



Research Articles

Hasil Dan Nisbah Kesetaraan Lahan Dua Varietas Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Yang Ditumpangsarikan Dengan Kacang Tanah Di Lahan Kering

Yield And Land Equivalent Ratio of Two Varieties of Red Chilies (*Capsicum annum* L.) Intercropped With Peanut On A Dryland

Laila Safta¹, I Komang Damar Jaya^{2*}, Bambang Budi Santoso², Jayaputra²

¹*Mahasiswa, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian*

²*Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.*

**corresponding author, email: ikdjaya@unram.ac.id*

Manuscript received:04-02-2024. Accepted: 30-03-2024

ABSTRAK

Lahan kering dengan dukungan sumber daya yang terbatas perlu ditingkatkan produktivitasnya. Salah satu indikator dari produktivitas lahan adalah nisbah kesetaraan lahan (NKL). Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pertumbuhan dan hasil tanaman cabai sebagai akibat pengaruh varietas dan waktu tanam kacang tanah dalam sistem tumpangsari untuk meningkatkan produktivitas lahan kering. Satu percobaan dilakukan di Dusun Amor-amor Desa Gumantar Kecamatan Kayangan Kabupaten Lombok Utara mulai bulan Maret sampai bulan Agustus 2023. Varietas cabai merah yang diuji adalah Baja MC (hibrida) dan Landung (non-hibrida). Sementara waktu tanam kacang tanah (varietas Hypoma 2) adalah: bersamaan, satu minggu setelah tanam (MST) cabai dan 3 MST. Perlakuan dirancang secara faktorial menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Perlakuan monokultur dari semua spesies tanaman dibuat untuk menghitung NKL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antar perlakuan varietas dengan waktu tanam pada semua parameter yang diamati. Varietas berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan NKL namun berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman cabai. Varietas Landung menghasilkan hasil lebih tinggi dari varietas Baja MC. Perlakuan waktu tanam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan NKL namun berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman cabai. Waktu tanam yang memberikan hasil tertinggi adalah waktu tanam 3 MST. Sistem tumpangsari tanaman cabai dengan kacang tanah pada semua waktu tanam meningkatkan produktivitas lahan kering dengan nilai NKL yang lebih besar dari 1,0.

Kata kunci: efisiensi; fasilitasi; hibrida; non-hibrida; kompetisi; produktivitas; waktu tanam.

ABSTRACT

Drylands with limited resource support need to increase their productivity. One indicator of land productivity is the land equivalence ratio (LER). This research aimed to study the growth and yield of red chili due to the effect of varieties and peanut planting times in intercropping systems to increase dryland productivity. One experiment was conducted in Amor-amor Hamlet, Gumantar Village, Kayangan Sub-district, North Lombok Regency, from March to August 2023. The red chili varieties tested were Baja MC (hybrid) and Landung (non-hybrid). Meanwhile, peanut (*Hypoma* 2 variety) planting time was at the same time, one week after planting (WAP) of chili and 3 WAP. The treatments were arranged factorially using a Randomized Block Design with three replications. All component crops had monoculture treatments to calculate LER. The results showed no interaction between variety and planting time on all parameters observed. Variety had no significant effect on growth and LER but significantly affected the yield of chili. The Landung variety produced higher yields than the Baja MC variety. Planting time treatment had no significant effect on growth and LER but significantly affected the yield of chili. The planting time of peanut that produced the highest yield was 3 WAP. The intercropping of chili with peanuts at all planting times increased dryland productivity with LER values greater than 1.0.

Keywords: efficiency; facilitation; hybrid; non-hybrid; competition; productivity; planting time.

PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki tingkat konsumsi dan nilai ekonomi yang cukup tinggi. Bagi masyarakat Indonesia sendiri, cabai merupakan bagian yang sangat penting dalam bumbu masakan khas nusantara, karena cabai dapat menimbulkan rasa tertarik dengan warna dan rasanya yang khas. Hampir semua masakan khas nusantara pasti menggunakan cabai sebagai bagian dari bumbu masakannya. Selain itu, menurut Badriyah *et al.* (2015), cabai merah kaya akan kandungan protein, lipid, serat, garam mineral, vitamin (A, D3, E, C, K, B2, dan B12). Oleh karena itu, ketersediaan cabai di Indonesia harus tetap terpenuhi sepanjang tahun. Namun keadaan petani cabai di lapangan tidak selalu stabil. Ada banyak tantangan yang dihadapi oleh petani dalam memenuhi permintaan akan cabai, khususnya terbatasnya lahan pertanian produktif akibat alih fungsi lahan serta kondisi perubahan iklim yang semakin tidak menentu. Kondisi ini menyebabkan terjadinya fluktuasi harga cabai karena sangat bergantung pada keseimbangan pasar (Palar *et al.*, 20016).

Pemanfaatan lahan kering merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan di tengah semakin sempitnya lahan pertanian produktif sebagai akibat alih fungsi lahan. Pemanfaatan lahan kering diharapkan dapat meningkatkan produksi cabai, khususnya pada masa perubahan iklim yang semakin tidak menentu. Hingga saat ini, lahan kering memang memiliki tingkat produktifitas yang rendah, namun memiliki potensi luasan yang cukup tinggi dimana total luasan lahan kering di Indonesia adalah sekitar 144,47ha (Balitbang Pertanian, 2014). Salah satu upaya untuk dapat memanfaatkan lahan kering adalah dengan menggunakan varietas cabai yang tahan terhadap cekaman kekeringan di lahan kering. Pemilihan varietas yang tepat dapat membantu mengoptimalkan pertumbuhan dan potensi hasil yang tinggi karena varietas unggul dapat lebih tahan terhadap serangan organisme pengganggu tanaman serta toleran terhadap cekaman lingkungan (Mulyani *et al.*, 2015)

Selain penggunaan varietas unggul, upaya untuk dapat memanfaatkan lahan kering adalah dengan menerapkan sistem pertanian cerdas iklim. Contoh praktek budidaya cerdas iklim yang umum dilakukan adalah dengan diversifikasi tanaman atau menganekaragamkan jenis tanaman dalam suatu area lahan atau yang biasa disebut sistem tumpangsari. Sistem tumpangsari menimbulkan interaksi dari masing-masing tanaman karena sama-sama membutuhkan ruang untuk tumbuh dan berkembang. Oleh karena itu, sistem tumpangsari harus dirancang sedemikian rupa untuk memaksimalkan efek fasilitasi dan meminimumkan kompetisi. Dengan demikian, pada sistem tumpangsari ada beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain adalah pengaturan jarak tanam, pengaturan populasi tanaman dan yang terpenting adalah pemilihan jenis tanaman yang akan ditumpangsarikan serta pemilihan waktu tanam (Suwanto *et al.*, 2005).

Selain itu, dalam merancang sistem tumpangsari sangat penting memperhatikan sifat dan karakter tanaman terhadap kompetisi atau fasilitasi selama daur hidupnya (Firman, 2012). Salah satu jenis tanaman yang dapat ditumpangsarikan dengan cabai merah adalah tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*). Tanaman cabai dan kacang tanah sangat mungkin ditumpangsarikan karena kacang tanah dapat berfungsi melakukan fiksasi nitrogen dari udara bebas sehingga nitrogen yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi tanaman cabai yang menghendaki nitrogen yang cukup tinggi (Sari & Prayudyaningsih, 2015). Selain itu, penggunaan sistem tanam tumpangsari tanaman cabai dengan kacang tanah lebih efisien dalam penggunaan lahan serta akan mampu meningkatkan hasil berdasarkan nilai nisbah kesetaraan lahan (NKL) (Mileniawati *et al.*, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pertumbuhan dan hasil tanaman cabai sebagai akibat pengaruh varietas dan waktu tanam kacang tanah dalam sistem tumpangsari untuk meningkatkan produktivitas lahan kering.

