

PENGARUH JARAK TANAM DAN VARIASI WAKTU PENYIANGAN GULMA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI MERAH KERITING VARIETAS KENCANA

(The Effect of Plant Spacing and Variation of Weeding Time on the Growth and Yield of Kencana Red Chili Plants)

Lisna Suci Meiliasari¹, Yuyu Romdhonah^{2,3,*}, Sri Ritawati², Andree Saylendra²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Jl. Raya Palka Km 3 Sindangsari, Pabuaran, Kab. Serang, Provinsi Banten 42163

² Dosen Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Jl. Raya Palka Km 3 Sindangsari, Pabuaran, Kab. Serang, Provinsi Banten, Banten 42163

³ Center of Excellent for Local Food Innovation, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Jl. Raya Palka No.Km 3, Sindangsari, Pabuaran, Kab. Serang, Provinsi Banten 42163

*Penulis korespondensi: yayuromdhonah@untirta.ac.id

Informasi Naskah:
Diterima: 10-2023
Direvisi: 11-2023
Disetujui: 12-2023

Keywords:
Chili
Day after planting
Kencana
Spacing
Weeds

Kata kunci:
Cabai
Hari setelah tanam
Kencana
Jarak
Gulma

ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the effect of plant spacing and variation of weeding time on the growth and yield of curly red chili varieties of Kencana (*Capsicum annuum* L.). This research was conducted at IP2TP Balitsa Serpong from May to September 2022. The experiment used a randomized block design (RBD) with 2 factors. The first factor was plant spacing (J) which consisted of 2 levels, namely J1 (50 cm x 50 cm), and J2 (50 cm x 60 cm). The second factor was weeding time (P) which consists of 5 levels, namely P0 - (With Weeds), P0 + (Without Weeds), P1 20 Days After Planting (DAP), P2 40 DAP, P3 60 DAP. Parameters observed included plant height (cm), number of leaves (strands), stem diameter (cm), fruit length (cm), fruit diameter (mm), number of fruit (fruit), fruit weight (g), number of fruit per plot (fruit), and fruit weight per plot (g). The J2 treatment gave the best results on the growth and yield of the Kencana variety but did not give the best results at 28 DAP, 1st harvest fruit diameter, and 3rd harvest fruit weight. The J2 treatment also gave the best results on the growth and yield of the Kencana variety but did not give the best results at 28 DAP, 1st harvest fruit diameter, and 3rd harvest fruit weight. The combination of plant spacing of 50 cm x 60 cm and weeding time of 60 DAP gave the highest average fruit length, which was classified as no 2 quality according to SNI.*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan variasi waktu penyiangan terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting varietas Kencana (*Capsicum annuum* L.) yang menggunakan mulsa plastik hitam perak (MPHP) pada bedengan. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) 2 faktor. Faktor pertama jarak tanam (J) yang terdiri dari 2 taraf yaitu J1 (50 cm x 50 cm), dan J2 (50 cm x 60 cm). Faktor kedua frekuensi penyiangan (P) yang terdiri dari 5 taraf yaitu P0 - (Dengan Gulma), P0+ (Tanpa Gulma), P1 20 Hari Setelah Tanam (HST), P2 40 HST, P3 60 HST. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), panjang buah (cm), diameter buah (mm), jumlah buah (buah), bobot buah (g), jumlah buah per petak (buah), dan berat buah per petak (g). Perlakuan J2 memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil varietas Kencana namun tidak memberikan hasil terbaik pada 28 HST, diameter buah panen I, dan berat buah panen III. Perlakuan J2 juga memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil varietas Kencana namun tidak memberikan hasil terbaik pada umur 28 HST, diameter buah panen I, dan berat buah panen III. Kombinasi perlakuan jarak tanam 50 cm x 60 cm dan waktu penyiangan gulma 60 HST memberikan rata-rata panjang buah tertinggi yang tergolong dalam kategori panjang buah cabai mutu 2 menurut SNI.

Pendahuluan

Cabai merupakan salah satu komoditas sayuran yang penting di nusantara. Cabai berfungsi sebagai bumbu dapur atau sebagai pelengkap bumbu pada makanan. Cabai merah juga memiliki kandungan gizi yang tinggi untuk kesehatan. Oleh karena itu cabai banyak diminati oleh konsumen dari berbagai kalangan. Selain itu, cabai merah juga memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Hal ini menyebabkan permintaan produksi cabai akan terus meningkat. Deva (2018) menyatakan bahwa cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan sayuran hortikultura yaitu jenis sayuran buah yang penting untuk dibudidayakan di Indonesia.

