

**PENGARUH KOMBINASI JARAK TANAM DAN UMUR BIBIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica campestris* L.)**

Oleh:

Alfandi,¹ Dodi Budirahman,² dan Zaenal Hasikin³

ABSTRACT

*This study aims to determine: (1) the real influence between treatment of spacing and age of seedlings on growth and yield of pakcoy plants (*Brassica campestris* L.), (2) the best spacing and age of seedlings on growth and yield of pakcoy plants (*Brassica campestris* L.), and (3) the relationship between growth components and net weight per plot of pakcoy plants (*Brassica campestris* L.). The study was conducted in Pasir Agung Village, Hantara Subdistrict, Kuningan Regency, West Java, from January 2014 to March 2014. The method used in this study was the experimental method. The experimental design used was Randomized Block Design (RBD).) This experiment consisted of 9 combinations of treatment spacing and age of seedlings, each repeated three times, so that there were 27 experimental plots. The combination of treatments tested in the field are: A (10 cm x 20 cm and 10 days after seeding (HSS)), B (10 cm x 20 cm and 14 HSS), C (10 cm x 20 cm and 21 HSS), D (10 cm x 15 cm and 10 HSS), E (10 cm x 15 cm and 14 HSS), F (10 cm x 15 cm and 18 HSS), G (10 cm x 20 cm and 10 HSS), H (10 cm x 20 cm and 14 HSS), and I (10 cm x 20 cm and 18 HSS). The results showed that: (1) there was a significant effect between spacing and age of seedlings on average plant heights of 7, 14, and 21 HST, number of leaves aged 7 and 21 HST, root volume, weight of biomass per plant and per plot, and net weight per plant and per plot, (2) the highest net weight per plot is found in treatment E (spacing of 10 cm x 15 cm and age of seedlings of 14 HSS) with weights of 5.36 kg / plot or equivalent with 14.29 tons / ha, but not significantly different from treatment F (spacing of 10 cm x 15 cm and age of 18 HSS seedlings) and treatment I (spacing of 10 cm x 10 cm and age of 18 HSS seedlings), (3) there is a significant correlation between plant height aged 7 and 21 HST and the number of leaves aged 7 HST with net weights per plot.*

Keywords: Pakcoy, Spacing, Age Of Seedlings, Growth, Yield

¹ Dosen Program Studi Agronomi Pascasarjana Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon - Indonesia

² Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon - Indonesia

³ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon - Indonesia

A. PENDAHULUAN

Pakcoy termasuk salah satu jenis tanaman sawi yang mulai banyak dibudidayakan petani saat ini. Daun dan tangkai daunnya yang lebih tebal dari sawi hijau biasa, membuat sawi jenis ini sering digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Kegunaan pakcoy merupakan sebagai bahan campuran dengan bahan makanan lainnya yaitu untuk bakmi rebus, bakmi goreng, capcay, oseng-oseng, campuran bakso, tumis, dan yang lainnya. Pada umumnya pakcoy banyak digunakan dalam berbagai masakan Cina dan Jepang (Eko Haryanto, Tina Suhartini, Estu Rahayu, dan Hendro Sunaryono, 2003). Hal ini memberikan prospek bisnis yang cukup cerah bagi para petani pakcoy karena budidaya mudah dan permintaan pasarnya cukup tinggi. Produksi utama dari pakcoy adalah daun, yang merupakan sumber gizi berupa vitamin A, B, C, protein, lemak, karbohidrat, fosfor, dan kalium yang banyak dibutuhkan untuk tubuh manusia (Eko Haryanto, dkk., 2003).

