

**STUDI SISTEM TUMPANGSARI
 JAGUNG (*Zea mays* L.) DAN BAWANG PREI (*Allium porrum* L.)
 PADA BERBAGAI JARAK TANAM**

**STUDY ON INTERCROPPING SYSTEM
 OF MAIZE (*Zea mays* L.) AND LEEK (*Allium porrum* L.)
 AT DIFFERENT PLANTING DISTANCES**

Julian Pratama Hari Putra^{*)}, Karuniawan Puji Wicaksono dan Ninuk Herlina

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}E-mail : julianpratamahp@gmail.com

ABSTRAK

Sistem tanam tumpangsari adalah salah satu sistem tanam dimana terdapat dua atau lebih jenis tanaman yang berbeda ditanam secara bersamaan dalam waktu relatif sama atau berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh tanaman sela terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada jarak tanam yang berbeda dan menentukan nilai Nisbah Kesetaraan Lahan yang tertinggi pada pola tanam tumpangsari antara tanaman jagung dan bawang prei dibandingkan dengan pola tanam tumpangsari. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Februari sampai dengan Mei Tahun 2015 di Desa Dadaprejo dengan menggunakan metode penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penanaman dengan sistem tumpangsari antara jagung dan bawang prei dengan jarak tanam 60 cm x 50 cm menunjukkan nilai Nisbah Kesetaraan Lahan 1,55. Pada perlakuan ini memberikan hasil yaitu 7,94 ton.ha⁻¹ bobot kering tongkol jagung dan 1,6 ton.ha⁻¹ bobot segar konsumsi bawang prei. Tumpangsari jagung dan bawang prei memiliki R/C Rasio 1.51 - 1.63 lebih rendah dibandingkan dengan monokultur jagung. Pada sistem monokultur jagung yang ditanam dengan jarak 60 cm x 30 cm memiliki nilai R/C Rasio tertinggi yaitu 2,52 yang artinya usaha tani tersebut paling menguntungkan.

Kata kunci: jagung, bawang prei, jarak tanam, tumpangsari, nisbah kesetaraan lahan (NKL).

ABSTRACT

Intercropping system is one of the cropping system where there are two or more different types of crops are planted at the same time or different. The aim of the research was to study the effect of intercrops on the growth and yield of maize plant at different planting distances and determining the value of Land Equivalent Ratio of the highest on the pattern of intercropping among the maize and leek as compared to monoculture. Research was held in February to may 2015 at village of Dadaprejo with experimental design used was Randomize Block Design (RBD). The result showed maize and leek intercropping system with spacing of maize 60 cm x 50 cm shows the value of Land Equivalent Ratio (LER) 1,55. In this treatment gives the results 7,94 ton.ha⁻¹ for cob dry of weight and 1,6 ton.ha⁻¹ for consumption of fresh weight. Intercropping maize and leek has the R/C ratio is lower than the monoculture of corn. In the monocultures corn grown in a distance of 60 cm x 30 cm has a value of R/C ratio of 2.52, which means the highest agribusiness is advantageous

Keywords: maize, leek, planting distance, intercropping, land equivalent ratio (LER).