Produksi cabai merah setiap tahunnya mengalami fluktuasi. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produksi cabai nasional mencapai 2,77 juta ton pada 2020. Angka ini naik 183,96 ribu ton atau 7,11% dibandingkan pada 2019. Berdasarkan data Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS) Nasional, rata-rata harga cabai merah keriting telah mencapai Rp 43.150 per kilo gram (kg) pada 17 November 2021. Harga tersebut juga merupakan yang tertinggi sejak 22 Juli 2021. Selain itu, harga cabai pada 17 November ini telah naik 56,34% dari harga terendahnya sebesar Rp 27.600 per kg pada 13 September 2021.

Sarwanto (2016) menyatakan salah satu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman cabai yaitu dengan mengatur jarak tanam. Peningkatan produksi cabai dapat dilakukan dengan cara perbaikan tingkat kerapatan tanam. Pada penelitian Baharuddin (2019) pertumbuhan dan hasil terbaik tumpang sari cabai dan bawang merah diperoleh pada kombinasi perlakuan jarak tanam rapat (50 cm x 50 cm).

Selain pengaturan jarak tanam, hal yang mempengaruhi produksi tanaman adalah keberadaan gulma. Paiman (2015) pada penelitiannya menyatakan bahwa cabai pada pertumbuhan awal peka terhadap persaingan dengan gulma. Peningkatan produksi cabai dapat dilakukan dengan cara memperkecil terjadinya kompetisi dengan gulma, terutama terhadap unsur hara dan air

di dalam tanah. Pada penelitian Arief (2015) tentang pengendalian gulma, didapatkan tanaman dengan jumlah buah cabai segar terbanyak berada pada bebas gulma 60 Hari Setelah Tanam (HST) dengan rata-rata 33,81 buah, dan jumlah buah paling rendah berada pada bebas gulma 90 HST dengan rata-rata 23,16 buah. Kehadiran gulma di sekitar tanaman budidaya dapat menurunkan hasil, baik kuantitas maupun kualitas.

Untuk menekan gulma, umumnya mulsa plastik hitam perak (MPHP) digunakan pada bedengan tanam pada budidaya cabai. Terkadang gulma tetap ada walaupun sudah menggunakan MPHP, sehingga perlu penelitian untuk mengetahui apakah penyiangan gulma tetap dilakukan. Pohan (2015) menyatakan bahwa efektivitas penyiangan sangat ditentukan oleh ketepatan dalam menetapkan waktu pelaksanaannya. Bila tanaman bebas gulma selama periode kritisnya diharapkan produktivitasnya tidak terganggu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan variasi waktu penyiangan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*C. annuum*) varietas Kencana. Cabai merah varietas Kencana yaitu cabai yang paling adaptif terhadap serangan OPT dan cekaman terhadap kekeringan dibandingkan dengan cabai merah keriting hibrida swasta (Burhansyah, 2018).

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Balitsa Serpong, Tangerang, Banten pada bulan Mei sampai September 2022. Benih cabai merah keriting varietas Kencana digunakan sebagai bahan penelitian. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) 2 faktor. Faktor pertama jarak tanam (J) yang terdiri dari 2 taraf yaitu J1 (50 cm x 50 cm), dan J2 (50 cm x 60 cm). Faktor kedua frekuensi penyiangan (P) yang terdiri dari 5 taraf yaitu P0- (Dengan Gulma), P0+ (Tanpa Gulma), P1 20 HST, P2 40 HST, P3 60 HST dengan 4

ulangan. Kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Kombinasi Perlakuan

Jarak Tanam (J)	Frekuensi Penyiangan Gulma (P)				
	P0-	P0+	P1	P2	P3
J1	J1P0-	J1P0+	J1P1	J1P2	J1P3
J2	J2P0-	J2P0+	J2P1	J2P2	J2P3

Pelaksanaan Penelitian

Benih cabai direndam selama 1,5 – 2 jam di dalam air hangat sebelum semai. Perendaman benih dimaksudkan untuk proses imbibisi benih dan untuk mengetahui kebernasan benih cabai. Benih disebar secara merata pada bedengan persemaian yang telah disiapkan, kemudian ditutup dengan karung. Pada hari ketiga karung dibuka. Bibit disiram setiap hari, dan pada 4 minggu setelah semai bibit dipindahkan ke lahan tanam.