Meningkatkan produktivitas tanaman sawi khususnya pada jenis pakcoy perlu dilakukan berbagai upaya, antara lain perluasan areal tanam dengan memanfaatkan potensi lahan kering dan lahan tidur, serta perbaikan cara bercocok tanam yaitu pengolahan tanah yang baik, penggunaan varietas unggul, pengendalian gulma, pemupukan dan pemberantasan hama dan penyakit (Penggabean, 2007 *dalam* Zainuddin Ohorella, 2011). Dua hal yang perlu diperhatikan dalam cara bercocok tanam pakcoy adalah pengaturan jarak tanam dan umur bibit yang tepat. Hal ini disebabkan karena jarak tanam akan mempengaruhi tingkat kompetisi antara tanaman terhadap faktor pertumbuhan dan umur pindah bibit yang tepat dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif yang lebih baik.

Jarak tanam yang rapat mengakibatkan tingkat kompetisi lebih tinggi, sehingga akan terdapat tanaman yang tumbuhnya terhambat, baik karena ternaungi tanaman sekitarnya ataupun karena kompetisi tanaman tersebut dalam mendapatkan air, unsur hara, dan oksigen. Selain itu juga jarak tanam akan mempengaruhi populasi tanaman dan koefisien penggunaan cahaya, dengan demikian akan mempengaruhi hasil. Persaingan yang terjadi pada kepadatan tanaman (populasi) tinggi adalah adanya kompetisi antara tanaman itu sendiri (Mayadewi, 2007 *dalam* Ferry Firmansyah, Toni M. Anngo, dan Aos M Akyas, 2009).

Pengaturan jarak tanam mempengaruhi tingkat kompetisi antar tanaman terhadap faktor pertumbuhan. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) *dalam* Ferry Firmansyah dkk. (2009), kuantitas faktor pertumbuhan yang diperoleh tanaman dalam selang waktu tertentu ditentukan oleh kekuatan kompetitifnya. Individu dengan daya kompetisi lebih besar akan tumbuh dengan lebih baik. Faktor lingkungan yang sesuai akan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman yang berarti meningkatkan daya saing tanaman tersebut.

Program intensifikasi memegang peranan penting dalam upaya peningkatan produksi tersebut, salah satunya adalah melalui pengelolaan tanah dan tanaman. Sebagian besar petani tradisional di Indonesia belum sepenuhnya menerapkan program intensifikasi tersebut termasuk dalam budidaya pakcoy. Permasalahan yang sering terjadi adalah dapat dilihat dari kebiasaan petani yang secara umum belum terbiasa menggunakan anjuran dalam umur bibit yang siap dipindahkan.

Tanaman pakcoy merupakan tanaman yang diperbanyak dengan benih. Bibit yang terlalu muda dipindahtanam akan membuat

tanaman kurang mampu untuk beradaptasi dengan lingkungan. Jika bibit yang dipindahtanamkan terlalu tua maka tanaman tidak mempunyai cukup waktu untuk proses pertumbuhan vegetatifnya, tanaman lebih cepat menua dan cepat memasuki stadia generatif (Vavrina, 1998 dalam Ferry Firmansyah, dkk., 2009).

B. BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Percobaan dilaksanakan di Desa Pasir Agung Kecamatan Hantara Kabupaten Kuningan, dengan ketinggian tempat berkisar antara 473 – 514 m di atas permukaan laut (dpl), suhu udara berkisar antara 22⁰C – 31⁰C, dan pH tanah 6,71. Percobaan dilaksanakan pada bulan Januari 2014 sampai dengan Maret 2014.

Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih pakcoy varietas Chinese Cabbage ts-A, pupuk kandang ayam, pupuk urea, pupuk SP-36, pupuk KCl, dan pestisida nabati.

Metode Percobaan

Percobaan dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Percobaan ini terdiri dari 9 kombinasi perlakuan jarak tanam dan umur bibit yang masing-masing diulang tiga kali, sehingga akan terdapat 27 petak percobaan. Kombinasi perlakuan yang diuji di lapangan adalah sebagai berikut,

- A : Jarak tanam 10 cm x 20 cm dan umur bibit 10 Hari Setelah Semai (HSS)
- B : Jarak tanam 10 cm x 20 cm dan umur bibit 14 HSS
- C : Jarak tanam 10 cm x 20 cm dan umur bibit 18 HSS
- D : Jarak tanam 10 cm x 15 cm dan umur bibit 10 HSS

- E : Jarak tanam 10 cm x 15 cm dan umur bibit 14 HSS
- F : Jarak tanam 10 cm x 15 cm dan umur bibit 18 HSS
- G : Jarak tanam 10 cm x 10 cm dan umur bibit 10 HSS
- H : Jarak tanam 10 cm x 10 cm dan umur bibit 14 HSS
- I : Jarak tanam 10 cm x 10 cm dan umur bibit 18 HSS.