BAHAN DAN METODE

Waktu, Tempat dan Perlakuan Percobaan

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode ekperimental. Satu percobaan dilakukan di Dusun Amor-amor Desa Gumantar Kecamatan Kayangan Kabupaten Lombok Utara, dimulai bulan Aril hingga bulan Agustus 2023. Ada dua faktor yang diuji pada percobaan ini, yaitu varietas cabai merah dan waktu tanam kacang tanah. Faktor varietas memiliki dua aras, yaitu varietas hibrida (Baja MC F1) dan varietas non-hibrida (Landung). Sementara itu, faktor waktu tanam memiliki tiga aras, yaitu ditanam bersamaan, ditanam satu minggu setelah tanam (1 MST) cabai dan 3 MST cabai. Perlakuan ditata secara faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Semua komponen tanaman dalam tumpangsari (cabai Baja MC, cabai Landung dan kacang tanah *Hypoma* 2) juga ditanam secara monokultur dengan tiga ulangan untuk menghitung nilai nisbah kesetaraan lahan (NKL).

Desain dan Tata Laksana Percobaan

Proses pertama yang dilakukan pada percobaan ini adalah menyemai benih cabai merah. Penyemaian benih cabai merah dilakukan menggunakan media tanam dari tanah gembur dan pupuk kandang dengan perbandingan 3:1. Kemudian dilanjutkan dengan pengolahan lahan menggunakan bajak sawah dengan kedalaman sekitar 30 cm. Selanjutnya dibuat sebanyak 27 bedengan yang dibagi menjadi tiga blok dimana pada masing-masing blok terdapat sembilan perlakuan percobaan. Ukuran bedengan dibuat dengan panjang 6 m dan lebar 1 m dengan

jarak antar bedeng 40 cm. Pembuatan bedengan diikuti dengan proses pemberian pupuk dasar menggunakan pupuk NPK (15-15-15) Phonska dengan dosis 700 kg/ha atau setara dengan 420 g/bedengan. Penanaman benih cabai dilakukan setelah benih berumur satu bulan setelah tanam. Proses penanaman diawali dengan pembuatan lubang pada bedeng dengan kedalaman sekitar 10 cm dengan jarak antar lubang 60×60 cm. Selanjutnya dilakukan penanaman kacang tanah pada waktu tanam bersamaan dan kacang tanah secara monokultur. Proses penanaman kacang tanah diawali dengan pembuatan lubang tanam menggunakan ajir sebanyak empat lubang pada setiap baris tanaman cabai. Sehingga pada setiap bedeng tanaman cabai terdapat 40 tanaman kacang tanah, kecuali pada perlakuan monokultur cabai tidak ditanami kacang tanah. Jarak antar lubang tanam adalah 20 x 20 cm dengan kedalaman 3 cm. Kemudian penanaman kacang tanah dilakukan kembali setelah tanaman cabai berumur 1 MST dan 3 MST dengan cara yang sama.

Selanjutnya pemeliharaan yang dilakukan meliputi pengairan yang dilakukan setiap empat hari sekali sampai tanaman berumur 14 MST atau saat memasuki minggu terakhir masa panen. Kemudian pemupukan susulan dilakukan saat tanaman berumur 2 MST hingga tanaman cabai berumur 8 MST dengan interval pemberian selang dua minggu. Pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK (15-15-15) Phonska dengan konsentrasi 4 g/l air. Sehingga setiap tanaman mendapatkan larutan pupuk sebanyak 750 ml pada setiap kali aplikasi pupuk susulan. Selanjutnya pengendalian organisme pengganggu tanaman dilakukan secara mekanik, kultur teknis dan kimia. Pemanenan cabai merah dimulai pada saat berumur 10 MST yang ditandai dengan berubahnya warna buah cabai dari hijau tua menjadi merah. Selanjutnya dilakukan pemanenan kacang tanah pada saat kacang tanah berumur 100 hari yang ditandai dengan berubahnya warna daun kacang tanah menjadi kuning.