Lahan dicangkul sedalam 30-40 cm sampai gembur dicampur pupuk kotoran hewan, kemudian dibuat bedengan dengan panjang 39 m dan lebar bedengan 120 cm. Jarak antar bedengan adalah 40 cm. Bedengan ditutup MPHP dan dibuat lubang tanam. Jarak tanam yang dipakai adalah 50 x 50 cm dan 50 x 60 cm sesuai dengan taraf perlakuan, sehingga dalam setiap bedengan terdapat 2 baris tanaman.

Kegiatan pemeliharaan meliputi pemupukan, penyiraman, pengendalian OPT, dan penyiangan gulma. Penyiangan gulma dilakukan pada 20, 40, dan 60 HST sesuai

dengan taraf perlakuan. Kegiatan penyiangan gulma dilakukan pada pagi/sore hari. Pupuk susulan yang diberikan adalah pupuk NPK, diberikan 5 kali pada umur 26 HST, 40 HST, 54 HST, 68 HST, dan 82 HST. Panen dilakukan setelah 90 HST.

Parameter pengamatan pada 14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST, 70 HST meliputi tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), dan jumlah daun (helai). Pengamatan ini mengikuti Gusmawartati (2017). Parameter saat panen pertama, kedua, dan ketiga meliputi panjang buah (cm), diameter buah (mm), jumlah buah (buah), dan bobot buah per tanaman (g), jumlah buah per petak (buah), bobot buah per petak (g).

Analisis data

Pengamatan parameter tanaman dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA). Jika hasil sidik ragam menunjukkan hasil berbeda nyata sampai dengan sangat nyata, maka dilakukan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5% dengan menggunakan DSAASTAT ver 1.101 Excel 2013.

Hasil

Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam pengaruh jarak tanam dan variasi waktu penyiangan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*C. annuum* L.) varietas Kencana disajikan pada Tabel 2.



Gambar 1. Pengamatan hasil panen cabai: J1 (50 cm x 50 cm), J2 (50 cm x 60 cm), P0- (Dengan Gulma), P0+ (Tanpa Gulma), P1 20 HST, P2 40 HST, P3 60 HST

Tabel 2.

Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam pengaruh jarak tanam dan variasi waktu penyiangan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*C. annuum* L.) varietas Kencana

No	Parameter Pengamatan	Umur Tanaman Ke- /HST/Panen Ke-	Perlakuan			
			Jarak Tanam (J)	Penyiangan Gulma (P)	Interaksi (J*P)	KK (%)
1.	Tinggi Tanaman (cm)	14 HST	**	**	tn	10,71
		28 HST	tn	**	tn	6,10
		42 HST	**	**	tn	13,16
		56 HST	**	**	tn	11,16
		70 HST	**	**	tn	8,29
2.	Diameter Batang (mm)	14 HST	*	**	tn	8,66
		28 HST	*	**	tn	9,54
		42 HST	*	**	tn	15,68
		56 HST	**	**	tn	12,91
		70 HST	*	**	tn	14,30
3.	Jumlah Daun (helai)	14 HST	*	tn	tn	7,58
		28 HST	**	**	**	10,42
		42 HST	**	**	**	7,57
		56 HST	**	**	**	9,87
		70 HST	*	**	**	11,98
4.	Panjang Buah (cm)	Panen ke-1	**	*	**	5,02
		Panen ke-2	**	**	tn	4,31
		Panen ke-3	**	tn	tn	5,00
5.	Diameter Buah (mm)	Panen ke-1	tn	tn	**	12,81
		Panen ke-2	**	**	*	4,48
		Panen ke-3	**	tn	tn	8,29
6.	Jumlah Buah per Tanaman (buah)	Panen ke-1	*	**	tn	18,33
		Panen ke-2	**	**	*	11,45
		Panen ke-3	**	**	tn	17,41
7.	Bobot Buah per Tanaman (g)	Panen ke-1	**	**	tn	17,71 ^a
		Panen ke-2	**	**	**	9,00
		Panen ke-3	tn	tn	tn	19,53 ^a
8.	Jumlah Buah per Petak (buah)	Petak	**	**	tn	9,22
		Panen ke 1-3				
9.	Bobot Buah per Petak (g)	Petak	**	**	**	17,87
		Panen ke 1-3				

Keterangan

* : Berpengaruh nyata pada $\alpha = 5\%$
 ** : Berpengaruh sangat nyata pada $\alpha = 1\%$
 tn : Tidak berpengaruh nyata
 KK : Koefisien Keragaman
 MST : Minggu Setelah Tanam

