

PENGARUH JUMLAH BENIH YANG DITANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS CIHERANG PADA BERBAGAI SISTEM TANAM

Tita Kartika Dewi¹

¹Fakultas Agrobisnis dan Rekayasa Pertanian, Universitas Subang;

¹titakartika@unsub.ac.id

Abstrak. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah benih dan sistem tanam terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas ciherang. Penelitian dilakukan di desa Leles Kecamatan Sagalaherang kabupaten subang, penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2018 sampai dengan bulan Agustus 2018. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Pola faktorial 3x3 dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah jumlah benih (b) yang terdiri dari b₁ (1benih /lobang tanam), b₂(2benih /lobang tanam), b₃(3 benih/lobang tanam) . Faktor kedua adalah sistem tanam (L) yang terdiri dari L₁ (sistem tegel), L₂(legowo dua), L₃ (legowo empat). Dilakukan 3 kali ulangan. Kriteria yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, bobot 1000 bulir GKP dan GKG. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil padi varietas ciherang dengan berbagai sistem tanam dan jumlah benih per lubang tanam sangat bervariasi ditinjau dari tinggi tanaman, jumlah anakan produktif dan bobot jumlah produksi. Dengan sistem tanam jajar legowo 2 : 1 dan Jumlah benih 2 per lubang tanam menghasilkan produksi tertinggi.

Kata kunci : Populasi, Kompetisi, varietas Ciherang, Legowo

1. Pendahuluan

Padi (*Oryza sativa*.L) sebagai makanan pokok bangsa Indonesia mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam kehidupan bangsa kita. Pemerintah selalu menekankan pentingnya produksi beras yang berlimpah sehingga tidak tergantung lagi pada beras impor.

Sejak ratusan tahun yang lalu padi sudah dikenal di Indonesia. Nenek moyang kita sudah lama membudidayakan tanaman padi sebagai tanaman pangan yang utama, sebab selain padi sumber penghidupan, juga yang telah menghidupi bangsa ini. Makanan yang dimakan setiap hari paling tidak harus mengandung enam unsur pokok yang kita sebut gizi. Enam unsur pokok tersebut adalah : Karbohidrat, Protein, Lemak, Vitamin, Mineral dan Air (Yandianto, 2003).

Angka kecukupan energi (kalori) yang harus dicapai setiap orang rata-rata 3.269 kalori per hari, sedangkan setiap 100 gram beras menghasilkan 363 kalori (Badan

Pusat Statistik, 2002). Apabila kebutuhan tersebut disetarakan dengan beras, maka setiap hari diperlukan beras $0,5\text{kg}$. Beras mengandung zat makanan yang diperlukan tubuh antara lain karbohidrat, protein dan vitamin. Selain itu beras mengandung beberapa unsur mineral yaitu Kalsium, Magnesium dan Fosfor (Kanisius, 1990).

Kebutuhan beras dalam negeri setiap tahun terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Produksi padi pada tahun 2004 adalah 51,181 juta ton gabah kering giling, sementara jumlah penduduk Indonesia pada tahun yang sama sebanyak 217,854 juta jiwa (Badan Pusat Statistik, 2004). Berdasarkan hal tersebut berarti kebutuhan beras untuk konsumsi dalam negeri per tahun yaitu sebesar $0,5\text{ kg} \times 217,854\text{ juta} \times 360\text{ hari} = 65,35\text{ juta ton}$, kebutuhan tersebut masih belum terpenuhi sehingga dilakukan impor. Keadaan tersebut tidak boleh dibiarkan dan perlu diimbangi dengan peningkatan produksi padi sawah.

Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi padi sawah adalah melalui perbaikan cara bercocok tanam antara lain mengatur jumlah populasi tanaman per satuan luas. Populasi per satuan luas ditentukan oleh jarak tanam, pengaturan jarak tanam dalam budidaya padi sawah terdapat dua macam yaitu pengaturan jarak tanam dengan penanaman sistem *tegel* (jarak tanam $25\text{ cm} \times 25\text{ cm}$) dan sistem legowo. Penanaman sistem *tegel* sudah biasa diterapkan oleh petani yaitu antar barisan rumpun tanaman padi mempunyai jarak tanam yang sama. Penanaman sistem legowo yaitu pengaturan jarak tanam dimana diantara dua barisan atau empat barisan tanaman padi terdapat ruang terbuka (*lolongkrang*) yang luas dan memanjang sepanjang barisan padi sawah. Legowo adalah cara tanam padi sawah yang memiliki beberapa barisan tanaman kemudian diselingi oleh 1 baris kosong dimana jarak tanam pada barisan pinggir $\frac{1}{2}$ kali jarak tanaman pada baris tengah.

