

RINGKASAN

Siti Sukma Karima. 0710420034-42. Pengaruh Saat Tanam Jagung dalam Tumpangsari Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) dan Brokoli (*Brassica oleracea L.* var. *botrytis*). Dibawah bimbingan Ir. Mochammad Nawawi, MS sebagai pembimbing utama dan Ir. Ninuk Herlina, MS sebagai pembimbing pendamping.

Jagung (*Zea mays L.*) dan brokoli (*Brassica oleracea L.* var. *botrytis*) ialah komoditas pertanian yang prospektif untuk dikembangkan di Indonesia. Kedua hasil tanaman ini memiliki permintaan pasar yang tinggi. Ekspor biji jagung Indonesia hanya mencapai 40.000-50.000 ton sedangkan angka impor masih tinggi yaitu sekitar 400.000 hingga 1,8 juta ton per tahun. Sedangkan untuk brokoli termasuk kelompok enam besar sayuran segar yang diekspor Indonesia. Badan Pusat Statistik menyatakan bahwa pendapatan Indonesia dari ekspor sayuran brokoli pada tahun 2000 ialah Rp 49.274.400,- dan meningkat pada tahun 2002 menjadi Rp 78.988.000,-. Di dalam negeri, permintaan produksi sayuran brokoli semakin meningkat terutama di daerah-daerah pariwisata seperti Jakarta, Cipanas, Bandung, Malang, dan Denpasar. Pada tahun 2010-2011, berdasarkan riset Oxfam menunjukkan lahan pertanian meningkat menjadi 37,5%, namun rata-rata kepemilikan lahan tiap petani turun menjadi 0,7 ha dari 1,5 ha. Mengingat kepemilikan lahan oleh petani semakin terbatas, maka diperlukan usaha atau teknik budidaya yang tepat untuk meningkatkan produktivitas lahan, mengurangi resiko kegagalan panen dan meningkatkan hasil produksi serta pendapatan per satuan luas dan waktu yaitu tumpangsari. Namun, budidaya dengan pola tanam ini meningkatkan kompetisi dalam memperebutkan faktor pertumbuhan. Untuk mengurangi kompetisi dari pola tumpangsari jagung dan brokoli, maka dapat dilakukan dengan mengatur saat tanam yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan studi lebih lanjut untuk mengetahui saat tanam jagung sebagai tanaman sela yang tepat pada pola tanam tumpangsari antara tanaman jagung dan brokoli agar pertumbuhan dan hasil kedua tanaman optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh saat penanaman benih jagung diantara perlakuan yang dicoba terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung serta brokoli. Penelitian ini juga bertujuan menentukan nilai LER (*Land Equivalent Ratio*) yang tertinggi pada pola tanam tumpangsari antara tanaman jagung dan brokoli dibandingkan dengan pola tanam monokultur. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini ialah saat penanaman benih jagung yang tepat diantara perlakuan yang dicoba akan menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung serta brokoli yang maksimal dan meningkatkan nilai LER (*Land Equivalent Ratio*) pada pola tanam tumpangsari antara tanaman jagung dan brokoli.

Penelitian dilaksanakan di Desa Tegalweru, Kecamatan Dau, Malang dengan ketinggian ±650 mdpl dengan suhu antara 22-26°C. Penelitian ini merupakan penelitian lapang yang dilaksanakan pada bulan April-September 2012. Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain : cangkul, gembor, cetok, penggaris, jangka sorong, timbangan, meteran, kamera digital, oven. Bahan yang digunakan dalam penelitian ialah benih jagung hibrida F1 Bisi 8-16, benih brokoli hibrida F1 Green Magic, pupuk majemuk anorganik NPK 32-10-10, pupuk

majemuk anorganik NPK 16-16-16, insektisida dengan bahan aktif *Bacillus thuringensis* var. Aizawai strain 6C-91 3,8% dan Deltamerin 2,5 EC serta fungisida dengan bahan aktif Benomil 50 %. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 7 perlakuan dan setiap unit percobaan diulang empat kali. Perlakuan tersebut ialah P1: penanaman benih jagung 14 hari sebelum penanaman bibit brokoli; P2: penanaman benih jagung 7 hari sebelum penanaman bibit brokoli; P3 : penanaman benih jagung bersamaan dengan penanaman bibit brokoli; P4: penanaman benih jagung 7 hari setelah penanaman bibit brokoli; P5: penanaman benih jagung 14 hari setelah penanaman bibit brokoli; P6: penanaman benih jagung secara monokultur bersamaan dengan penanaman pada perlakuan P3; P7: penanaman bibit brokoli secara monokultur bersamaan dengan penanaman pada perlakuan P3. Parameter pengamatan untuk respon pertumbuhan pada tanaman jagung dan brokoli akibat perlakuan saat tanam jagung ialah tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun untuk pengamatan pertumbuhan. Sedangkan parameter pengamatan untuk respon produksi meliputi umur panen, diameter tongkol, bobot segar tongkol, bobot kering tongkol, serta bobot pipilan segar dan kering untuk jagung sedangkan parameter pengamatan untuk brokoli meliputi umur muncul bunga, umur panen, diameter bunga, bobot segar dan kering bunga serta bobot segar total tanaman. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F dengan taraf 5%) untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan yang diberikan, dilanjutkan dengan BNT dengan taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penundaan saat tanam tanaman jagung dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli sebesar 28.14%, namun tidak meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada pola tanam tumpangsari. Perlakuan penanaman benih jagung 14 hari setelah penanaman bibit brokoli menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada pola tanam tumpangsari. Hasil tersebut tidak berbeda nyata dibandingkan dengan penanaman monokultur. Bobot segar bunga brokoli yang diperoleh sebesar $390.58 \text{ g.tan}^{-1}$ dengan hasil mencapai 8.93 ton.ha^{-1} . Tumpangsari antara tanaman jagung dan brokoli dengan perlakuan tersebut juga diketahui memiliki nilai LER (*Land Equivalent Ratio*) dan R/C rasio yang tertinggi yaitu masing-masing sebesar 1.79 dan 3.09 dibandingkan dengan penanaman monokultur.