Panen - 1 : Panen Cabai ke-1
 Panen - 2 : Panen Cabai ke-2
 Panen - 3 : Panen Cabai ke-3
 a : Data Transformasi $\sqrt{x + 0,5}$ sebanyak satu kali

Jarak tanam maupun waktu penyiangan gulma secara independen berpengaruh terhadap tinggi dan diameter batang. Pengaruh interaksi kedua perlakuan terlihat pada jumlah daun. Pada hasil panen, terdapat interaksi jarak tanam dan waktu penyiangan

yang berpengaruh terhadap panjang dan diameter buah; jumlah dan bobot buah per tanaman; serta jumlah dan bobot buah per petak. Gambar 1 memperlihatkan hasil panen cabai varietas Kencana pada ulangan 1.

Hasil uji DMRT taraf 5% untuk melihat pengaruh perlakuan pada pertumbuhan

tanaman yang meliputi tinggi tanaman, diameter tanaman, dan jumlah daun berturut-turut disajikan pada Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5. Tinggi tanaman terbaik pada 70 HST ditunjukkan pada perlakuan jarak tanam 50 cm x 60 cm yaitu 64,83 cm (Tabel 3).

Penyiangan gulma di fase vegetatif pada bedengan yang ditutupi MPHP mempengaruhi tinggi tanaman. Hal ini terlihat pada akhir masa vegetatif bahwa penyiangan yang dilakukan pada 60 HST memberikan rata-rata tinggi tanaman terbaik yaitu 69,63 cm (Tabel 3). Dari Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata diameter batang terbaik terdapat pada jarak tanam 50 cm x 60 cm (10,61 mm), dan penyiangan gulma 60 HST (12,05 mm). Sementara untuk rata-rata jumlah daun terbanyak yaitu 183,83 helai pada kombinasi perlakuan jarak tanam 50 cm x 60 cm dan penyiangan gulma 60 HST (Tabel 5).

Hasil analisis untuk melihat pengaruh perlakuan pada hasil tanaman cabai yang meliputi panjang dan diameter buah, jumlah buah dan bobot per tanaman, jumlah buah

dan bobot per petak berturut-turut disajikan pada Tabel 6, Tabel 7, dan Tabel 8. Rata-rata panjang buah cabai terbaik (11,30 cm) terdapat pada kombinasi perlakuan jarak tanam 50 cm x 60 cm dan penyiangan gulma 60 HST saat panen pertama (Tabel 6). Sementara itu, rata-rata diameter terbesar (9,36 mm) terdapat pada kombinasi perlakuan jarak tanam 50 cm x 50 cm dan penyiangan gulma 60 HST.

Rata-rata jumlah buah cabai per tanaman terbanyak (8 buah) diperoleh pada kombinasi perlakuan jarak tanam 50 cm x 60 cm dan penyiangan gulma 60 HST saat panen kedua, dengan rata-rata bobot buah per tanaman 31,31 g (Tabel 7). Berdasarkan analisis hasil panen per petak (Tabel 8) diperoleh bahwa jarak tanam 50 cm x 60 cm memberikan hasil rata-rata jumlah buah per petak terbanyak, demikian pula dengan waktu penyiangan gulma 60 HST. Sementara itu, kombinasi jarak tanam 50 cm x 60 cm dan penyiangan gulma 60 HST memberikan hasil terbaik pada rata-rata bobot buah per petak (Tabel 8).

Tabel 3.

Rata-rata tinggi tanaman cabai varietas Kencana pada perlakuan jarak tanam dan variasi waktu penyiangan gulma

Umur Tanaman	Jarak Tanam (J)	Penyiangan Gulma (P)					Rata-rata
		20 HST	40 HST	60 HST	Dengan Gulma (-)	Tanpa Gulma (+)	
.....cm							
14 HST	50 x 50 cm	16,37	16,80	17,06	12,70	16,27	15,84 b
	50 x 60 cm	17,69	18,34	18,56	14,25	18,16	17,40 a
	Rata-rata	17,03 b	17,57 a	17,81 a	13,48 c	17,22 b	16,62
28 HST	50 x 50 cm	22,18	24,46	23,16f	18,17	22,11	22,02
	50 x 60 cm	22,58	23,84	25,10	18,95	23,75	22,85
	Rata-rata	22,38 c	24,15 a	24,13 a	18,56 d	22,93 b	22,43
42 HST	50 x 50 cm	37,69	39,14	45,36	22,97	40,20	37,07 b
	50 x 60 cm	44,22	45,28	54,40	29,12	41,67	42,94 a
	Rata-rata	40,96 c	42,21 b	49,88 a	26,05 d	40,93 c	40,00
56 HST	50 x 50 cm	46,67	45,50	53,86	28,01	47,54	44,28 b
	50 x 60 cm	53,39	57,90	62,19	34,92	57,76	53,23 a
	Rata-rata	49,93 d	51,70 c	58,02 a	31,47 e	52,65 b	48,75
70 HST	50 x 50 cm	56,97	66,19	66,96	33,14	62,45	57,14 b
	50 x 60 cm	71,37	70,70	72,30	46,12	63,67	64,83 a
	Rata-rata	64,17 c	68,45 b	69,63 a	39,63 e	63,06 d	60,99