Cara tanam jajar legowo untuk padi sawah secara umum bisa dilakukan dengan berbagai tipe yaitu: legowo (2:1), (3:1), (4:1), (5:1), (6:1) atau tipe lainnya. Namun dari hasil penelitian, tipe terbaik untuk mendapatkan produksi gabah tertinggi dicapai oleh legowo 4:1, dan untuk mendapat bulir gabah berkualitas benih dicapai oleh legowo 2:1. Pengertian jajar legowo 4 : 1 adalah cara tanam yang memiliki 4 barisan kemudian diselingi oleh 1 barisan kosong dimana pada setiap baris pinggir mempunyai jarak tanam >2 kali jarak tanam pada barisan tengah. Dengan demikian, jarak tanam pada tipe legowo 4 : 1 adalah 20 cm (antar barisan dan pada barisan tengah) $\times 10\text{ cm}$ (barisan pinggir) $\times 40\text{ cm}$ (barisan kosong).

Pengertian jajar legowo 2 : 1 adalah cara tanam yang memiliki 2 barisan kemudian diselingi oleh 1 barisan kosong dimana pada setiap baris pinggir mempunyai jarak tanam $\frac{1}{2}$ kali jarak tanam antar barisan. Dengan demikian, jarak tanam pada tipe legowo 2 : 1 adalah 20 cm (antar barisan) $\times 10\text{ cm}$ (barisan pinggir) $\times 40\text{ cm}$ (barisan kosong).

Modifikasi jarak tanam pada cara tanam legowo bisa dilakukan dengan berbagai pertimbangan. Secara umum, jarak tanam yang dipakai adalah 20 cm dan bisa dimodifikasi menjadi $22,5\text{ cm}$ atau 25 cm sesuai pertimbangan varietas padi yang akan ditanam atau tingkat kesuburan tanahnya. Jarak tanam untuk padi yang sejenis dengan varietas IR-64, seperti varietas Ciharang cukup dengan jarak 20 cm , sedangkan untuk varietas padi yang punya penampilan lebih lebat dan tinggi perlu

diberi jarak tanam yang lebih lebar misalnya antara 22,5 - 25 cm. Demikian juga pada tanah yang kurang subur cukup digunakan jarak tanam 20 cm, sedangkan pada tanah yang lebih subur perlu diberi jarak tanam yang lebih lebar misalnya 22,5 cm atau pada tanah yang sangat subur jarak tanamnya 25 cm. Pemilihan ukuran jarak tanam bertujuan agar mendapat hasil yang optimal.

Program Peningkatan Mutu Intensifikasi padi yang dilaksanakan di beberapa kecamatan di wilayah Kabupaten Subang pada tahun 2004 perlu didukung oleh teknologi lokal antara pemupukan berimbang yang mengarah pada pertanian organik, pengaturan jarak tanam dengan sistem legowo, penggunaan varietas unggul baru, dan pengendalian hama penyakit, dengan memanfaatkan agens hayati serta penggunaan pestisida yang ramah lingkungan (Dinas pertanian, 2003).

Memodifikasi dan rekayasa dalam memadukan beberapa teknologi menjadi penting untuk diuji coba ditingkat lapangan, sehingga inovasi dapat dikaji dan dianalisis sebelum disampaikan kepada para petani. Inovasi tersebut harus memenuhi kriteria (1) mudah dilaksanakan, (2) hasilnya nyata dapat dibuktikan, (3) terdapat perbedaan hasil yang signifikan dengan cara lama, (4) ada keterkaitan dengan teknologi sebelumnya. (Dinas Pertanian, 2003).

Sejalan dengan kriteria tersebut diatas, maka perlu diperoleh informasi yang lengkap pada jumlah benih yang ditanam dalam menerapkan berbagai sistem jarak tanam pada varietas padi yang relatif disukai dan ditanam masyarakat dengan melalui penelitian.

Berdasarkan uraian latar belakang, serta masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Apakah jumlah benih yang ditanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas ciherang
2. Apakah sistem tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas ciherang
3. Apakah terjadi interaksi antara jumlah benih dan sistem tanam terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas ciherang.

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jumlah benih dan berbagai sistem tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah varietas ciherang.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Tempat dan Waktu Percobaan

Percobaan ini di Kampung Leles Wetan Desa Leles Kecamatan Sagalaherang Kabupaten Subang pada lahan irigasi setengah teknis. Ketinggian tempat 550 m diatas permukaan laut. Tipe curah hujan berdasarkan klasifikasi menurut Schmidt Ferguson (1951), yaitu 0.014 termasuk tipe A (Sangat basah). Waktu percobaan dilaksanakan pada bulan Mei 2018 sampai dengan bulan Agustus 2018.

2.2 Bahan dan Alat Percobaan

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih padi varietas Ciherang (deskripsi tanaman padi pada lampiran 2) pupuk urea (45% N), NPK Phonska, pestisida Furadan 3 G, Confidor 50 WP dan Fungisida Puanmur. Sementara,

alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah cangkul, parang, papan nama, meteran, mistar, ajir bambu, caplak, tali raffia, kantong plastik, karung, sabit, hand sprayer, timbangan alat tulis dan alat-alat pertanian yang diperlukan.