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) dan bawang prei (*Allium porrum* L.) merupakan komoditas yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan prospektif untuk dikembangkan di Indonesia. Seiring dengan kesadaran akan pentingnya pemenuhan gizi dan laju pertumbuhan masyarakat maka permintaan akan kedua komoditas tersebut terus meningkat, namun produktivitas dan kepemilikan lahan oleh petani semakin menurun. Alih fungsi lahan pertanian sulit dihindari akibat kecenderungan tersebut. Salah satu solusi permasalahan lahan pertanian tersebut adalah dengan menggunakan pola tanam tumpangsari. Ketika dua atau lebih jenis tanaman untuk memaksimalkan kerjasama dan meminimumkan kompetisi. Hal yang perlu diperhatikan dalam tumpangsari adalah pengaturan jarak tanam.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu dengan ketinggian tempat \pm 600 m dpl dan suhu rata-rata 26°C. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2015. Alat yang digunakan meliputi : oven, timbangan analitik, kamera, alat-alat pertanian dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih Jagung Hibrida varietas Pertiwi-3, bibit Bawang prei varietas Blalo, pupuk kandang sebagai pupuk dasar, pupuk urea, pupuk SP36, dan pupuk KCl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan dan setiap unit perlakuan diulang 4 kali, sehingga di peroleh 28 petak percobaan. Perlakuan tersebut ialah: P1 : Tumpangsari antara Jagung dan bawang prei dengan jarak tanam jagung 60 cm x 50 cm; P2 : Tumpangsari antara Jagung dan bawang prei dengan jarak tanam jagung 60 cm x 40 cm; P3 : Tumpangsari antara Jagung dan bawang prei dengan jarak tanam jagung 60 cm x 30 cm; P4 : Monokultur jagung dengan jarak tanam 60 cm x 50 cm; P5 : Monokultur jagung dengan jarak tanam 60 cm x 40 cm; P6 : Monokultur jagung dengan jarak tanam

60 cm x 30 cm dan P7 : Monokultur bawang prei dengan jarak tanam 30 cm x 20 cm. Pengamatan non destruktif untuk tanaman jagung meliputi: tinggi tanaman, sedangkan pengamatan non destruktif untuk tanaman bawang prei meliputi: panjang tanaman. Pengamatan hasil untuk tanaman jagung meliputi: diameter tongkol, bobot segar tongkol, bobot kering tongkol, bobot pipilan kering, bobot 1000 butir, sedangkan pengamatan hasil untuk tanaman bawang prei meliputi; bobot segar konsumsi dan bobot segar total tanaman, dan analisis pertumbuhan tanaman meliputi Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) dan Analisa Usahatani. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh yang diberikan. Apabila beda nyata, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman Jagung

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam pada tanam jagung dengan sistem tumpangsari dan monokultur memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman jagung pada semua umur pengamatan. Rata-rata tinggi tanaman jagung tumpangsari dan monokultur pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan data rata-rata tinggi tanaman jagung dalam tumpangsari (Tabel 1) menunjukkan bahwa keberadaan tanaman bawang prei sebagai tanaman sela tidak mempengaruhi tinggi tanaman jagung pada sistem tumpangsari, sedangkan pertumbuhan tinggi tanaman bawang prei semakin terhambat akibat pengaruh jarak tanam tanaman jagung yang berbeda. Selain Permansari dan Kastono (2012) menyatakan jagung yang ditanam secara tumpang sari menghasilkan luas daun yang tidak berbeda nyata dengan yang ditanam secara monokultur. Hal ini disebabkan juga oleh rendahnya persaingan atau kompetisi antara tanaman jagung dan kedelai pada awal pertumbuhannya untuk mendapatkan unsur hara, ruang tumbuh serta faktor lainnya. Tetapi pada parameter hasil ter-

dapat pengaruh yang nyata pada tanaman jagung. Secara umum, pada semua parameter pengamatan pertumbuhan tanaman jagung pada sistem tumpangsari dengan bawang prei tidak mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tanaman jagung monokultur. Jagung sebagai tanaman utama bersifat dominan dalam memanfaatkan faktor tumbuh dibandingkan dengan bawang prei. Dijelaskan oleh Karima *et al.*, (2013), tidak berbedanya komponen pertumbuhan tanaman jagung menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman jagung pada pola tumpangsari tidak terpengaruh oleh perlakuan.