Pelaksanaan Percobaan

Benih bersertifikat yang disiapkan adalah benih yang unggul dan tidak terserang hama dan penyakit yaitu sebanyak 15 g. Tanaman pakcoy dipindah ke lahan pada saat bibit berumur 10, 14, dan 18 hari setelah semai (HSS) sesuai dengan perlakuan.

Pengolahan tanah dilakukan dua kali. Pada pengolahan pertama, tanah dicangkul sedalam kurang lebih 30 cm dan dibalikkan, kemudian dibiarkan kering selama tujuh hari. Pengolahan tanah kedua dilakukan tujuh hari kemudian yaitu membentuk petakan percobaan. Petakan dibuat dengan ukuran seluas 2 m x 1,5 m sebanyak 27 petak. Tinggi petakan atau bedengan 30 cm, jarak antar petak 30 cm, jarak antar petakan utama 50 cm, dan jarak antar ulangan 50 cm.

Pada petakan mula-mula dibuat lubang tanam dengan kedalaman \pm 3 cm. Jumlah bibit per lubang tanam adalah satu bibit. Jarak tanam antara lubangnya sesuai dengan perlakuan.

Pemberian pupuk kandang ayam 10ton/ha diberikan 7 hari sebelum tanam dengan cara disebar pada setiap petak percobaan. Sedangkan pupuk anorganik yang digunakan sesuai anjuran tanam yang dibutuhkan yaitu 150 kg/ha pupuk urea, 100 kg/ha SP-36, dan 75 kg/ha KCl diberikan pada umur 3 hari setelah tanam dengan cara ditugal kemudian ditutup kembali dengan tanah.

Tanaman pakcoy akan dipanen pada saat masih *baby* yang biasa disebut dengan *baby* pakcoy. Tanaman *baby* pakcoy dapat dipanen pada saat tinggi tanaman mencapai 17 cm, untuk perkiraan waktu panen adalah 25 hari setelah tanam. Tanaman pakcoy yang dipanen memiliki jumlah daun 8 – 12 daun per tanaman dan berwarna hijau tua.

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, volume akar, bobot biomassa per tanaman dan per petak, bobot bersih per tanaman dan per petak.

Analisis data dilakukan menggunakan sidik ragam dan uji lanjutan dengan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf 5 %. Setelah itu dilakukan Uji Korelasi dengan analisa Uji t *Product Moment* antara komponen pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh Jarak Tanam dan Umur Bibit Terhadap Tinggi Tanaman Pakcoy (*Brassica campestris* L.) Umur 7, 14, dan 21 HST (cm)

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman Pakcoy (cm)		
	7 HST	14 HST	21 HST
A (10 cm x 20 cm dan 10 HSS)	5,84 a	14,78 a	20,62 a
B (10 cm x 20 cm dan 14 HSS)	6,53 b	17,13 b	21,51 b
C (10 cm x 20 cm dan 18 HSS)	7,11 c	18,22 b	21,40 b
D (10 cm x 15 cm dan 10 HSS)	6,22 a	14,64 a	20,91 a
E (10 cm x 15 cm dan 14 HSS)	7,02 c	18,27 b	22,73 c
F (10 cm x 15 cm dan 18 HSS)	7,16 c	18,20 b	22,71 c
G (10 cm x 10 cm dan 10 HSS)	5,93 a	14,49 a	20,44 a
H (10 cm x 10 cm dan 14 HSS)	6,71 b	16,98 b	21,71 b
I (10 cm x 10 cm dan 18 HSS)	6,96 c	15,89 a	21,71 b