2.3 Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak kelompok Sederhana yang terdiri dari 9 kombinasi perlakuan yaitu kombinasi jumlah benih dan sistem tanam, dilakukan ulangan sebanyak 3 kali. Dengan demikian seluruh unit percobaan berjumlah 27 unit percobaan. Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Rancangan Acak Kelompok Faktorial 3 x 3 dengan 3 kali ulangan
Keterangan

Jumlah benih Sistem tanam	b_1	b_2	b_3
l_1	b_1l_1	b_2l_1	b_3l_1
l_2	b_1l_2	b_2l_2	b_3l_2
l_3	b_1l_3	b_2l_3	b_3l_3

Keterangan :

b (jumlah benih per lobang tanam)

b_1 = 1 benih per lubang tanam

b_2 = 2 benih per lubang tanam

b_3 = 3 benih per lubang tanam

L (sistem tanam)

(l_1) = Sistem tanam tegel

(l_2) = Sistem tanam legowo 2:1

(l_3) = Sistem tanam legowo 4:1

Pengamatan pertumbuhan tanaman pada setiap perlakuan atau pada setiap kombinasi setiap perlakuan dilakukan dengan pengukuran tinggi tanaman, jumlah anakan produktif per rumpun, serta penimbangan bobot gabah kering pungut (GKP), bobot 1000 butir gabah kering panen, dan bobot gabah kering giling (GKG). Untuk mengetahui perlakuan yang diuji, dilakukan analisis varians (uji F) dengan model linier yang dikemukakan oleh Vincent Gasvrz (1991) sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + U_i + L_j + B_k + (LB)_{jk} + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan perlakuan ke- j dan ke-k pada ulangan ke- i

μ = Nilai rata - rata

U_k = Pengaruh ulangan ke-i

- L_i = Pengaruh factor L yang ke-j
- B_j = Pengaruh B ke-j
- (LB)ij = Pengaruh interaksi faktor sistem tanam yang ke-i dan jumlah benih yang ke-j
- ϵ_{ijk} = pengaruh galat percobaan

Berdasarkan model linear, maka dapat disusun daftar analisis sidik ragam seperti pada tabel 2. Dibawah ini:

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F.5%
1. Ulangan	2	$\Sigma Y_{i..}^2 / lb - \Sigma Y \dots^2 / rlb$	$\frac{JK_u}{2}$	KTu/KTgl	18.00
2. Petak utama (sistem tanam L)	2	$\Sigma Y_{.j}^2 / rb - \Sigma Y \dots^2 / rlb$	$\frac{JK_l}{2}$	KTl/KTgl	18.00
3. Galat (l)	4	$\Sigma \Sigma Y_{ij} / b - FK - JK_u - JK_l$	$\frac{JK_{gl}}{4}$	KTb/KTgb	6.93
4. Anak petak (jumlah benih B)	2	$\Sigma Y_{..} b^2 / rl - FK$	$\frac{JK_b}{2}$	KTl / KTgb	5.41
5. Interaksi L x B	4	$\Sigma \Sigma Y_{.j} b^2 - FK - JK_l - JK_b$	$\frac{JK_{lb}}{4}$		
6. Galat (lb)	12	$JK_{tot} - JK_u - JK_l - JK_{gl} - JK_b - JK_{lb}$	$\frac{JK_{glb}}{12}$		

Sumber: Vincent Gasverz

Apabila hasil analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata, maka analisis data dilanjutkan dengan menggunakan uji Jarak Berganda (DMRT) pada taraf nyata 5%. Dengan rumus :

$$LSB (\alpha ; dbG;p) = SSR (\alpha;dbG;p) \cdot S_x$$

Untuk mencari S_x dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$S_x = \frac{\sqrt{KTG}}{R}$$

Keterangan :

LSR : *Least Significant Ranges*

SSR : *Studentized Significant Ranges*

S_x : Galat baku rata – rata

α : Taraf nyata

p : Jarak antar perlakuan

dbG : Derajat bebas Galat

KTG : Kuadrat Tengah Galat

2.4 Pengamatan

Terdapat 2 pengamatan yang dilakukan yaitu pengamatan utama dan penunjang. Pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya dianalisa secara statistik digunakan untuk menjawab hipotesis meliputi : tinggi tanaman dan hasil padi.

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya digunakan untuk mendukung pengamatan utama dan tidak dianalisis secara statistik, meliputi : curah

hujan selama percobaan dan keadaan umum pertanaman. Sementara variabel pada pengamatan utama yang diamati adalah sebagai berikut:

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanam diukur dari leher akar sampai ujung daun tertinggi dilakukan 14 hst sampai dengan 70 hst. Jumlah anakan produktif, dihitung satu hari sebelum panen dengan anakan yang menghasilkan malai.

b. Hasil Padi

Pengamatan yang terdiri dari hasil Bobot 1000 butir gabah kering panen (GKP), Berat gabah kering panen/tanaman, Hasil gabah kering giling (GKG).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Penganamatan Penunjang

Pengamatan penunjang yang dilakukan pada penelitian ini meliputi pengamatan cuaca selama percobaan dan keadaan umum pertanaman

3.1.1. Keadaan cuaca selama percobaan

Curah hujan selama percobaan rata-rata 319,3 mm per bulan, dengan hari rata-rata 12 hari per bulan. Sedangkan dari data curah hujan selama 10 tahun terakhir menunjukkan bahwa lokasi percobaan termasuk ke dalam tipe curah hujan A (Sangat basah) dengan nilai Q sebesar 0,014%.