Jika dilihat bobot segar tongkol dengan kelobot, bobot segar tongkol tanpa kelobot, per petak ($\text{kg}/5.4 \text{ m}^2$) (Tabel 2), perlakuan penanaman dengan sistem

tumpangsari antara jagung dan bawang prei dengan jarak tanam 60 cm x 30 cm dan sistem monokultur jagung dengan jarak tanam 60 cm x 30 cm memiliki rata-rata tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada pengamatan bobot kering tongkol tanpa kelobot dan bobot pipilan kering per petak ($\text{kg}/5.4 \text{ m}^2$), perlakuan penanaman dengan sistem tumpangsari antara jagung dan bawang prei dengan jarak tanam 60 cm x 40 cm sistem tumpangsari antara jagung dan bawang prei dengan jarak tanam 60 cm x 30 cm dan sistem monokultur jagung dengan jarak tanam 60 cm x 30 cm memiliki rata-rata bobot kering tongkol tanpa kelobot per petak dan bobot pipilan kering tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 1 Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Jagung pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perlakuan Jarak Tanam Jagung

Perlakuan	Umur Tanaman (Hari Setelah Tanam)			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
P1 = TS 60 cm x 50 cm	22.56	70.74	135.96	155.20
P2 = TS 60 cm x 40 cm	20.66	65.30	131.75	158.71
P3 = TS 60 cm x 30 cm	23.36	61.45	132.14	161.99
P4 = MN 60 cm x 50 cm	18.74	59.38	125.21	153.18
P5 = MN 60 cm x 40 cm	19.20	62.80	129.93	155.43
P6 = MN 60 cm x 30 cm	19.41	65.79	137.00	153.14
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan: TS = Tumpangsari Jagung dan Bawang Prei; MN = Monokultur Jagung; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata.

Tabel 2 Rata-rata Bobot Segar dan Bobot Kering Tongkol Tanaman Jagung Akibat Perlakuan Jarak Tanam Jagung

Perlakuan	Komponen Hasil			
	Bobot Segar Tongkol dengan Kelobot ($\text{g}/\text{Tanaman}$)	Bobot Segar Tongkol dengan Kelobot ($\text{kg}/5.4 \text{ m}^2$)	Bobot Segar Tongkol Tanpa Kelobot ($\text{kg}/5.4 \text{ m}^2$)	Bobot Kering Tongkol tanpa Kelobot per petak ($\text{kg}/5.4 \text{ m}^2$)
P1 = TS 60 cm x 50 cm	515.99 b	9.00 ab	7.45 a	5.42 ab
P2 = TS 60 cm x 40 cm	466.96 ab	10.31 b	9.13 b	7.09 c
P3 = TS 60 cm x 30 cm	440.39 a	12.46 c	10.65 c	7.59 c
P4 = MN 60 cm x 50 cm	487.09 ab	8.29 a	6.60 a	4.80 a
P5 = MN 60 cm x 40 cm	458.76 ab	10.31 b	8.95 b	6.52 bc
P6 = MN 60 cm x 30 cm	421.75 a	12.72 c	10.26 bc	7.54 c
BNT 5%	70.51	1.56	1.35	1.13

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5% ($p=0,05$); TS = Tumpangsari Jagung dan Bawang Prei; MN = Monokultur Jagung.

Tabel 3 Rata- rata Bobot Pipilan kering, Bobot 1000 Butir dan Diameter Tongkol Tanaman Jagung Akibat Perlakuan Jarak Tanam Jagung

Perlakuan	Komponen Hasil			
	Bobot Segar Tongkol tanpa Kelobot (ton/ha)	Bobot Pipilan Kering per petak (kg / 5.4 m ²)	Bobot 1000 butir (g)	Diameter Tongkol tanpa Kelobot (cm)
P1 = TS 60 cm x 50 cm	7.91 b	4.29 ab	373.75	5.93
P2 = TS 60 cm x 40 cm	10.25 d	5.49 c	382.38	5.74
P3 = TS 60 cm x 30 cm	10.60 d	5.73 c	370.63	5.56
P4 = MN 60 cm x 50 cm	6.63 a	3.61 a	359.38	5.75
P5 = MN 60 cm x 40 cm	9.46 c	5.08 bc	370.63	5.66
P6 = MN 60 cm x 30 cm	10.68 d	5.78 c	366.25	5.41
BNT 5%	0.67	1.10	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5% ($p=0,05$); TS = Tumpangsari Jagung dan Bawang Prei; MN = Monokultur Jagung; tn = tidak nyata.