Keterangan: Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

Tinggi tanaman pakcoy pada umur 14 HST menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Hal ini disebabkan karena umur bibit berpengaruh terhadap pertumbuhan pada parameter tinggi tanaman. Pada jarak tanam setiap perlakuan sistem perakaran tanamannya tidak saling bersinggungan sehingga dalam mendapatkan unsur hara, sinar matahari,

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan umur bibit memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman pakcoy pada umur 7, 14, dan 21 HST. Tinggi tanaman pakcoy pada umur 7 HST menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya.

Hal ini disebabkan karena pada umur 7 HST tanaman pakcoy baru beradaptasi dengan lingkungan tumbuh yang baru. Sri Setyadi Harjadi (2003), berpendapat bahwa jarak tanam mempengaruhi jumlah populasi tanaman sehingga mempengaruhi efisiensi penyerapan cahaya matahari, juga berpengaruh terhadap kompetisi antara tanaman dalam pengembalian air dan unsur hara.

dan air untuk pertumbuhan masing-masing tanaman sama.

Tinggi tanaman pakcoy pada umur 21 HST menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Bibit berumur 2 minggu merupakan umur pindah yang sangat baik untuk dipindahkan ke lapangan, karena kecambah sudah mencapai tahap pertumbuhan awal yang tepat untuk dipindahkan dengan sistem perakaran yang

kuat. Jarak tanam yang tepat adalah penting dalam memanfaatkan cahaya matahari secara optimal untuk proses fotosintesis (Sri Setyadi Harjadi, 2003). Sehingga tanaman pakcoy yang ditanam dengan jarak tanam yang tepat mengakibatkan pertumbuhan vegetatif tanaman yang baik pula terutama untuk tinggi tanaman.

2. Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan umur bibit memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 7 dan 21 HST. Sedangkan pada jumlah daun umur 14 HST perlakuan jarak tanam dan umur bibit tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 7 HST menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Tanaman yang dipindahtanamkan pada umur 2 minggu atau lebih dapat tumbuh dengan baik karena tanaman cepat beradaptasi dengan baik (Ferry Firmansyah, dkk., 2009). Pengaturan jarak tanam dengan memanipulasi jarak antar dan dalam barisan menentukan populasi suatu pertanaman.

Jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 14 HST menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada setiap perlakuannya. Hal ini disebabkan pada jarak tanam tersebut,

pertumbuhan tanaman pakcoy bagian tajuk tanaman belum saling menaungi sehingga bagian atas tanaman tidak terjadi persaingan dalam penerimaan cahaya matahari dan ruang tumbuh tanaman untuk memperbanyak daun masih luas. Pada umur 14 HST masing-masing tanaman telah mampu beradaptasi dengan baik sehingga setiap perlakuan umur bibit memiliki jumlah daun yang tidak berbeda nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahmat Rukmana (1994), bahwa tanaman pakcoy pada umur 14 HST rambut akar yang terbentuk akan lebih banyak dan panjang membuat tanaman lebih banyak menyerap air dan unsur hara di dalam tanah.

Jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 21 HST menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Hal ini disebabkan pada umur 21 HST jarak tanam yang rapat bagian tajuk tanaman sudah saling menaungi sehingga bagian atas tanaman sudah terjadi persaingan dalam penerimaan cahaya matahari dan ruang tumbuh tanaman untuk memperbanyak daun sudah menyempit. Keuntungan pindah tanam bibit tanaman pada umur 14 HSS adalah dapat mengurangi terhentinya pertumbuhan dan kerusakan akar bibit sewaktu dipindahtanam ke lahan.