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Tabel 4.

Rata-rata diameter batang cabai varietas Kencana pada perlakuan jarak tanam dan variasi waktu penyiangan gulma

Umur Tanaman	Jarak Tanam (J)	Penyiangan Gulma (P)					Rata-rata
		20 HST	40 HST	60 HST	Dengan Gulma (-)	Tanpa Gulma (+)	
mm							
14 HST	50 x 50 cm	2,08	2,14	2,17	1,76	2,03	2,04 b
	50 x 60 cm	1,98	2,20	2,48	1,88	2,30	2,17 a
	Rata-rata	2,03 c	2,17 b	2,33 a	1,82 d	2,16 b	2,10
28 HST	50 x 50 cm	3,32	2,90	3,44	2,05	2,93	2,93 b
	50 x 60 cm	3,46	3,33	4,00	1,83	3,23	3,17 a
	Rata-rata	3,39 b	3,11 c	3,72 a	1,94 d	3,08 c	3,05
42 HST	50 x 50 cm	6,05	7,13	7,44	2,15	6,67	5,89 b
	50 x 60 cm	6,65	7,87	8,48	2,46	7,23	6,54 a
	Rata-rata	6,35 d	7,50 b	7,96 a	2,30 e	6,95 c	6,21
56 HST	50 x 50 cm	7,58	7,99	9,32	2,72	7,82	7,08 b
	50 x 60 cm	8,20	9,04	10,19	3,68	8,91	8,00 a
	Rata-rata	7,89 c	8,51 b	9,76 a	3,20 d	8,37 b	7,54
70 HST	50 x 50 cm	10,48	10,95	11,44	3,45	10,56	9,28 b
	50 x 60 cm	11,42	12,26	12,66	4,28	12,44	10,61 a
	Rata-rata	10,95 c	11,60 b	12,05 a	3,86 d	11,50 b	9,99

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Tabel 5.

Rata-rata jumlah daun cabai varietas Kencana pada perlakuan jarak tanam dan variasi waktu penyiangan gulma

Umur Tanaman	Jarak Tanam (J)	Penyiangan Gulma (P)					Rata-rata
		20 HST	40 HST	60 HST	Dengan Gulma (-)	Tanpa Gulma (+)	
..... (helai)							
14 HST	50 x 50 cm	5,92	5,75	5,92	5,92	6,17	5,93 b
	50 x 60 cm	6,17	6,25	6,25	6,42	6,08	6,23 a
	Rata-rata	6,04	6,00	6,08	6,17	6,13	6,08
28 HST	50 x 50 cm	27,33 h	31,00 e	34,08 d	23,92 j	29,67 f	29,20 b
	50 x 60 cm	29,00 g	41,33 b	35,50 c	24,83 i	43,25 a	34,78 a
	Rata-rata	28,17 c	36,17 a	34,79 b	24,38 d	36,46 a	31,99
42 HST	50 x 50 cm	48,25 f	48,67 f	54,50 e	34,42 h	58,83 d	48,93 b
	50 x 60 cm	62,50 c	70,75 a	66,75 b	40,00 g	62,83 c	60,57 a
	Rata-rata	55,38 c	59,71 b	60,63 a	37,21 d	60,83 a	54,75
56 HST	50 x 50 cm	65,83 f	62,00 g	72,42 e	46,50 i	72,83 e	63,92 b
	50 x 60 cm	75,83 c	86,00 a	79,17 b	54,42 h	74,42 d	73,97 a
	Rata-rata	70,83 c	74,00 b	75,79 a	50,46 d	73,63 b	68,94
70 HST	50 x 50 cm	126,92 g	143,33 e	129,08 f	112,67 h	151,83 b	132,77 b
	50 x 60 cm	144,75 d	150,75 c	183,83 a	106,75 i	145,17 d	146,25 a
	Rata-rata	135,83 d	147,04 c	156,46 a	109,71 e	148,50 b	139,51

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Tabel 6.