Tanaman Bawang Prei

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam pada tanaman jagung memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter panjang tanaman bawang prei pada umur 42 hst dan 56 hst, tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 14 hst dan 28 hst. Rata-rata panjang tanaman bawang prei pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada umur 42 hst, perlakuan penanaman dengan sistem tumpangsari antara jagung dan bawang prei dengan jarak tanam 60 cm x 50 cm dan sistem monokultur bawang prei 30 cm x 20 cm memiliki rata-rata panjang tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penanaman dengan sistem tumpangsari antara jagung dan bawang prei dengan jarak tanam 60 cm x 40 cm. Sedangkan pada umur 56 hst, perlakuan penanaman dengan sistem monokultur bawang prei dengan jarak tanam 30 cm x 20 cm memiliki rata-rata panjang tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penanaman dengan sistem tumpangsari antara jagung dan bawang prei dengan jarak tanam 60 cm x 50 cm.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada pengamatan bobot segar total tanaman,

bobot segar konsumsi per rumpun, bobot segar konsumsi per petak dan bobot segar konsumsi per hektar, perlakuan penanaman dengan sistem monokultur bawang prei dengan jarak tanam 30 cm x 20 cm memiliki rata-rata bobot segar total tanaman dan bobot segar konsumsi tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penanaman dengan sistem tumpangsari antara jagung dan bawang prei dengan jarak tanam 60 cm x 50 cm untuk parameter bobot segar konsumsi per rumpun. Herlina *et al.*, (1996) menyatakan bahwa akibat penanaman yang berat pada tanaman sela menyebabkan pertumbuhan tidak sempurna, bentuk tanaman kurus jumlah daun yang dihasilkan sedikit sehingga mempengaruhi efisiensi intersepsi cahaya. Dan parameter jumlah anakan per rumpun, perlakuan penanaman dengan sistem monokultur bawang prei dengan jarak tanam 30 cm x 20 cm memiliki jumlah anakan yang paling banyak dari pada sistem tumpangsari jagung dan bawang prei pada setiap perlakuan yang dicoba. Menurut Marpaung *et al.*, (2013), jumlah anakan yang diamati berdasarkan luasan tertentu menunjukkan bahwa pada areal dengan kerapatan yang rendah jumlah anakan per tanaman semakin banyak, sedangkan pada areal dengan kerapatan yang tinggi jumlah anakan semakin rendah.

Analisis ragam bobot segar total tanaman dan bobot segar konsumsi menunjukkan bahwa perlakuan penanaman monokultur bawang prei dengan jarak tanam 30 cm x 20 cm mempunyai rata-rata bobot segar total tanaman dan bobot segar konsumsi lebih tinggi dan memberikan pengaruh yang nyata jika dibandingkan dengan perlakuan penanaman dengan sistem tumpangsari. Hal ini dikarenakan tanaman bawang prei mempunyai ruang yang cukup untuk memanfaatkan cahaya matahari dan mendapatkan unsur hara lebih banyak sehingga memberikan pertumbuhan bagian atas dan bawah tanaman yang baik. Jika kondisi tanaman terlalu rapat dapat mempengaruhi perkembangan vegetatif tanaman dan hasil panen akibat menurunnya laju fotosintesis, oleh karena itu dibutuhkan jarak tanam yang optimum untuk memperoleh hasil yang maksimal (Mayadewi, 2007). Pengaturan penanaman dalam sistem tumpangsari bertujuan untuk memberikan ruang yang lebih luas bagi tanaman sehingga pertumbuhan dan produksinya dapat berlangsung baik. Suwanto (2003) menyatakan bobot kering umbi per tanaman ubi kayu pada umur 4 dan 8 bulan setelah tanam (BST) menurun dari 1702,1 g menjadi 895,5 g dengan meningkatnya populasi jagung. Hal ini menunjukkan bahwa jagung memberikan kompetisi pada pertumbuhan ubikayu, terjadi kompetisi antarspesies pada tumpangsari ubi kayu dan jagung manis.