3.1.2. Keadaan Umum Pertanaman

Pertumbuhan tanaman selama percobaan relatif baik, dengan daya tumbuh tanaman padi di petak percobaan mencapai 98%, karena benih yang digunakan merupakan benih yang sudah teruji mutunya terutama untuk daya tumbuh dan kemurnian benih. Percobaan ini menggunakan benih bersertifikat, yaitu benih padi varietas ciherang, dalam pertumbuhan perkecambah cukup seragam, benih tersebut disukai oleh petani karena umur pertanaman relatif pendek yaitu 116 sampai dengan 125 hari, potensi hasil tinggi, toleran terhadap penyakit hawar daun bakteri yang sering menyerang pertanaman padi di lokasi percobaan serta nasi yang enak dan pulen.

Gulma yang tumbuh di sekitar areal pertanaman selama percobaan ditemui ada tiga golongan jenis gulma, tetapi populasi gulma tidak terlalu tinggi sehingga tidak banyak mengganggu terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman selama percobaan dilaksanakan, hal ini disebabkan oleh pengolahan tanah yang sempurna sehubungan dilakukan pada petak-petak percobaan yang memungkinkan dilakukan itu, juga dengan ketersediaan air pada petak percobaan yang selalu cukup tergenang sehingga pertumbuhan gulma menjadi tertekan dan tidak maksimal sehingga tidak memberikan gangguan yang berarti pada perlakuan percobaan, sehingga pengaruh yang ditimbulkan karena gangguan gulma tidak berarti.

Pengolahan tanah dengan sebaik-baiknya sebelum bertanam akan mengurangi pertumbuhan gulma, demikian juga dengan pengaturan air yang baik disesuaikan dengan umur dan pertumbuhan tanaman dapat membantu mencegah pertumbuhan dan perkembangan gulma (Departemen Pertanian, 1977).

Jenis gulma yang tumbuh pada saat percobaan yaitu golongan rumput-rumputan (*Grasses*) dan golongan berdaun besar (*Broad leaf*). Golongan rumput-rumputan meliputi: jajagoan (*Echinochloa crusgali*) dan kakawatan (*Cynodon dactylon*) dan golongan berdaun lebar, yaitu eceng (*Monochoria vaginalis*), gunda (*Sphenoclea zeylanica*) dengan populasi tidak terlalu tinggi. Walaupun pertumbuhan gulma hanya sedikit tidak sampai menutupi petak percobaan tetapi tetap dilakukan penyiangan yang disesuaikan dengan perlakuan pemeliharaan dalam percobaan ini, yaitu pada umur 28 dan 56 hari setelah tanam. Penyiangan dilakukan dengan cara yang biasa dilakukan petani yakni mencabuti gulma dengan tangan tanpa menggunakan alat penyiangan (*lalandak*) atau herbisida.

Hama yang mengganggu pada tanaman padi selama percobaan fase vegetatif adalah penggerek batang padi putih (*Tryporiza innotata*) dan penggerek batang padi kuning (*Tryporiza incertulas*) yang mengganggu tanaman percobaan menjelang keluar malai, sedangkan pada fase generatif hama yang mengganggu tanaman padi adalah walang sangit (*Leptocorixa acuta*), tetapi intensitas serangan hama tersebut hanya 7 – 8 %, hama-hama ini dikendalikan dengan menggunakan insektisida baik berbentuk granul maupun insektisida yang berbentuk cair.

Pengendalian hama penggerek batang padi putih (*Tryporiza innotata*) digunakan insektisida dengan jenis *regent 50 SC* dengan dosis 0,25 – 0,5 l/ha dan *confidor 5 WP* berbentuk tepung dengan dosis 0,4 – 0,89 g/l (600l air/ha, pemberian dosis pestisida disesuaikan dengan perlakuan pemeliharaan, sedangkan untuk pengendalian walang sangit digunakan insektisida berbahan aktif *regent 50 SC* dengan dosis 0,25 – 0,5 l/ha. Pengendalian hama dilakukan setelah melihat adanya gejala serangan organisme pengganggu tanaman yang terlihat pada bagian organ tanaman yang terlihat berbeda, untuk mencegah risiko gangguan hama tersebut dilakukan pengamatan setiap tiga hari sekali, maka gangguan hama dapat dikendalikan sehingga gangguannya tidak memberikan pengaruh yang berarti dan pertumbuhan tanaman tidak terganggu.

Penyakit yang mengganggu tanaman padi selama percobaan adalah hawar daun jingga (*red stripe*) diawali dengan bercak pada daun yang biasanya menyerang tanaman padi pada umur tanaman padi 60 hari setelah tanam. Pencegahan dari gangguan penyakit tersebut dikendalikan dengan menggunakan fungisida berbahan aktif *Propikakonazol 250 g/l* dengan dosis dan waktu yang disesuaikan dengan perlakuan percobaan ini.