SUMMARY

Siti Sukma Karima. 0710420034-42. The Effect of Corn Planting Time in Intercropping Corn (*Zea mays L.*) and Brocolli (*Brassica oleracea L. var. botrytis*) Plant. Supervised by Ir. Mochammad Nawawi, MS and Ir. Ninuk Herlina, MS.

Corn (*Zea Mays L.*) and brocolli (*Oleracea Brassica L. var. botrytis*) is agriculture commodity which is prospectif to be developed in Indonesia. The both of this crop have high market request. Corn seed exporting only reaching 40.000-50.000 ton while the import number still high that is 400.000 till 1,8 million ton per year. Brocolli is including six group of fresh vegetable which exported by Indonesia. Indonesia income from exporting brocolli vegetable is Rp 49.274.400,- and 2002 becoming Rp 78.988.000,-. In our country, market request of brocolli vegetable progressively increase especially in tourism areas like Jakarta, Cipanas, Bandung, Malang, and Denpasar. In 2010-2011, based on Oxfam research show that agriculture farm mount to become 37,5%, but ownership of farm by farmer go down to become 0,7 ha from 1,5 ha. Considering the ownership of farm limited by farmer progressively, need conducting technique or effort to increase farm productivity, decreasing risk failure crop production and improve result of production and also earnings per set of land production and time, that is intercropping. But, conducting with intercropping improve competition in fighting over growth factor. To lessen competition of intercropping brocolli and corn, can be conducted by arranging planting time correctly. Therefore, there are study to know corn planting time at intercropping between corn and brocolli that have maximum growth and yield for both plant. The purpose of this research is to know effect seed corn planting time among treatment to growth and yield brocolli and corn. The purpose of this research also to determine highest value of LER (*Land Equivalent Ratio*) at intercropping between corn and brocolli compared to monoculture. Hypothesis in this research was planting time seed corn among tried treatment produce the maximal growth and yield corn and brocolli and improve value of LER (*Land Equivalent Ratio*) at intercropping between corn and brocolli.

This research was conducted at Tegalweru District, Dau, Malang with the elevation \pm 650 mdpl with temperature 22-26°C on April until September 2012. The tools was used in this research including hoe, watering can, ruler, meter shove, weighing machine, gauge, digital camera, oven. Materials was used in research is corn seed of hibrida F1 Bisi 8-16, brocolli seed of hibrida F1 Green Magic, fertilizer anorganic NPK 32-10-10, fertilizer anorganic NPK 16-16-16, insekticide with active materials of *Thuringensis* var *Bacillus. Strain Aizawai* 6C-91 3,8% and Deltamerin 2,5 EC and also fungicide with active materials of Benomil 50 %. The method was used in this research is Randomized Block Design that consist of 7 treatment and each treatment repeated four times. The treatment is P1: cultivation of corn seed 14 day before cultivation of brocolli seed; P2: cultivation of corn seed 7 day before cultivation of brocolli seed; P3 : cultivation of corn seed at the same time with cultivation of brocolli seed; P4: cultivation of corn seed 7 day after cultivation of brocolli seed; P5: cultivation of corn seed 14 day after cultivation of brocolli seed; P6: cultivation of corn seed by

monoculture at the same time with cultivation at P3 treatment; P7: cultivation of brocolli seed by monokultur at the same time with cultivation at P3 treatment. The observation parameter for the growth respon corn and brocolli for effect of treatment of corn planting time was plant height, number of leaf and wide of leaf for the growth observation. The observation parameter for the production respon was harvest time, cob diameter, cob fresh weight, cob dry weight, fresh and dry weight of shelled corn, while the parameters for the observation brocolli to include time to flowering, harvest time, flower diameter, fresh and dry weight flowers and total plant fresh weight. Data were analyzed using F test analysis with a level of 5% to know the influence of the treatment, continued by LSD with level 5%.

The results showed that treatment at planting corn has significant effect on the growth and yield of broccoli, but did not significantly effect the growth and yield of corn in the intercropping. Treatment for corn seed cultivation 14 days after broccoli seed cultivation have the highest growth and yield compared with other treatments in the intercropping. The results are not significantly different from monoculture cultivation. Broccoli fresh flower weight was obtained at $390.58 \text{ g.tan}^{-1}$ with the result reached 8.93 ton.ha^{-1} . Intercropping between corn and broccoli with treatment is also known to have a the highest value of LER (*Land Equivalent Ratio*) and R/C ratio, that is 1.79 and 3.09 compared with monoculture cultivation.