Rata-rata panjang dan diameter buah cabai varietas Kencana pada perlakuan jarak tanam dan variasi waktu penyiangan gulma

Panen Ke-	Jarak Tanam (J)	Penyiangan Gulma (P)					Rata-rata
		20 HST	40 HST	60 HST	Dengan Gulma (-)	Tanpa Gulma (+)	
Panjang buah cabai (cm)							
1	50 x 50 cm	9,27 ef	9,12 f	8,84 g	9,34 e	9,80 d	9,27 b
	50 x 60 cm	9,87 d	10,46 b	11,30 a	9,34 e	10,16 c	10,23 b
	Rata-rata	9,57 c	9,79 b	10,07 a	9,34 d	9,98 a	9,75
2	50 x 50 cm	9,42	19,49	9,52	9,02	9,16	9,32 b
	50 x 60 cm	10,94	11,01	11,12	10,16	10,27	10,70 a
	Rata-rata	10,18 b	10,25 ab	10,32 a	9,59 c	9,72 c	10,01
3	50 x 50 cm	9,05	9,85	9,40	9,32	9,68	9,46 b
	50 x 60 cm	10,34	10,35	10,70	10,11	10,42	10,38 a
	Rata-rata	9,70	10,10	10,05	9,71	10,05	9,92
Diameter buah cabai (mm)							
1	50 x 50 cm	7,60 f	8,27 c	9,36 a	6,49 i	8,01 de	7,95
	50 x 60 cm	7,82 ef	7,34 g	6,89 h	8,1 cd	8,70 b	7,78
	Rata-rata	7,71	7,81	8,12	7,32	8,36	7,86
2	50 x 50 cm	6,74 e	7,38 c	7,63 b	6,57 f	6,37 c	6,94 b
	50 x 60 cm	7,38 c	7,31 c	7,96 a	6,49 fg	7,18 d	7,26 a
	Rata-rata	7,06 c	7,34 b	7,80 a	6,53 e	6,77 d	7,10
3	50 x 50 cm	6,55	7,09	6,65	6,24	6,61	6,65 b
	50 x 60 cm	7,13	7,17	8,05	7,02	7,14	7,30 a
	Rata-rata	6,89	7,13	7,35	6,63	6,87	6,97

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Tabel 7.

Rata-rata jumlah buah dan bobot buah per tanaman cabai varietas Kencana pada perlakuan jarak tanam dan variasi waktu penyiangan gulma

Panen Ke-	Jarak Tanam (J)	Penyiangan Gulma (P)					Rata-rata
		20 HST	40 HST	60 HST	Dengan Gulma (-)	Tanpa Gulma (+)	
Jumlah buah cabai (buah)							
1	50 x 50 cm	5,00	6,00	7,00	4,00	6,00	6,00 b
	50 x 60 cm	7,00	7,00	8,00	5,00	7,00	7,00 a
	Rata-rata	6,00 d	7,00 c	8,00 a	5,00 e	7,00 b	7,00
2	50 x 50 cm	5,00 d	5,00 d	6,00 c	5,00 e	6,00 c	5,00 b
	50 x 60 cm	6,00 c	6,00 b	8,00 a	4,00 f	6,00 b	6,00 a
	Rata-rata	6,00 c	6,00 c	7,00 a	5,00 d	6,00 b	6,00
3	50 x 50 cm	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00 b
	50 x 60 cm	3,00	4,00	5,00	3,00	4,00	4,00 a
	Rata-rata	3,00 c	4,00 b	5,00 a	3,00 d	4,00 b	4,00
Bobot buah cabai (g)							
1	50 x 50 cm	12,92	9,65	16,37	8,10	15,03	12,41 b
	50 x 60 cm	28,39	22,65	25,79	11,37	31,21	23,88 a
	Rata-rata	20,65 b	16,15 c	21,08 b	9,73 d	23,12 a	18,15
2	50 x 50 cm	9,54	12,21 f	18,21 d	10,89 g	14,85 e	13,14 b
	50 x 60 cm	24,69 c	28,37 b	31,31 a	12,13 f	28,57 b	25,01 a
	Rata-rata	17,12 d	20,29 c	24,76 a	11,51 e	21,71 b	19,07
3	50 x 50 cm	6,19	8,93	11,29	7,02	9,73	8,63
	50 x 60 cm	10,67	10,74	11,27	6,73	12,50	10,38
	Rata-rata	8,43	9,84	11,28	6,88	11,11	9,51

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Tabel 8.