Umur tanaman padi varietas Ciherang berdasarkan deskripsi varietas 116 hari sampai 125 hari sedangkan primordianya diperkirakan pada umur 53 hari setelah tanam. Tanaman padi dipanen minimal setelah 95% buah padi menguning. Panen dilakukan secara konvensional dengan sabit bergerigi, tanaman dipotong 10 - 15 cm di atas permukaan tanah, kemudian gabah dipisahkan dari batang padi dengan cara dirontokkan yaitu dengan membanting potongan tanaman tersebut pada *gebotan* (alat dari bambu dan kayu untuk merontokkan padi) dan bawahnya diberi alas dari terpal untuk menampung hasil rontokkan.

Gabah hasil rontokkan dimasukkan kedalam karung yang sebelumnya sudah diberi label sesuai dengan perlakuan pada percobaan ini, kemudian dilakukan penimbangan hasil dan dicatat sebagai hasil gabah kering pungut (GKP) untuk masing-masing petak percobaan sebagai hasil GKP petak, kemudian gabah ini diangkut ke pengolahan untuk diolah lebih lanjut yakni pengeringan dan pembersihan serta penimbangan hasil kering.

3.2 Pengamatan Utama

3.2.1 Tinggi Tanaman

3.2.1.1 Tinggi Tanaman Umur 14 HST

Berdasarkan analisis sidik ragam pengaruh jumlah benih yang ditanam pada berbagai sistem tanam terhadap Tinggi Tanaman pada umur 14 Hari Setelah Tanam (HST) tidak menunjukkan pengaruh interaksi yang nyata. Akan tetapi pengaruh berbagai jumlah benih terhadap Tinggi Tanaman pada umur 14 HST menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Hasil analisis beda nyata tertera pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Sistem Tanam dan Jumlah Benih terhadap Tinggi Tanaman Padi Varietas Ciherang pada Umur 14 HST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman Umur 14 HST	
Sistem Tanam (L)	----- cm -----	
l ₁ (Tegel)	25,56	A
l ₂ (Legowo 2 : 1)	25,78	A
l ₃ (Legowo 4 : 1)	26,11	B
Jumlah Benih (B)		
b ₁ (1 Benih)	26,56	B
b ₂ (2 Benih)	25,67	A
b ₃ (3 Benih)	25,22	A

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

Jumlah benih memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 HST. Jumlah benih 1 butir (b₁) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi pada umur 14 HST yaitu 26,56 cm, dibandingkan dengan jumlah benih yang lainnya dalam percobaan ini. Tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan jumlah benih 3 butir (b₃). Hal tersebut diatas pada penggunaan jumlah benih 1 (b₁) pertumbuhan tanaman tidak ada persaingan dalam penyerapan unsur hara dan sinar matahari yang diterima dalam proses fotosintesis dengan tanaman lain, sehingga memungkinkan penyerapan pupuk yang ada dilahan lebih optimal. Beda halnya dengan menggunakan benih 2 dan 3 pertumbuhan tanaman lebih lambat karena adanya persaingan penyerapan unsur hara maupun dalam penyerapan sinar matahari dan udara untuk proses pertumbuhan, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

3.2.1.2 Tinggi Tanaman Umur 28 HST

Hasil perhitungan sidik ragam pada percobaan ini terhadap pengamatan tinggi tanaman, terjadi interaksi antara sistem tanam dengan jumlah benih terhadap tinggi tanaman padi varietas ciherang umur 28 HST.

Hasil analisis uji beda rata rata pengaruh jumlah benih yang ditanam dengan sistem tanam dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Sistem Tanam dan Jumlah Benih terhadap Tinggi Tanaman Padi Varietas Ciherang pada Umur 28 HST

Sistem Tanam	Jumlah Benih per Lubang Tanam		
	b ₁ (1 Benih)	b ₂ (2 Benih)	b ₃ (3 Benih)
	----- cm -----		
I ₁ (Tegel)	37,00 A	37,33 a	36,67 b
	A	A	A
I ₂ (Legowo 2 : 1)	37,33 A	37,33 a	34,33 a
	B	B	A
I ₃ (Legowo 4 : 1)	37,67 A	36,67 a	36,33 b
	B	A	A

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama (arah horizontal) dan huruf kecil yang sama (arah vertikal) menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

Terjadi interaksi anatara jumlah benih dengan sistem tanam pada tinggi tanaman 28 HST. Kombinasi jumlah benih satu (b₁) dengan sistem tanam Legowo 4:1 (I₄) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 37,67 cm, dibanding dengan perlakuan lain. Tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan benih 3 (b₃) dengan sistem tanam Legowo 2:1 (I₂).Hal tersebut karena pada penggunaan jumlah benih 1 (b₁) dengan sistem tanam Legowo 4:1 (I₄) pertumbuhan tanaman tidak ada persaingan dengan tanaman lain, sehingga memungkinkan penyerapan pupuk yang ada dilahan lebih optimal. Beda halnya dengan menggunakan benih 2 dan 3 dengan sistem tanam Legowo 2:1 (I₂) yang jarak tanamnya lebih rapat sehinggapertumbuhan tanaman lebih lambat karena adanya persaingan dalam penyerapan unsur hara dalam tanah.