Observasi dan Data Analisis

Variabel yang diamati adalah variabel pertumbuhan, hasil dan nisbah kesetaraan lahan (NKL). Pada variabel pertumbuhan yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun tanaman cabai. Selanjutnya, variabel hasil terdiri dari parameter jumlah dan berat buah tanaman cabai serta berat polong kering kacang tanah. Nilai NKL dihitung menggunakan rumus:

$$NKL = \frac{yab}{yaa} + \frac{yba}{ybb}$$

Keterangan :

yab = Hasil tanaman cabai yang ditumpangsarikan

yaa = Hasil tanaman cabai monokultur

yba = Hasil tanaman kacang tanah yang ditumpangsarikan

ybb = Hasil tanaman kacang tanah monokultur

Darmawangsa *et al.*, (2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan Percobaan

Keberhasilan produksi tanaman cabai ditentukan oleh dua faktor, yaitu faktor eksternal dan internal. Faktor-faktor internal mengacu pada gen, enzim dan hormon pada tanaman. Sedangkan faktor eksternal mengacu pada faktor lingkungan tempat tumbuh tanaman. Berikut

disajikan data suhu kelembaban udara dan curah hujan di lokasi percobaan selama bulan April hingga Agustus 2023.

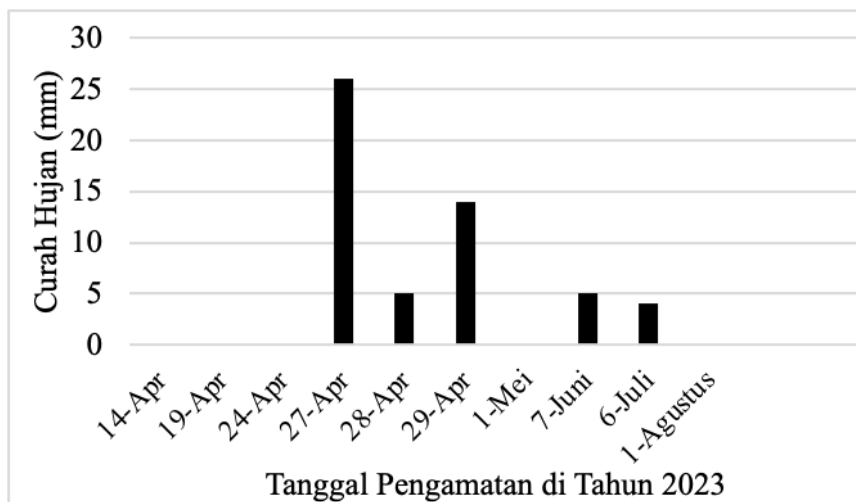
Tabel 1. Data Suhu dan Kelembaban Udara di Dusun Amor-amor, Desa Gumantar, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara pada bulan April hingga bulan Agustus 2023.

No	Komponen cuaca	Maksimum	Minimum	Rata-rata
1	Suhu (°C)	34,8	23,2	29,0
2	Kelembaban udara (%)	75,3	62,5	69,0

Kondisi suhu pada lingkungan percobaan pada bulan April hingga bulan Agustus 2023 adalah 34°C untuk suhu maksimumnya dan suhu minimumnya berada pada kisaran 23°C dengan suhu rata-rata 29°C. Kondisi suhu seperti yang telah disampaikan masih cukup ideal untuk pertumbuhan dan produksi tanaman cabai. Berdasarkan hasil yang dilaporkan oleh Tjahjadi (2010), suhu yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai adalah sekitar 24-29°C. Sedangkan pada suhu tertentu, seperti suhu di bawah 16°C dan di atas 32°C, tanaman cabai tetap bisa tumbuh namun menghasilkan produksi yang kurang baik.

Faktor abiotik lainnya yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai adalah kelembaban udara di sekitar tempat tumbuh. Kelembaban udara di sekitar lokasi percobaan adalah sekitar 75,3% untuk kelembaban maksimumnya dan kelembaban minimumnya 62,5% dengan kelembaban rata-rata berada pada angka 67,2% (Tabel 1). Kelembaban udara seperti ini sangat sesuai untuk tanaman cabai merah. Hal ini didukung oleh hasil penelitian dari Suryaningrat *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa kelembaban yang tepat untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai adalah sekitar 60-80%.