Rata-rata jumlah buah dan bobot buah per petak cabai varietas Kencana pada perlakuan jarak tanam dan variasi waktu penyiangan gulma

Jarak Tanam (J)	Penyiangan Gulma (P)					
	20 HST	40 HST	60 HST	Dengan Gulma (-)	Tanpa Gulma (+)	Rata-rata
Jumlah buah per petak (buah)						
50 x 50 cm	4,00	5,00	6,00	4,00	5,00	5,00 b
50 x 60 cm	5,00	7,00	7,00	4,00	6,00	6,00 a
Rata-rata	5,00 d	6,00 c	7,00 a	4,00 e	6,00 b	6,00
Bobot buah per petak (g)						
50 x 50 cm	9,55 h	10,26 g	15,29 e	8,67 i	13,20 f	11,40 b
50 x 60 cm	21,25 c	20,58 d	22,79 b	10,08 g	24,09 a	19,76 a
Rata-rata	15,40 c	15,42 c	19,04 a	9,37 d	18,65 b	15,58

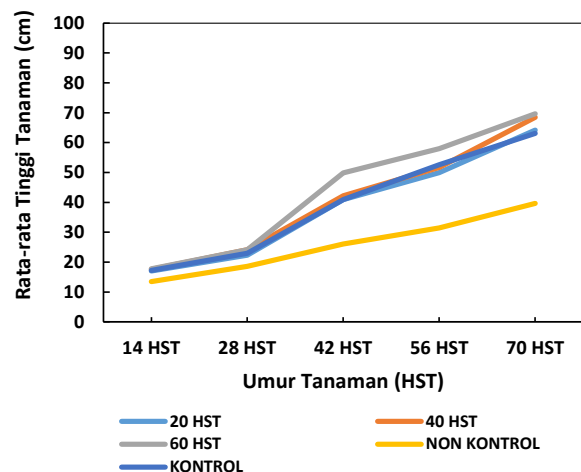
Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf pada baris atau kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Pembahasan

Jarak tanam pada budidaya cabai merah keriting varietas Kencana dengan bedengan yang ditutup MPHP memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai. Perlakuan jarak tanam 50 cm x 60 cm memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Hal ini diduga karena rendahnya persaingan penggunaan air, unsur hara, ruang dan cahaya matahari pada jarak tanam tersebut. Menurut Yuliantoko (2020) pengaturan jarak tanam mempengaruhi ketersediaan unsur hara serta mempengaruhi besar intensitas cahaya yang dibutuhkan. Menurut Haryadi *et.al* (2017) bahwa tanaman cabai ketika mendapat perlakuan cahaya matahari mempunyai daun yang lebih lebar dan tebal, daun berwarna hijau, dan batang cabai relatif tegak dan kuat.

Salah satu kelemahan dengan semakin jauh jarak tanam adalah sinar matahari dapat mencapai bagian tanah yang tidak ditutup MPHP. Hasil pengamatan vegetasi gulma yang tumbuh di sekitar lahan penelitian di antaranya adalah gulma bayam duri (*Amaranthus spinosus*) dan gulma kategori teki-teki (*Cyperus rotundus*). Dengan demikian, penyiangan gulma tetap dibutuhkan. Paiman *et al.* (2015) menjelaskan bahwa pengendalian yang paling efektif guna menekan pertumbuhan gulma resisten bisa dilakukan dengan cara

penggunaan mulsa plastik dan penyiangan gulma.



Gambar 2. Rata-rata tinggi tanaman cabai (cm) pada variasi waktu penyiangan gulma 20 HST, 40 HST, 60 HST, Kontrol, dan Non kontrol

Penyiangan gulma secara nyata berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai varietas Kencana. Namun, variasi waktu penyiangan tidak terlihat berbeda pada rata-rata tinggi tanaman selama fase vegetatif awal. Perbedaan mulai terlihat pada rata-rata tinggi tanaman menjelang 42 HST (Gambar 2, Tabel 3). Hal ini diduga karena penyiangan gulma baru diperlukan saat tanaman pada periode kritis. Hal ini didukung Pohan (2015) bahwa efektivitas penyiangan sangat ditentukan oleh ketepatan dalam menetapkan waktu pelaksanaannya. Bila tanaman bebas

gulma selama periode kritisnya diharapkan produktivitasnya tidak terganggu.