3.2.1.3 Tinggi Tanaman Umur 42 HST

Hasil perhitungan sidik ragam terhadap pengamatan tinggi tanaman, terjadi interaksi antara sistem tanam dengan jumlah benih padi varietas ciherang umur 42 HST. Untuk lebih jelas pengaruh sistem tanam dan jumlah benih terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Pengaruh Sistem Tanam dan Jumlah Benih terhadap Tinggi Tanaman Padi Varietas Ciherang pada Umur 42 HST

Sistem Tanam	Jumlah Benih per Lubang Tanam		
	b ₁ (1 Benih)	b ₂ (2 Benih)	b ₃ (3 Benih)
	----- cm -----		
l ₁ (Tegel)	47,00 A	49,00 b	46,00 ab
	A	B	A
l ₂ (Legowo 2 : 1)	47,33 A	46,67 a	44,33 a
	B	B	A
l ₃ (Legowo 4 : 1)	49,00 A	46,00 a	47,67 B
	B	A	AB

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama (arah horizontal) dan huruf kecil yang sama (arah vertikal) menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

Terjadi interaksi antara jumlah benih dengan sistem tanam pada tinggi tanaman 42 HST. Dua perlakuan yang memberikan hasil tertinggi yaitu Kombinasi jumlah benih satu dengan sistem tanam Legowo 4:1 (b₁l₄) dan jumlah benih dua dengan sistem tanam tegel (b₂l₁) dengan tinggi 49,00 cm. Hal tersebut terjadi karena pertumbuhan tanaman tidak ada persaingan dengan tanaman lain dan jarak tanam yang cukup lebar, sehingga memungkinkan penyerapan pupuk yang ada di lahan lebih optimal. Tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan benih tiga dengan sistem tanam Legowo 2:1 (b₃l₂) dengan hasil 44,33 cm. Hal tersebut karena pada penggunaan jumlah benih tiga (b₃) dengan sistem tanam Legowo 2:1 (l₂) terjadi persaingan tanaman dalam menyerap unsur hara dalam tanah dengan jarak tanam yang lebih rapat, sehingga pertumbuhan tanaman lebih lambat.

3.2.1.4 Tinggi Tanaman Umur 56 HST

Hasil perhitungan sidik ragam pada percobaan ini terhadap pengamatan tinggi tanaman, terjadi interaksi antara sistem tanam dengan jumlah benih terhadap tinggi tanaman padi varietas ciherang umur 56 HST. Untuk lebih jelas pengaruh sistem tanam dan jumlah benih terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Sistem Tanam dan Jumlah Benih terhadap Tinggi Tanaman Padi Varietas Ciherang pada Umur 56 HST

Sistem Tanam	Jumlah Benih per Lubang Tanam		
	b ₁ (1 Benih)	b ₂ (2 Benih)	b ₃ (3 Benih)
	----- cm -----		
I ₁ (Tegel)	56,67 A	57,33 a	56,33 B
	A	A	A
I ₂ (Legowo 2 : 1)	57,33 A	57,33 a	52,67 A
	B	B	A
I ₃ (Legowo 4 : 1)	58,00 A	56,33 a	56,00 B
	B	AB	A

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf besar yang sama (arah horizontal) dan huruf kecil yang sama (arah vertikal) menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

Pada Tabel 6 di atas nampak bahwa pada perlakuan berbagai jumlah benih dengan sistem tanam yang berbeda memberikan jumlah benih per lubang tanam yang berbeda. Jumlah benih 3 (b₃) dengan sistem tanam tegel menyebabkan tinggi tanaman pada umur padi 56 HST, lebih rendah dibandingkan dengan 1 dan 2 benih pada sistem tanam tegel. Dengan 1 benih pada sistem legowo 4:1 memperlihatkan tinggi tanaman yang paling tinggi sebesar 58,00 cm. Hal tersebut diatas pada penggunaan jumlah benih 1 (b₁) pertumbuhan tanaman tidak ada persaingan dengan tanaman lain, sehingga memungkinkan penyerapan unsur hara yang ada dilahan lebih optimal. Beda halnya dengan menggunakan benih 2 dan 3 pertumbuhan tanaman lebih lambat dalam pertumbuhannya, persaingan penyerapan unsur hara maupun dalam mendapatkan sinar matahari dan udara merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi lambatnya pertumbuhan tinggi tanaman tersebut.

3.2.1.5 Tinggi Tanaman Umur 70 HST

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada percobaan ini terhadap pengamatan tinggi tanaman, terjadi interaksi antara sistem tanam dengan jumlah benih terhadap tinggi tanaman padi varietas ciherang umur 70 HST. Hal ini terjadi hubungan antara perlakuan sistem tanam dan jumlah benih yang diuji dengan cara pemeliharaan pada percobaan ini. Untuk lebih jelas pengaruh sistem tanam dan jumlah benih terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Sistem Tanam dan Jumlah Benih terhadap Tinggi Tanaman Padi Varietas Ciherang pada Umur 70 HST

Sistem Tanam	Jumlah Benih per Lubang Tanam		
	b ₁ (1 Benih)	b ₂ (2 Benih)	b ₃ (3 Benih)
	----- cm -----		
l ₁ (Tegel)	80,67 A A	84,00 b B	79,00 Ab A
l ₂ (Legowo 2 : 1)	81,00 A B	79,67 ab B	76,00 A A
l ₃ (Legowo 4 : 1)	84,00 A B	77,00 a A	81,67 B B