Tabel 2. Pengaruh Jarak Tanam dan Umur Bibit Terhadap Jumlah Daun Tanaman Pakcoy (*Brassica campestris* L.) Umur 7, 14, dan 21 HST (helai)

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy (helai)		
	7 HST	14 HST	21 HST
A (10 cm x 20 cm dan 10 HSS)	3,29 a	5,07 a	7,76 a
B (10 cm x 20 cm dan 14 HSS)	4,07 c	5,29 a	8,29 b
C (10 cm x 20 cm dan 18 HSS)	4,16 c	5,33 a	8,04 a
D (10 cm x 15 cm dan 10 HSS)	3,78 b	5,07 a	7,84 a
E (10 cm x 15 cm dan 14 HSS)	4,29 c	5,49 a	8,62 b
F (10 cm x 15 cm dan 18 HSS)	4,38 c	5,58 a	8,51 b
G (10 cm x 10 cm dan 10 HSS)	3,76 b	4,82 a	7,33 a
H (10 cm x 10 cm dan 14 HSS)	3,93 c	5,13 a	8,47 b
I (10 cm x 10 cm dan 18 HSS)	4,20 c	5,27 a	8,44 b

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

3. Volume Akar (mL)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan umur bibit memberikan pengaruh yang nyata terhadap volume akar tanaman pakcoy. Umur pindah bibit lebih muda yakni 14-18 hari setelah semai, memberikan kesempatan kepada bibit untuk beradaptasi dan dengan lebih awalnya bibit dipindahkan akan memberikan waktu yang lebih panjang kepada bibit untuk

membentuk akar (Gandhi Yudhistira P, 2014). Pola jarak tanam yang ideal adalah apabila kebutuhan tanaman akan kondisi lingkungan (cahaya, kelembaban, aerasi udara maupun perakaran) dapat tercukupi. Jarak tanam juga mempengaruhi perkembangan akar yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman (Sri Setyati Harjadi, 2003).

Tabel 3. Pengaruh Jarak Tanam dan Umur Bibit Terhadap Volume Akar Tanaman Pakcoy (*Brassica campestris* L.)

Perlakuan	Volume Akar Tanaman Pakcoy (mL)
A (10 cm x 20 cm dan 10 HSS)	3,93 a
B (10 cm x 20 cm dan 14 HSS)	5,29 c
C (10 cm x 20 cm dan 18 HSS)	5,38 c
D (10 cm x 15 cm dan 10 HSS)	4,51 a
E (10 cm x 15 cm dan 14 HSS)	5,49 c
F (10 cm x 15 cm dan 18 HSS)	5,40 c
G (10 cm x 10 cm dan 10 HSS)	4,36 a
H (10 cm x 10 cm dan 14 HSS)	5,00 b
I (10 cm x 10 cm dan 18 HSS)	4,96 b

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

4. Bobot Biomassa per Tanaman (g) dan per Petak (kg)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan umur bibit memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata bobot biomassa tanaman pakcoy per tanaman dan per petak. Bobot biomassa per tanaman menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Pindah tanam yang tepat yaitu tidak terlalu dini ataupun terlalu lambat akan mempercepat adaptasi tanaman terhadap lingkungan, sehingga pertumbuhan tanaman tidak terhambat dan dapat menghasilkan bagian vegetatif yang lebih baik (Ferry Firmansyah, dkk., 2009). Jarak

tanam yang rapat mengakibatkan tingkat kompetisi lebih tinggi, sehingga akan terdapat tanaman yang tumbuhnya terhambat, baik karena ternaungi tanaman sekitarnya ataupun karena kompetisi tanaman tersebut dalam mendapatkan air, unsur hara, dan oksigen.

Bobot biomassa per petak menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Hal ini disebabkan karena umur bibit 14 dan 18 HSS cepat beradaptasi terhadap lingkungan disebabkan akar tanaman lebih banyak, lebih panjang dan diameter batang tanaman yang lebih besar. Kompetisi antar tanaman dipengaruhi oleh kerapatan populasi tanaman (kedekatan

dan jumlah tanaman tetangga), dan sumber makanan yang dapat dicapai.