Berdasarkan data bobot segar total tanaman bawang prei (Tabel 5), perlakuan penanaman dengan sistem tumpangsari memiliki bobot segar yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan monokultur. Hal ini dikarenakan terjadi penurunan intersepsi cahaya oleh tanaman bawang prei. Tanaman bawang prei termasuk tanaman yang peka terhadap naungan. Ashadi dan Arsyad (1997) menyatakan bahwa penurunan intensitas cahaya menjadi 40% mengakibatkan penurunan jumlah buku, cabang, diameter batang, jumlah polong dan kadar protein dari kedelai.

Hal ini dikarenakan pada saat awal pertumbuhan tanaman bawang prei sudah mulai ternaungi oleh tajuk tanaman jagung.

Energi yang diperlukan untuk pertumbuhan digunakan untuk merespon kekurangan cahaya dengan pemanjangan batang dan meningkatkan luas daun, sehingga dapat menangkap cahaya matahari lebih banyak. Kondisi demikian akan mempengaruhi fotosintat yang dihasilkan secara langsung berpengaruh pada bobot segar tanaman bawang prei. Buhaira (2007) menyatakan bahwa pola tanam tumpangsari kacang tanah dan jagung, tinggi tanaman kacang tanah melebihi tinggi tanaman yang ditanam secara monokultur (rata-rata 68 cm). Hal ini dikarenakan dalam penanaman tumpangsari tanaman yang mengalami naungan akan memberikan respon memperbesar luas daun dan batang lebih tinggi (etiolasi). Maskyadji (2007) mengemukakan bahwa pada penerapan pola tumpangsari kacang komak dan jagung menyebabkan terjadinya peningkatan panjang tanaman 45.43 % dan luas daun 64.64 % dibandingkan dengan penanaman tanaman kacang komak secara monokultur, namun laju pertumbuhan tanaman (CGR) dan berat kering tanaman yang rendah serta diameter batang kacang komak lebih kecil. Tajuk tanaman jagung yang cukup lebar menaungi tanaman bawang prei sehingga terjadi persaingan dalam memperoleh cahaya matahari yang akan menghambat proses fotosintesis. Islami (1999) menyatakan bahwa suatu tanaman yang ternaungi, maka intensitas cahaya yang diterima akan berkurang sehingga menyebabkan fotosintesis tidak berlangsung maksimal.

Tumpang Sari dan Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL)

Nisbah Kesetaraan Lahan merupakan salah satu cara menghitung produktivitas lahan yang ditanami dua atau lebih jenis tanaman yang ditumpangsarikan. Sistem tumpangsari akan lebih menguntungkan apabila memiliki nilai Nisbah Kesetaraan Lahan lebih besar dari satu. Nilai Nisbah Kesetaraan lahan pada berbagai perlakuan jarak tanam jagung disajikan pada Tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan penanaman dengan sistem tumpangsari antara jagung dan bawang prei mampu meningkatkan produktivitas lahan. Hal ini dapat dilihat dari nilai NKL pada semua

perlakuan lebih besar dari satu ($NKL > 1$). Nilai NKL berdasarkan bobot konsumsi tertinggi terdapat pada perlakuan jagung tumpangsari dengan bawang prei dengan perlakuan jarak tanam 60 cm x 50 cm (P₁), yaitu sebesar 1.55.