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf besar yang sama (arah horizontal) dan huruf kecil yang sama (arah vertikal) menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada Tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa sistem tanam dan jumlah benih memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman. Sistem tanam tegel (l₁) dan jumlah benih menunjukkan ada perbedaan antara jumlah benih yang lainnya, jumlah benih 2 (b₂) dengan sistem tanam tegel menunjukkan yang paling tinggi diantara benih 1 dan 3. Dengan sistem tanam legowo 2:1 dengan jumlah benih b₁ nampak berbeda nyata dibandingkan dengan penggunaan jumlah benih yang lainnya dengan tinggi tanaman 81,00 cm. Dengan sistem tanam legowo 4:1 dengan penggunaan jumlah benih menunjukkan b₁ yang tertinggi diantara jumlah benih yang lainnya yaitu sebesar 84,00 cm.

3.2.1.6 Jumlah Anakan Produktif

Hasil analisis ragam pengamatan menunjukkan tidak berbeda nyata antara pengaruh sistem tanam dan jumlah benih terhadap jumlah anakan produktif pada padi Varietas ciherang. Sistem tanam tegel (l₁), sistem tanam legowo 2:1 (l₂), sistem tanam 4:1 (l₃) dan jumlah benih (b₁,b₂,b₃) tidak berbeda nyata.

Tabel 8. Pengaruh Sistem Tanam dan Jumlah Benih terhadap Jumlah Anakan Produktif Padi Varietas Ciherang

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Produktif
	----- buah -----
Sistem Tanam (L)	
l ₁ (Tegel)	15,07 A
l ₂ (Legowo 2 : 1)	17,58 B
l ₃ (Legowo 4 : 1)	15,93 A
Jumlah Benih (B)	
b ₁ (1 Benih)	14,44 A
b ₂ (2 Benih)	17,42 B
b ₃ (3 Benih)	17,71 B

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

Tabel 8, menunjukkan secara efek mandiri berbagai sistem tanam memberikan rata-rata jumlah anakan produktif yang berbeda tidak nyata. Akan tetapi pengaruh mandiri pada perlakuan jumlah benih yang berbeda menyebabkan rata-rata jumlah anakan produktif yang berbeda pula, anakan terbanyak diperoleh oleh perlakuan 2 benih per lobang tanam sebesar 17,42.

3.2.2 Hasil Padi

3.2.2.1 Bobot 1000 Butir Gabah Kering Panen (GKP)

Hasil gabah sangat ditentukan oleh komponen hasil padi diantaranya jumlah malai per rumpun, jumlah bulir per rumpun prosentase gabah hampa dan bobot 1000 butir gabah isi.

Tabel 10. Pengaruh Sistem Tanam dan Jumlah Benih terhadap Bobot 1000 bulir Gabah Kering Panen (GKP) per Rumpun Padi Varietas Ciherang

Perlakuan	Rata-rata Bobot 1000 bulir Gabah Kering Panen per Rumpun	
Sistem Tanam (L)	----- g -----	
l_1 (Tegel)	25,24	A
l_2 (Legowo 2 : 1)	27,13	B
l_3 (Legowo 4 : 1)	26,51	A
Jumlah Benih (B)		
b_1 (1 Benih)	25,39	A
b_2 (2 Benih)	26,90	B
b_3 (3 Benih)	26,60	B

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

Potensi hasil tanaman padi merupakan hasil kali antara komponen-komponen hasil tersebut. Apabila terjadi gangguan pada salah satu komponen hasil akan mengakibatkan terjadinya perubahan pada hasil akhir (Yoshida, 1975). Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada Tabel 10 di atas nampak ada pengaruh sistem tanam dengan jumlah benih terhadap bobot gabah kering pungut. Sistem tanam tidak memberikan pengaruh terhadap bobot gabah kering pungut tetapi ada pengaruh jumlah benih terhadap bobot gabah kering pungut, pada jumlah benih 1(b_1) berbeda dengan jumlah benih 2 (b_2) dan benih 3 (b_3) tetapi tidak ada perbedaan pada jumlah benih 2 (b_2) dan benih 3 (b_3). Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan jumlah benih 2(b_2) yaitu 26,90.

3.2.2.2 Berat Gabah Kering Giling Per Rumpun

Hasil analisis ragam pengaruh sistem tanam dan jumlah benih terhadap bobot gabah kering giling per rumpun pada tanaman padi Varietas ciherang menunjukkan tidak terjadi interaksi. Sedangkan dengan jumlah benih terhadap bobot gabah kering giling per rumpun ada perbedaan yang nyata, dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Pengaruh Sistem Tanam dan Jumlah Benih terhadap Bobot Gabah Kering Giling (GKG) per Rumpun Padi Varietas Ciherang

