulangan atau blok tidak terdapat beda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi agroklimasi. Lingkungan, dan tingkat

kesuburan tersebar merata, sehingga tidak saling mendominasi faktor pertumbuhan tanaman. Pengaruh perlakuan memberikan umpan balik terhadap hasil gabah kering panen per ubinan.

Perlakuan P1, P2, P3 tidak memberikan beda nyata terhadap hasil gabah kering panen per ubin, namun dari ketiga perlakuan tersebut perlakuan P3 cenderung memberikan hasil gabah kering panen paling tinggi (4.03 kg). Perlakuan control memberikan hasil gabah kering panen paling rendah (3.07 kg) dibanding dengan P3 dan memberikan pengaruh nyata lebih rendah. Hal ini dimungkinkan caea tanaman jajar legowo yang memanfaatkan tanaman pinggiran dan populasi tanaman yang beragam. Tanaman pinggir mendapatkan kesempatan penetrasi cahaya yang relative lebih tinggi dibanding tanaman tengah. Jumlah populasi tanaman yang tinggi dimungkinkan dapat meningkatkan hasil gabah.

#### 7. Hasil Gabah Kering Giling Ubinan (kg).

Tabel 1 memperlihatkan hasil gabah kering giling umbian. Pengisian butir padi memberikan pengaruh terhadap pengisian gabah kering giling. Butir padi yang kosong pada saat pengeringan atau penguapan air dalam biji padi akan meninggalkan sekam yang kosong tidak berisi butir padi (amilum). Ketidakefektifan dalam proses pengisian juga menyebabkan peningkatan prosentase gabah hampa dan selanjutnya sangat berpengaruh terhadap kualitas Gabah Kering Giling, yaitu gabah, biji padi yang bernas. Gabah yang bernas pada saat penggilingan tidak menyebabkan beras pecah. Hasil Gabah Kering Giling dalam penelitian ini tidak dipengaruhi oleh ulangan atau blok percobaan. Hasil gabah Kering Giling dipengaruhi oleh faktor perlakuan. Perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P3, perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan P3,

namun P3 cenderung memberikan hasil Gabah Kering Giling lebih tinggi dan yang paling tinggi memberikan hasil Gabah Kering Giling yaitu perlakuan P1 (3.07 kg). Hal ini dimungkinkan proses pengisian yang sempurna memberikan hasil Gabah Kering Giling yang tinggi pula. 8. Hasil Gabah Kering Panen per hektar (ton).

Hasil perhitungan ini adalah dengan cara mengkonversikan hasil ubinan ke hasil dalam hektar. Data pengamatan hasil gabah kering panen per hektar dapat dilihat pada tabel 1. Tidak ada pengaruh ulangan atau blok percobaan terhadap hasil Gabah Kering Panen per hektar. Hasil Gabah Kering Panen per hektar dipengaruhi oleh perlakuan penelitian. Perlakuan P1, P2, dan P3 tidak ada beda nyata, perlakuan P1 cenderung memberikan hasil padi kering panen paling tinggi (6.31 ton/ha). Senada dengan hasil penelitian Mirsan (2014), yang menyatakan bahwa sistem tatanan jagor legowo 2:1 cenderung meningkatkan hasil panen. Jumin, et al (2012) menyatakan sistem jagor legowo 4:1 memberikan hasil terbaik. Perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan P4, namun keduanya nyata lebih tinggi dibanding control 4.71 ton/ha. Hal ini dimungkinkan pengaturan populasi tanaman dan pemanfaatan tanaman tepi yang dapat meningkatkan hasil gabah kering panen.

#### 9. Hasil Gabah Kering Giling per ha (ton)

Berdasarkan hasil pengamatan ulangan atau blok pada petak penelitian tidak berpengaruh terhadap hasil Gabah Kering Giling. Kondisi lingkungan maupun agro klimat yang sesuai, salah satunya dapat memberikan pengaruh pertumbuhan yang merata. Pengaruh perlakuan dalam penelitian memberikan hasil Gabah Kering Giling pada penelitian cara tanaman Tajarwo terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah. Perlakuan P1 dan P3 tidak berbeda nyata, namun