Gambar 2 juga memperlihatkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih rendah pada perlakuan dengan gulma (non kontrol). Pertambahan tinggi tanaman tidak sebaik perlakuan lain. Hal ini menunjukkan bahwa penyiangan gulma perlu dilakukan walaupun bedengan telah menggunakan MPHP. Namun demikian, perlu mempertimbangkan waktu yang tepat. Perlakuan tanpa gulma (kontrol) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih rendah dari penyiangan pada 60 HST. Hal ini menunjukkan bahwa penyiangan gulma yang efektif adalah yang tepat waktunya sehingga petani dapat menghemat waktu dan tenaga.

Waktu penyiangan gulma secara mandiri juga berpengaruh nyata terhadap rata-rata diameter batang. Penyiangan pada 60 HST memberikan rata-rata diameter batang terbaik selama pengamatan (Tabel 4). Sementara itu, rata-rata jumlah daun dipengaruhi oleh kedua faktor perlakuan jarak tanam dan waktu penyiangan (Tabel 5). Hal ini sejalan dengan Saputra *et al.* (2015) bahwa perlakuan waktu penyiangan gulma menghasilkan pengaruh yang nyata pada parameter jumlah daun, bobot kering, dan bobot basah tanaman.

Pengamatan terhadap hasil panen cabai diperoleh panjang buah terbaik terdapat pada 60 HST dengan rata-rata 10,32 cm pada panen ke-2, meskipun tidak berbeda nyata pada panjang buah panen ke-3 (Tabel 6). Hasil panen cabai pada jarak tanam 50 cm x 60 cm menghasilkan cabai dengan panjang buah termasuk mutu 2 dari 3 mutu cabai merah segar menurut SNI 4480-2016, dimana mutu 2 berada pada rentang panjang buah cabai 10-12 cm. Rata-rata panjang buah cabai tertinggi yaitu 11,30 cm terdapat pada kombinasi perlakuan jarak tanam 50 cm x 60 cm dan penyiangan 60 HST. Hal ini menunjukkan perlunya pertimbangan jarak tanam dan waktu penyiangan yang tepat pada budidaya cabai merah keriting agar menghasilkan cabai berkualitas.

Kesimpulan

Perlakuan jarak tanam dan variasi waktu penyiangan gulma juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*C. annuum*) varietas Kencana. Kombinasi perlakuan jarak tanam 50 cm x 60 cm dan waktu penyiangan gulma 60 HST memberikan rata-rata panjang buah tertinggi yang tergolong dalam kategori panjang buah cabai mutu 2 menurut SNI 4480-2016.

Daftar Pustaka

- Arief, Erwin. 2015. Respon Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) terhadap Variasi Waktu Pengendalian Gulma. Vol.15 No.2 Hal. 10-15.
- Baharuddin, R., Sutriasna, S. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tumpang sari Cabai Merah dengan Bawang Merah Melalui Pengaturan Jarak Tanam dan Pemupukan NPK pada Tanah Gambut. Jurnal Pertanian. Vol.4 No.3 Hal.73-80.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2020. Produksi Tanaman Sayuran 2019 – 2020. Direktorat Statistika Tanaman Cabai.
- Deva. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Pupuk Kompos Krinyuh dan Pupuk Bio Extrim Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram.
- Haryadi, R., Darmiyana, D., Asih, E.E.S., Masitoh, E.S., Afriyanti, I.N., Anggriani, N. D., dan Wijayanti, F. 2017. Karakteristik Cabai Merah yang Dipengaruhi Cahaya Matahari. Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran. Vol.3 No.1 Hal.1-8.
- Oseni, Sanni Kehinde. 2020. *Weed Interference and Fruit Yield of Chili Pepper (Capsicum annuum L.) as Influenced by Plant Density. Journal of Plant Science.* Vol.5 No.1 Hal.030-032

- Paiman., Prapto, Y., Hendro, B., dan Indradewa, D. 2015. Cara Pengendalian Gulma Setelah Solarisasi Tanah. Vol.6 No.2 Hal. 13-24.
- Pohan, J. B., 2015. Studi Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Waktu Penyiangan Gulma. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Saputra, E., Kusmiadi, R., Ona, C. 2015. Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. Vol.8 No.2 Hal.63-71.
- Sarwanto, A. 2016. Pengaruh Sistem Tanam terhadap Tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Yuliantoko, D. 2020. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Vol.3 No.6 Hal. 161-171.