Faktor lingkungan abiotik selanjutnya yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman cabai adalah intensitas curah hujan.



Gambar 1. Intensitas Curah Hujan di Dusun Amor-amor, Desa Gumantar, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara pada bulan April hingga bulan Agustus 2023.

Intensitas curah hujan di lokasi percobaan tergolong sangat rendah, dimana intensitas tertinggi curah hujan hanya terjadi pada bulan April, yaitu sebanyak 45 mm. Pada bulan-bulan

selanjutnya, intensitas curah hujan sangat rendah, terlebih pada bulan Mei dan Agustus, tidak terjadi hujan sama sekali. Hal ini disebabkan karena percobaan dilakukan pada musim kemarau. Selain itu, salah satu karakteristik utama dari lahan kering adalah intensitas curah hujan yang rendah (Winazira *et al.*, 2021). Kondisi curah hujan yang rendah tentu saja akan menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman cabai. Menurut Aidah (2020), curah hujan bulanan yang sesuai dengan karakteristik tanaman cabai adalah 125-200 mm. Untuk itu, pada percobaan ini pengairan rutin dilakukan selang empat hari untuk memenuhi kebutuhan air tanaman.

Faktor lingkungan abiotik terakhir yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman cabai adalah tanah. Tanah merupakan media tempat tumbuh yang dapat menyediakan nutrisi bagi tanaman (Handayanto *et al.*, 2017). Sifat tanah di lahan percobaan yang diamati adalah sifat kimia dan fisika tanah. Sifat kimia tanah meliputi pH, kandungan C-organik, N-total, P-tersedia, dan K-total.

Tabel 2. Karakteristik Sifat Kimia dan Fisika Tanah di Dusun Amor-amor, Desa Gumantar, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara.

Sifat Kimia Tanah	Satuan	Nilai	Harkat
Ph		6,8	Netral
C-organik	%	0,72	Sangat rendah
N-Total	%	0,05	Sangat rendah
K-Total	%	1,35	Sangat rendah
P-Tersedia	Ppm	24,73	Sedang
Sifat fisika tanah			
Pasir	%	56,67	Tinggi
Debu	%	30,00	Sedang
Liat	%	13,33	Rendah
Tekstur			Geluh Pasiran

Sumber: Laboratorium Kimia Tanah

Tingkat keasaman (pH) tanah pada lahan percobaan berada pada kisaran 6,8 yang artinya netral, sehingga sangat cocok untuk tanaman cabai. Berdasarkan laporan Wijoyo (2009), untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi terbaik, sebaiknya penanaman cabai dilakukan pada tanah dengan derajat keasaman (pH) antara 6,0-7,0, memiliki tekstur remah dan gembur serta kaya akan bahan organik. Selanjutnya, untuk kandungan C-organik, N-total, dan K-total di lahan percobaan terbilang sangat rendah, karena kandungan C-organik di dalam tanah pada lahan percobaan hanya sekitar 0,72%. Kandungan C-organik tersebut sangat jauh dari angka optimum, karena kandungan C-organik yang dapat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman adalah sekitar 2-5% (Balai Penelitian Tanah, 2009). Kemudian untuk nilai N-total yang ada pada lahan percobaan hanya sekitar 0,05%, serta K-total hanya 1,35%. Tanah dengan kandungan C-organik, N-total dan unsur hara lainnya yang tergolong rendah kurang baik dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai merah (Balai Penelitian Tanah, 2019). Kemudian ketersediaan unsur hara kalium (K) pada lahan percobaan juga sangat rendah. Hal ini tentu saja akan menghambat pertumbuhan tanaman karena unsur hara kalium merupakan unsur hara kedua yang sangat dibutuhkan oleh tanaman sebagai bahan penyusun utama komponen tanaman. Kurangnya ketersediaan unsur hara kalium di dalam

tanah bisa disebabkan oleh tidak adanya pengembalian melalui pemupukan setelah habis terpanen (Rahmi & Preva, 2014).