P1 cenderung memberikan Hasil Gabah Kering Giling paling tinggi (4.72 ton/ha). Perlakuan P2 dan P3 tidak berbeda nyata, namun P3 cenderung lebih tinggi. Perlakuan kontrol berpengaruh nyata lebih rendah (3.46 ton/ha) dibanding P4. Data hasil gabah kering giling per hektar dapat dilihat pada tabel 1. Hasil rata-rata Padi Inpari 20 adalah 6.4 ton/ha gabah kering giling dan mempunyai potensi hasil sampai 8.8 ton/ha GKG. Dari hasil percobaan ini masih memberikan kesempatan terhadap peluang hasil terbukti masih berada di bawah rata-rata hasil secara umum. Berdasarkan hasil penelitian tentang Cara Tanam Padi tajarwo dengan Berbagai Kombinasi Model Tajarwo sangat berpengaruh terhadap hasil padi, khususnya di lokasi penelitian. Hal ini dimungkinkan karena Cara Tanam Padi Tajarwo memanfaatkan tanaman pinggir pada sistem tanam konvensional. Tanaman pinggir lebih banyak diuntungkan dalam penangkapan sinar matahari. Tanaman pinggir dapat memperkecil terjadinya mutual shading pada tanaman oadi, sehingga aktifitas fotosintesa lebih optimal yang selanjutnya dapat meningkatkan asimilat Ross, Burry , (1995). Asimilat yang cukup tinggi cenderung menurunkan prosentasi gabah hampa. Semakin tinggi pemanfaatan peluang tanaman pinggir, prosentasi gabah hampa semakin turun. Disisi lain model tajarwo menentukan populasi tanaman di lahan. Peningkatan mutu beras atau gabah diwujudkan dengan tingginya prosentase gabah bernas. Sebagai tolok ukur produksi padi dapat dilakukan pendekatan dengan perhitungan berat gabah per 1000 butir. Semakin tinggi perhitungan berat gabah per 1000 butir menunjukkan tingginya produksi beras tersebut. Pada hasil penelitian di lahan BP3K kalibawang ini masih belum sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hal ini disebabkan adanya serangan

hama wereng coklat yang kala itu mewabah di sebagian wilayah Kabupaten Kulon Progo khususnya dan wilayah Jawa Tengah pada umumnya. Serangan hama wereng coklat tersebut sebagian besar tidak dapat diatasi, bahkan sampai gagal panen. Selain penggunaan varietas yang belum tepat, ternyata varietas yang telah dinyatakan resisten terhadap hama wereng coklat masih terserang juga.

### KESIMPULAN DAN SARAN

1. Model cara tanama system Tajarwo 2:1 (P1) dan Tajarwo 4:1 (P3) tidak berbeda nyata, Tajarwo 2:1 cenderung lebih tinggi (4.72 ton/ha GKG), control (P0) paling rendah (3.46 ton/ha GKG)
2. Cara tanam Tajarwo 2:1 (P1) memberikan mutu beras terbaik, dengan jumlah gabah bernas tertinggi 151 butir dari 250 butir per malai, control (P0) 122 butir dari 250 butir per malai (terendah)
3. Cara tanam Tajarwo berpengaruh terhadap peningkatan produksi padi dengan hasil kontrol (P0) 3.46, Tajarwo 2:1 (P1) 4.72, Tajarwo 3:1 (P2) 4.55, Tajarwo 4:1 (P3) 4.48, dan Tajarwo 5:1 (P4) 4.1 ton/ha GKG

### SARAN

Perlu dilakukan penelitian dengan lokasi yang sama maupun berbeda untuk lebih baik lagi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agus Setyono, Sasmita.P, Samaullah, Muh Yamain, 1993 *Inovasi Leisa FP Pustaka Pelajar*, Celeban Timur UH III/548 Yogyakarta, hal 56.
- Anonim ,2009 <http://kalteng.litbang.deptan.go.id>.

Diunduh pada tanggal 21 Nop 2013

- ,2011 data administrasi BP3K Kalibawang
- ,2011 [jambi.litbang.deptan.go.id](http://jambi.litbang.deptan.go.id). Diunduh pada tanggal 21 Nop 2013
- ,2011. Petunjuk Praktikum Budidaya Melon, STPP Magelang Jurluhtan
- ,2013 Bp3k kec batang hari [kablantim.blogspot.com](http://kablantim.blogspot.com). Diunduh pada tanggal 20 April 2013
- Anwir, 2008 Jurnal Akta Agrosia Vol 11 No.2 Desember 2008 hal 105.
- Eibberly dalam Gambring. Tri. Antoro, 2012 KIPA STPP Magelang. Hal 7
- Frank.B.Salisbury & Cleon.W.Ross 1995 . Fisiologi Tumbuhan Jilid 2 ITB Bandung hal 71.
- Frank.B.Salisbury & Cleon.W.Ross 1995 . Fisiologi Tumbuhan Jilid 2 ITB Bandung hal 72.
- Hermantoray/[blogspot.com](http://blogspot.com)2013/05/ tanam padi jajar legowo. Diunduh pada tanggal 20 April 2013
- Jumakir, Waluyo, Supartowo, 2012. Jurnal Pembangunan Manusia Vol.6 No.2 Tahun 2012. **Peningkatan Produktifitas Padi dan Pendapatan Peatani Melalui Sistem Tanam Jajar Legowo di Lahan Sawan Irigasi. BPTP Jambi**
- Kwanchai.A.Gomez & Arturo A.Gomez, 2010.Universitas Indonesia
- Kuwada dalam Gambring.Tri.Antoro, 2012 KIPA. STPP Magelang. hal 7
- Mirsan, 2014 Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 14 (2): 106-110 ISSN 1410-5020, **Studi Sistem Tanam Jajar Legowo terhadap Peningkatan Produktifitas Padi Sawah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat.**