Tabel 4. Pengaruh Jarak Tanam dan Umur Bibit Terhadap Bobot Biomassa Tanaman Pakcoy (*Brassica campestris* L.) per Tanaman (g) dan per Petak (kg)

Perlakuan	Bobot Biomassa Tanaman Pakcoy	
	per Tanaman (g)	per Petak (kg)
A (10 cm x 20 cm dan 10 HSS)	24,16 a	3,19 a
B (10 cm x 20 cm dan 14 HSS)	29,49 c	4,20 a
C (10 cm x 20 cm dan 18 HSS)	28,97 c	3,70 a
D (10 cm x 15 cm dan 10 HSS)	26,04 b	4,36 a
E (10 cm x 15 cm dan 14 HSS)	29,67 c	5,86 b
F (10 cm x 15 cm dan 18 HSS)	29,44 c	5,80 b
G (10 cm x 10 cm dan 10 HSS)	22,86 a	4,22 a
H (10 cm x 10 cm dan 14 HSS)	26,47 b	4,53 a
I (10 cm x 10 cm dan 18 HSS)	26,29 b	5,86 b

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

5. Bobot Bersih per Tanaman (g) dan per Petak (kg)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan umur bibit memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata bobot bersih tanaman pakcoy per tanaman dan per petak. Bobot bersih per tanaman menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Bobot bersih per tanaman mencerminkan bertambahnya proto-plasma, hal ini terjadi akibat ukuran dan jumlah selnya bertambah. Pertumbuhan protoplasma berlangsung melalui peristiwa metabolisme dimana air, karbondioksida dan garam-garam anorganik diubah menjadi cadangan makanan dengan adanya proses fotosintesis (Sumarsono, 2007). Jarak tanam yang tepat adalah penting dalam memanfaatkan cahaya matahari secara optimal untuk proses

fotosintesis. Dengan pengaturan jarak tanam yang renggang membuat akar tanaman dapat berkembang dengan baik dan mampu mengambil unsur hara dalam tanah secara maksimal.

Bobot bersih per petak menunjukkan perbedaan yang nyata pada tiap perlakuannya. Hal itu dikarenakan pada saat pada fase awal pertumbuhan (*intial phase*) bibit yang lebih tua mampu lebih cepat beradaptasi terhadap stagnasi tanaman salah satu contoh pada perakaran tanaman akar tanaman yang lebih banyak dan lebih panjang dan diameter batang tanaman yang lebih besar. Menurut Bambang Cahyono (2003), pengaturan populasi per satuan luas dengan pengaturan jarak tanam dapat mempengaruhi tinggi rendahnya produksi tanaman.

Tabel 5. Pengaruh Jarak Tanam dan Umur Bibit Terhadap Bobot Bersih Tanaman Pakcoy (*Brassica campestris* L.) per Tanaman (g) dan per Petak (kg)

Perlakuan	Bobot Bersih Tanaman Pakcoy	
	per Tanaman (g)	per Petak (kg)
A (10 cm x 20 cm dan 10 HSS)	23,34 a	2,86 a

B (10 cm x 20 cm dan 14 HSS)	28,57 b	3,70 a
C (10 cm x 20 cm dan 18 HSS)	27,53 b	3,09 a
D (10 cm x 15 cm dan 10 HSS)	24,61 a	3,66 a
E (10 cm x 15 cm dan 14 HSS)	28,74 b	5,36 b
F (10 cm x 15 cm dan 18 HSS)	28,38 b	5,30 b
G (10 cm x 10 cm dan 10 HSS)	21,83 a	3,69 a
H (10 cm x 10 cm dan 14 HSS)	25,17 a	4,09 a
I (10 cm x 10 cm dan 18 HSS)	25,37 a	5,29 b