Berbeda dengan ketersediaan unsur hara nitrogen dan kalium yang sangat rendah, ketersediaan fosfor (P) di lokasi percobaan berada pada harkat sedang. Unsur hara fosfor pada umumnya juga berasal dari proses mineralisasi bahan organik seperti sisa bagian tubuh hewan serta sisa-sisa tanaman yang melalui proses dekomposisi (Hanafiah, 2005). Pola tanam tumpangsari dengan kacang tanah selain dapat meningkatkan produksi juga dapat memberikan dampak positif terhadap kesuburan tanah karena tanaman jenis legum dipercaya mampu mengikat dan memfiksasi nitrogen dari udara sehingga dapat tersedia bagi tanaman. Selain itu bagian-bagian tanaman yang tidak dipanen dan dibiarkan melapuk pada lahan dapat berfungsi sebagai pupuk hijau. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi bagi tanaman, pada percobaan ini digunakan pupuk NPK Phonska (15-15-15) agar kebutuhan tanaman untuk tumbuh dan berkembang terpenuhi.

Selain sifat kimia tanah, pada percobaan ini juga diamati sifat fisika tanah. Tekstur tanah di lahan percobaan adalah geluh pasiran karena didominasi oleh fraksi pasir karena memiliki nilai yang paling tinggi yaitu sekitar 56% (Tabel 2). Tanah pasiran seperti ini tentu saja akan menjadi salah satu faktor pembatas dalam budidaya tanaman cabai terutama di lahan kering. Hal ini disebabkan oleh kemampuan tanah pasiran yang sangat rendah dalam mengikat air, unsur hara, serta tingkat evaporasi yang tinggi sehingga tidak efisien dalam penggunaan air (Tria *et al.*, 2021).

Selanjutnya salah satu faktor lingkungan biotik yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman cabai adalah organisme pengganggu tanaman. Pada percobaan ini organisme pengganggu tanaman yang ditemukan adalah hama lalat buah. Hama lalat buah (*Bactrocera* sp.) menyerang buah cabai yang masih muda dan berwarna hijau dengan gejala serangan yang terlihat pada tangkai buah, ujung buah maupun bagian tengah buah cabai. Tingginya serangan lalat buah pada tanaman cabai di lahan kering Kabupaten Lombok Utara sudah dilaporkan sebelumnya oleh Jaya (2023).

Rangkuman hasil analisis ragam pengaruh faktor perlakuan terhadap semua parameter pengamatan

Rangkuman hasil analisis ragam pengaruh faktor perlakuan terhadap pertumbuhan, hasil dan nisbah kesetaraan lahan (NKL) tanaman cabai merah disajikan pada Tabel 3. Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa tidak ada pengaruh interaksi antara varietas dan waktu tanam terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata (non signifikan) terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah per tanaman, berat polong kacang tanah serta nilai nisbah kesetaraan lahan (NKL) dan hanya berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah per tanaman dan berat buah per petak. Sementara perlakuan waktu tanam hanya berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat buah per petak.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Analisis Ragam (ANOVA) Pada Semua Parameter yang Diamati Sebagai Akibat Perlakuan Varietas dan Waktu Tanam

Parameter pengamatan	Varietas	Waktu tanam	Interaksi
Tinggi tanaman	NS	NS	NS
Jumlah daun	NS	NS	NS
Diameter batang	NS	NS	NS
Jumlah buah per tanaman	NS	S	NS
Berat buah per tanaman	S	S	NS
Berat buah per petak	S	S	NS
Berat polong kacang tanah	NS	NS	NS
NKL	NS	NS	NS

Keterangan: NS= Non Signifikan, S= Signifikan

Pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman

Pertumbuhan pada tanaman merupakan suatu proses penambahan jumlah sel yang disertai dengan pembesaran sel dan pada akhirnya menyebabkan bertambahnya ukuran dan berat tanaman. Tanda-tanda terjadinya pertumbuhan pada tanaman adalah bertambahnya tinggi tanaman, diameter batang dan bertambahnya jumlah daun tanaman (Anderson & Beardall, 1991). Pada percobaan ini diukur tiga parameter pertumbuhan, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Parameter		
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Diameter Batang (cm)
Varietas			
Baja	61,3	224,5	0,9
Landung	65,8	211,6	0,9
Waktu tanam			
Bersamaan	61,5	202,3	0,8
1 Minggu setelah tanam	64,8	227,3	1,0
3 Minggu setelah tanam	64,3	224,6	0,9