Pada sistem tumpangsari jagung dan bawang prei, secara statistik hasil tanaman jagung yang berupa bobot pipilan kering per hektar terdapat pengaruh nyata dibandingkan dengan jagung yang ditanam monokultur. Dan bawang prei sebagai tanaman sela berupa bobot konsumsi per tanaman atau perhektar mengalami penurunan jika dibandingkan dengan penanaman monokulturnya.

Berdasarkan nilai NKL (Tabel 6) menunjukkan bahwa pada sistem tumpangsari tanaman jagung dan bawang prei mampu meningkatkan produktivitas lahan. Hal ini dapat dilihat dari nilai NKL pada semua

perlakuan lebih besar dari satu ($NKL > 1$). Nilai NKL berdasarkan bobot konsumsi (layak pasar) tertinggi terdapat pada perlakuan sistem tumpangsari jagung dan bawang prei, yaitu sebesar 1,55. Hal ini sesuai dengan pendapat Gonggo *et al.*, (2003) bahwa sistem tanam tumpangsari dapat meningkatkan efektifitas pemanfaatan lahan.

Dari tabel 6 dapat diketahui bahwa semua perlakuan terkecuali P7 mempunyai nilai R/C Rasio lebih dari 1 yang artinya usahatani menguntungkan dan layak untuk diusahakan atau dikembangkan. Perlakuan penanaman jagung secara monokultur dengan jarak tanam 60 cm x 30 cm memiliki nilai R/C rasio tertinggi yaitu sebesar 2,52 artinya setiap biaya Rp 1 yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 2,52.

Tabel 4 Rata-rata Panjang Tanaman (cm) Bawang Prei pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perlakuan Jarak Tanam Jagung

Perlakuan	Umur Tanaman (Hari Setelah Tanam)			
	14	28	42	56
P1 = TS 60 cm x 50 cm	28.38	28.49	33.18 b	33.34 bc
P2 = TS 60 cm x 40 cm	26.72	26.44	32.45 ab	32.13 ab
P3 = TS 60 cm x 30 cm	27.78	29.23	31.03 a	31.30 a
P7 = MN 30 cm x 20 cm	28.32	30.09	33.77 b	35.24 c
BNT 5%	tn	tn	1.92	1.93

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5% ($p= 0,05$); TS = Tumpangsari Jagung dan Bawang Prei; MN = Monokultur Jagung; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata.

Tabel 5 Rata-rata Bobot Segar Total Tanaman, Bobot Segar Konsumsi per Rumpun, Bobot Segar Konsumsi per Petak dan Bobot Segar Konsumsi per Hektar

Perlakuan	Komponen Hasil			
	Bobot Segar Total Tanaman (g)	Bobot Segar Konsumsi per Rumpun (g)	Bobot Segar Konsumsi per Petak (kg / 5.4 m ²)	Bobot Segar Konsumsi per (ton/ha)
P1 = TS 60 cm x 50 cm	14.96 a	10.89 ab	1.08 a	1.60 a
P2 = TS 60 cm x 40 cm	5.94 a	4.06 a	0.53 a	0.79 a
P3 = TS 60 cm x 30 cm	5.64 a	3.76 a	0.68 a	1.00 a
P7 = MN 30 cm x 20 cm	28.44 b	19.34 b	2.56 b	3.79 b
BNT 5%	9.35	8.86	0.84	1.25

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5% ($p= 0,05$); TS = Tumpangsari Jagung dan Bawang Prei; MN = Monokultur Jagung.