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

6. Analisis Korelasi Antara Komponen Pertumbuhan dan Bobot Bersih per Petak

Korelasi yang nyata antara tinggi tanaman dan bobot bersih per petak terdapat pada umur tanaman umur 7 dan 21 HST, karena setelah dilakukan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti semakin tinggi tanaman pada umur 7 dan 21 HST maka akan semakin berat pula bobot bersih per petak. Hal ini dikarenakan pertumbuhan

suatu tanaman dipengaruhi oleh suplai hara dari tanah, bentuk hubungan antara pertumbuhan tanaman (produksi bagian tanaman di atas tanah dan akar) dan suplai unsur hara dan air pada tanaman. Senyawa karbohidrat merupakan bahan dasar untuk sintesis protein dan senyawa lain yang digunakan untuk menyusun organ tanaman maupun aktivitas kehidupan tanaman dengan demikian hasil tanamannya pun akan lebih tinggi (Hamin 2004).

Tabel 6. Hubungan Tinggi Tanaman Umur 7, 14, dan 21 HST dengan Bobot Bersih per Petak

Uraian	Tinggi Tanaman		
	7 HST	14 HST	21 HST
Nilai r	0,578	0,324	0,673
Kategori r	Sedang	Rendah	Sedang
Nilai r^2	0,334	0,105	0,453
Nilai t	3,541	1,715	4,548
Nilai $t_{0,025(25)}$	2,060	2,060	2,060
Kesimpulan	Nyata	Tidak Nyata	Nyata

Sedangkan nilai korelasi antara tinggi tanaman umur 14 HST dengan bobot bersih per petak yang dihasilkan menunjukkan adanya hubungan yang tidak nyata, karena setelah dilakukan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa semakin tinggi tanaman pada umur 14 HST tidak menambah bobot bersih per petak. Hal ini dikarenakan berdasarkan analisis data curah hujan harian selama percobaan di

lapangan adalah harian selama percobaan di lapangan adalah 9,49 mm/hari. Sedangkan syarat tumbuh tanaman pakcoy membutuhkan curah hujan 2,8 – 4,2 mm/hari (Bambang Cahyono, 2003). Untuk bobot bersih per petak tidak berhubungan nyata dengan tinggi tanaman umur 14 HST karena tingginya intensitas air hujan yang mengakibatkan meratanya pertumbuhan tanaman pakcoy.

Korelasi yang nyata antara jumlah daun dan bobot bersih per petak terdapat pada umur tanaman umur 7 HST, karena setelah dilakukan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti semakin jumlah daun pada umur 7 HST maka akan semakin berat pula bobot bersih per petak. Hal ini dikarenakan jumlah daun yang banyak menghasilkan fotosintat yang lebih banyak karena semakin banyak jumlah daun klorofil yang ada juga semakin banyak dan distribusi (pembagian) cahaya antar daun lebih merata. Menurut Lawlor and Young, 1989 dalam Patola (2008) mengemukakan daun yang memiliki kandungan klorofil tinggi diharapkan lebih efisien dalam menangkap energi cahaya matahari untuk fotosintesis.

Sedangkan nilai korelasi antara jumlah daun umur 14 dan 21 HST dengan bobot bersih per petak yang dihasilkan menunjukkan adanya hubungan yang tidak nyata, karena setelah dilakukan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa semakin jumlah daun pada umur 14 dan 21 HST tidak menambah bobot bersih per petak. Hal ini dikarenakan pada pengamatan jumlah daun pada umur HST menunjukkan perbedaan yang tidak nyata sehingga tidak terdapat pula korelasi dengan bobot bersih per petak.

Tabel 7. Hubungan Jumlah Daun Umur 7, 14, dan 21 HST dengan Bobot Bersih per Petak

Uraian	Jumlah Daun		
	7 HST	14 HST	21 HST
Nilai r	0,499	0,315	0,315
Kategori r	Sedang	Rendah	Rendah
Nilai r ²	0,249	0,099	0,099
Nilai t	2,880	1,658	1,661
Nilai t _{0,025(25)}	2,060	2,060	2,060

Kesimpulan	Nyata	Tidak Nyata	Tidak Nyata
------------	-------	-------------	-------------