Hasil analisis of varian (ANOVA) untuk variabel pertumbuhan pada percobaan ini menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Varietas Baja maupun Landung yang ditumpangsarikan dengan kacang tanah pada berbagai waktu tanam menunjukkan pertumbuhan yang sama pada kondisi lingkungan di sekitar percobaan. Meskipun kedua faktor percobaan tersebut menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, namun pada parameter tinggi dan diameter batang tanaman cabai ada kecenderungan varietas Landung dengan waktu tanam kacang tanam 1 MST sedikit lebih dominan. Sedangkan untuk parameter jumlah daun ada kecenderungan varietas Baja memiliki jumlah daun yang lebih banyak.

Pengaruh perlakuan terhadap hasil, komponen hasil dan nisbah kesetaraan lahan (NKL)

Hasil analisis pengaruh perlakuan varietas dan waktu tanam terhadap hasil, komponen hasil dan nisbah kesetaraan lahan (NKL) disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Perlakuan Terhadap Hasil, Komponen Hasil dan Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) Tanaman Cabai Merah dan Kacang Tanah.

Perlakuan	Parameter				
	Jumlah Buah Per tanaman (buah)	Berat Buah Per tanaman (g)	Berat Buah Per petak (kg)	Berat Polong Kacang Tanah Per petak (kg)	Nisbah kesetaraan lahan (NKL)
Varietas					
Baja	51,8	409,6a	8,1a	1,2	1,86
Landung	41,0	691,3b	14,1b	1,1	1,68
BNT 5%	-	133,82	2,90	-	-
Waktu tanam					
Bersamaan	39,1a	462,7a	9,2a	1,4	1,69
1 MST	45,7ab	545,8ab	11,3ab	1,3	1,87
3 MST	54,5b	642,8b	13,0b	0,8	1,76
BNT 5%	10,90	133,82	2,90	-	-

Keterangan: Angka pada perlakuan faktor yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas dan waktu tanam berpengaruh nyata terhadap parameter hasil, yaitu berat buah per petak serta komponen hasil berat buah per tanaman. Akan tetapi perlakuan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman, berat polong kacang tanah dan nisbah kesetaraan lahan (NKL). Varietas dengan berat buah per tanaman dan berat buah per petak yang lebih tinggi adalah varietas Landung. Meskipun pada parameter jumlah buah per tanaman ada kecenderungan varietas Baja memiliki jumlah buah yang lebih banyak namun berdasarkan hasil yang di dapatkan di lapangan, berat satu buah cabai varietas Baja sangat jauh dari deskripsi varietasnya. Dimana pada deskripsi varietasnya tertara berat satu buah cabai sekitar 14,6-16,5 g sedangkan pada percobaan ini didapatkan berat satu buah cabai hanya 8-10 g.

Pengaruh faktor waktu tanam pada parameter jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat buah per petak menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Pada ketiga parameter tersebut, waktu tanam bersamaan berbeda tidak nyata dengan waktu tanam 1 MST, namun menunjukkan beda nyata dengan waktu tanam 3 MST. Hal ini diduga sangat berkaitan erat dengan tahapan pertumbuhan tanaman dimana semakin tua umur tanaman kacang tanah maka semakin rendah produksi tanaman cabai. Hal ini mengindikasikan bahwa adanya perbedaan kompetisi antar tanaman dalam menyerap unsur-unsur yang dibutuhkan untuk tumbuh dan berproduksi. Menurut Herlina (2011), pada periode tertentu tanaman sangat peka dan sensitif terhadap kompetisi yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi, namun kompetisi ini dapat ditekan sekecil mungkin dengan cara memilih jenis tanaman yang tepat dan mengatur waktu tanam.