Tabel 6 Tabel Nisbah Kesetaraan Lahan dan R/C Rasio

Perlakuan	Nisbah Kesetaraan	
	Lahan (NKL)	R/C Rasio
P1 = TS 60 cm x 50 cm	1.55	1.57
P2 = TS 60 cm x 40 cm	1.30	1.63
P3 = TS 60 cm x 30 cm	1.27	1.51
P4 = MN 60 cm x 50 cm	-	21.61
P5 = MN 60 cm x 40 cm	-	2.24
P6 = MN 60 cm x 30 cm	-	2.52
P7 = MN 30 cm x 20 cm	-	0.68

Keterangan: TS = Tumpang Sari; MN = Monokultur

KESIMPULAN

Penanaman bawang prei sebagai tanaman sela tidak menyebabkan penurunan hasil tanaman jagung pada semua jarak tanam yang dicoba. Tumpangsari jagung dan bawang prei dapat meningkatkan nilai NKL, nilai tertinggi diperoleh perlakuan tumpangsari jagung dan bawang prei dengan jarak tanam jagung 60 cm x 50 cm yang mempunyai nilai NKL 1,55. Pada perlakuan ini memberikan hasil yaitu 7,94 ton.ha⁻¹ bobot kering tongkol jagung dan 1,6 ton.ha⁻¹ bawang prei. Tumpangsari jagung dan bawang prei memiliki R/C Rasio lebih rendah dibandingkan dengan monokultur jagung. Pada sistem monokultur jagung yang ditanam dengan jarak 60 cm x 30 cm memiliki nilai R/C Rasio tertinggi yaitu 2,52 yang artinya usaha tani tersebut layak untuk diusahakan atau dikembangkan. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang pengaturan waktu tanam dari tanaman bawang prei untuk mengurangi persaingan antara tanaman pokok dan tanaman sela sehingga dapat memperoleh hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashadi, D. M dan Arsyad H.** 1997. Pemuliaan Kedelai untuk Toleran Naungan dan Tumpangsari. *Buletin Agrobio*. 1 (2) : 15-20.
- Buhaira.** 2007. Respon Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) dan Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Beberapa Pengaturan Tanaman Jagung pada Sistem Tanam Tumpangsari. *J. Agronomi*. 11 (1) : 41-46.
- Gonggo, B. M., E. Turmudu, dan W. Brata.** 2003. Respon Tumbuhan dan Hasil Ubi Jalar pada Sistem Tumpangsari Ubi Jalar dan jagung Manis dilahan Bebas Alang-alang. *J. Ilmu Pertanian Indonesia*. 5 (1) : 34-39.
- Herlina, N., D. Hariyono dan I. Fauziah.** 1996. Pengaruh Waktu Tanam dan Kepadatan Tanaman Selada terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah dalam Sistem Tumpangsari. *J. Agrivita*. 19 (2) : 74-78.
- Islami, T.** 1999. Manipulasi Tajuk Tanaman jagung Terhadap Hasil Tanaman Jagung dan Ubi Jalar dalam Pola Tumpang Gilir. *J. Agrivita*. 21 (1) : 20-24.
- Karima, S.S., M. Nawawi dan N. Herlina.** 2013. Pengaruh Saat Tanam Jagung dalam Tumpangsari Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) dan Brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *botrytis*). *J. Produksi Tanaman*. 1 (3) : 87-92.
- Marpaung, I.S., Y. Parto dan E. Sodikin.** 2013. Evaluasi Kerapatan dan Metode Pengendalian Gulma pada Budidaya Tanam Benih Langsung di Lahan Sawah Pasang Surut. *J. Lahan Suboptimal*. 2 (1) : 95-101.
- Masyadji, A.S.** 2007. Respon Tanaman Kacang Komak (*Dolchos Ilablab* L.) pada Berbagai Tingkat Naungan dan Intensitas Defoliiasi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hijauan.

- J. Agrikultura Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.* 3 (1) : 1-11.
- Mayadewi, N.N.A.** 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. *J. Bidang Ilmu Pertanian.* 26 (4) : 153-159.
- Permansari, I dan D. Kastono.** 2012. Pertumbuhan Tumpangsari Jagung dan Kedelai pada Perbedaan Waktu Tanam dan Pemangkasan Jagung. *J. Agroekoteknologi.* 3 (1) : 13-20.