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tinggi tanaman umur 7 dan 21 HST dan jumlah daun umur 7 HST merupakan indikasi adanya peningkatan terhadap bobot bersih per petak. Maka, semakin tinggi jumlah daun 14 HST dan tinggi tanaman 7 dan 21 HST akan mengakibatkan semakin meningkatnya pula bobot bersih tanaman pakcoy per petak.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh yang nyata perlakuan kombinasi jarak tanam dan umur bibit terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 7, 14, dan 21 HST, jumlah daun umur 7,14 dan 21 HST, volume akar, bobot biomassa per tanaman dan per petak, dan bobot bersih per tanaman dan per petak.
2. a. Tinggi tanaman dan jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan E (jarak tanam 10 cm x 15 cm dan umur bibit 14 HSS), dan F (jarak tanam 10 cm x 15 cm dan umur bibit 18 HSS).
b. Bobot bersih per petak tertinggi terdapat pada perlakuan E (jarak tanam 10 cm x 15 cm dan umur bibit 14 HSS), F (jarak tanam 10 cm x 15 cm dan umur bibit 18 HSS), dan I (jarak tanam 10 cm x 10 cm dan umur bibit 18 HSS) dengan masing-masing hasil yaitu 5,36 kg/petak setara dengan 14,29 ton/ha, 5,30 kg/petak setara dengan 14,13 ton/ha dan 5,29 kg/petak setara dengan 14,10 ton/ha. Rata-rata bobot bersih per petak dari ketiga perlakuan tersebut adalah 5,32 kg/petak atau setara dengan 14,18 ton/ha.
3. Terdapat korelasi yang nyata antara tinggi tanaman umur 7 dan 21 HST dan jumlah daun umur 7 HST dengan bobot bersih per petak. bahwa tinggi tanaman

umur 7 dan 21 HST dan jumlah daun umur 7 HST merupakan indikasi adanya peningkatan terhadap bobot bersih per petak. Maka, semakin tinggi jumlah daun 14 HST dan tinggi tanaman 7 dan 21 HST akan mengakibatkan semakin meningkatnya pula bobot bersih tanaman pakcoy per petak.

Saran

1. Jarak tanam 10 cm x 15 cm dan umur bibit 14 HSS dapat direkomendasikan kepada para petani dalam upaya meningkatkan hasil tanaman pakcoy.
2. Untuk mendapatkan rekomendasi yang lebih luas maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terutama untuk beberapa daerah dan jenis tanah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Cahyono. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Eko Haryanto, Tina Suhartini, Estu Rahayu, dan Hendro Sunaryono. 2003. Sawi dan Selada Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ferry Firmansyah, Tino M. Anngo, dan Aos M. Akyas. 2009. Pengaruh Umur Pindah Tanam Bibit dan Populasi Tanaman terhadap Hasil dan Kualitas Sayuran Pakcoy (*Brassica campestris* L., Chinensis Group) yang di Tanam dalam Naungan Kasa di Dataran Medium. Jurnal Agrikultur 2009, 20(3):216-224.
- Gandhi Yudhistira P, Moch Roviq, dan Tatik Wardiyanti. 2014. Pertumbuhan Dan Produktivitas Sawi Pak Choy (*Brasica rapa* L.) Pada Umur Transplanting dan Pemberian Mulsa Organik. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Hamim. 2004. Underlaying Drought Stress Effect on Plant: Inhibition of Photosynthesis. *Journal of Biosciences*. 11(4):164169.
- Patola, E. 2008. Pengaruh Dosis Urea dan Jarak Tanam Terhadap Produktivitas Caisim. *Jurnal inovasi Pertanian* 7 (1): 51–65.
- Sri Setyati Harjadi. 2003. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sumarsono. 2007. Analisis Kuantitatif Pertumbuhan Tanaman. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Zainuddin Ohorella. 2011. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai pada Sistem Olah Tanah yang Berbeda. *Jurnal Agronomika* Vol. 1 No. 2: 92-98. Laporan Peramalan Hama dan Penyakit Tumbuhan.