Perlakuan	Rata-rata Bobot Gabah Kering Giling per Rumpun	
Sistem Tanam (L)	----- g -----	
I ₁ (Tegel)	40,62	A
I ₂ (Legowo 2 : 1)	42,76	B
I ₃ (Legowo 4 : 1)	39,67	A
Jumlah Benih (B)		
b ₁ (1 Benih)	35,66	A
b ₂ (2 Benih)	44,43	B
b ₃ (3 Benih)	42,96	B

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

Tabel 11 di atas dapat dilihat ada pengaruh sistem tanam dengan jumlah benih terhadap bobot gabah kering giling. Sistem tanam memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap bobot gabah kering giling, tetapi jumlah benih memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap bobot gabah kering giling, pada jumlah benih 1(b₁) berbeda dengan jumlah benih 2 (b₂) dan benih 3 (b₃) tetapi tidak ada perbedaan pada jumlah benih 2 (b₂) dan benih 3 (b₃). Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan jumlah benih 2(b₂) yaitu 44,43 gram.

3.2.2.3 Bobot Gabah Kering Giling Per Petak

Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam dan jumlah benih terhadap bobot gabah kering giling per petak tanaman padi varietas Ciherang. Menunjukkan tidak terjadi interaksi akan tetapi secara efek mandiri jumlah benih memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot gabah kering giling per petak. Hasil analisis uji beda nyata dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Pengaruh Sistem Tanam dan Jumlah Benih terhadap Bobot Gabah Kering Giling (GKG) per Petak Padi Varietas Ciherang.

Perlakuan	Rata-rata Bobot Gabah Kering Giling per Petak	
Sistem Tanam (L)	----- kg -----	
I ₁ (Tegel)	1,10	A
I ₂ (Legowo 2 : 1)	1,54	B
I ₃ (Legowo 4 : 1)	1,27	A
Jumlah Benih (B)		
b ₁ (1 Benih)	1,13	A
b ₂ (2 Benih)	1,42	B
b ₃ (3 Benih)	1,27	A

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

Data diatas menunjukkan tidak terjadi interaksi antara jumlah benih dan sistem tanam. Sistem tanam memberikan hasil rata-rata GKG perpetak yang tidak berbeda nyata, sedangkan untuk jumlah benih menunjukkan perbedaan yang nyata pada benih 1 (b_1) berbeda dengan benih 2 dan 3, sedangkan benih 2 dan 3 menunjukkan tidak berbeda nyata. Bobot Gabah Kering Giling per petak tertinggi diperoleh pada benih 2 (b_2) sebesar 1,42 kg. Hal ini terjadi karena dengan penanaman dua benih per lobang tanam tidak terlalu banyak persaingan penyerapan unsur hara dalam tanah.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanaman dengan 2(b_2) benih dengan sistem tanam legowo 2(L_2) memberikan hasil tertinggi dengan jumlah Gabah kering giling per rumpun maupun per petak yaitu sebesar 1,42 kg petak⁻¹ (980m²).

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan maka untuk meningkatkan hasil padi di Desa Leles Kecamatan Sagalaherang Kabupaten Subang, sebaiknya dilakukan dengan sistem tanam legowo 2:1 untuk berbagai jumlah benih per lubang tanam atau dengan jumlah benih 2 per lubang tanam dengan setiap sistem tanam legowo. Untuk mendapatkan informasi yang lebih komperhensif sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan Varietas yang berbeda atau pada lokasi dan musim yang berbeda.

Daftar Pustaka

- Badan Litbang Pertanian, 2007a. . *Pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah irigasi*.
- Badan Litbang Pertanian, 2007b. *Dukungan Litbangtan untuk peningkatan produksi beras nasional (P2BN)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2009. *Deskripsi Varietas Padi*, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian
- BPTP, 2009. *Petunjuk Teknis Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT), Padi Sawah*, Departemen Pertanian.
- Bukle, K.A.,dkk., 1987, *Ilmu Pangan*, Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono, UI Press, Jakarta
- Departemen Pertanian, 2008. *Sekolah lapang pengelolaan tanaman terpadu (SL-PTT) padi Panduan Pelaksanaan*. Departemen Pertanian.
- Departemen Pertanian, 2009. *Peningkatan Produksi Padi Menuju 2020*, Jakarta
- Haryanto B., I. Inounu, I G M Budi Arsana dan K Diwyanto, 2003. *Sistem Integrasi Padi-Ternak. Panduan Teknis*. Departemen Pertanian
- Kushartanti, Joni S. Munarso, Joko Handayo, Widarto J.P, Qanytah, Hairil Anwar, Chanifah, Wahyudi Haryanto, Suparman, Her Supadmo, Anggi Sahrul, Martono, Nurhalim, Setyo Budianto, Budiman, 2007. *Peningkatan percepatan produksi padi melalui perakitan teknologi PTT*.
- Purwanto S., 2008. *Implementasi kebijakan untuk pencapaian P2BN. Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian padi menunjang P2BN*. Balai Besar Penelitian Tanaman padi. Sukamandi.

Sembiring H, 2008. *Kebijakan penelitian dan rangkuman hasil penelitian BB padi dalam mendukung peningkatan produksi beras nasional. Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian padi menunjang P2BN*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi.

Widarto dan Yulianto, 2001. *Teknologi tanam padi sistem jajar legowo dua baris*.