Kelebihan dari sistem tanam tumpangsari selain dapat meningkatkan hasil juga dapat mengefisiensikan penggunaan air dan lahan. Tingkat produktifitas lahan pada sistem tanam

tumpangsari digambarkan dengan nilai nisbah kesetaraan lahan (NKL) (Prasetyo *et al.*, 2009). Menurut Herlina (2011), sistem tanam tumpangsari lebih efisien dalam penggunaan lahan dibandingkan sistem monokultur bila nilai NKL lebih dari satu. Pada Tabel 4.5 disajikan data hasil perhitungan NKL yang tidak berbeda nyata, namun menunjukkan bahwa semua perlakuan pada percobaan ini memiliki nilai NKL lebih dari satu. Hal ini membuktikan bahwa sistem tanam tumpangsari tanaman cabai dengan kacang tanah dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan. Pada percobaan ini didapatkan hasil tanaman cabai yang ditanam secara monokultur menghasilkan berat buah cabai per petak untuk varietas Baja hanya sekitar 6,2 kg sedangkan untuk varietas Landung hanya 12,6 kg. Data tersebut menunjukkan adanya perbedaan hasil yang cukup signifikan antara tanaman cabai yang ditanam secara monokultur dengan tanaman cabai yang ditanam secara tumpangsari (Tabel 4.5). Salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya produksi cabai yang ditumpangsarikan dengan kacang tanah adalah karena kacang tanah memberikan efek fasilitasi terhadap tanaman cabai. Salah satu efek fasilitasi yang diberikan oleh tanaman kacang tanah terhadap tanaman cabai pada pola tanam tumpangsari adalah kacang tanah berfungsi sebagai tanaman penutup yang dapat menjaga kelembaban tanah sehingga air yang diberikan pada tanaman cabai tidak cepat menguap terutama di lahan kering (Hulu *et al.*, 2022).

KESIMPULAN

Budidaya dua varietas tanaman cabai merah yang ditumpangsarikan dengan kacang tanah pada berbagai waktu tanam tidak menunjukkan adanya interaksi antar perlakuan varietas dengan perlakuan waktu tanam pada semua parameter yang diamati. Selanjutnya perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan nisbah kesetaraan lahan (NKL), namun berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman cabai. Varietas yang memberikan hasil tertinggi adalah varietas Landung. Selanjutnya perlakuan waktu tanam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan NKL namun berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman cabai. Waktu tanam yang memberikan hasil tertinggi adalah waktu tanam 3 MST. Sistem tumpangsari cabai tanaman cabai dengan kacang tanah meningkatkan efisiensi penggunaan lahan yang dibuktikan dengan nilai NKL yang lebih dari satu.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Dusun Amor-amor Desa Gumantar terutama keluarga Bapak Sahru yang selalu membantu selama kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidah, S.N., dan Indonesia, T.P.K. 2020. *Ensiklopedi Kacang Tanah: Deskripsi, Filosofi, Manfaat, Budidaya dan Peluang Bisnisnya* Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia.
- Badriyah, L., Algifari, B., dan Manggara. 2015. Penetapan Kadar Vitamin C pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *JURNAL WIYATA*. 2: 55-27.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian Balai Pengembangan dan Penelitian Pertanian Departemen Pertanian.
- Balai Penelitian Tanah. 2019. *Biochar Pembenh Tanah Yang Potensial*. Agroinovasi.

- Dharmawangsa, L., Nujanah, U., Pujiwati, H., Setyowati, N., dan Prasetyo, P. 2020. Nilai Kesetaraan Lahan dan Hasil Jagung Manis Tumpangsari dengan Kacang-Kacangan di Pertanian Organik. Di dalam: Seminar Nasional Lahan Suboptimal. 1: 224-236.
- Firman, E. 2012. Respon Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Beberapa Pengaturan Tanam Jagung pada Sistem Tanam Tumpangsari. Jurnal Agronomi. 11: 41-46.
- Hanafiah, K. A. 2005. Dasar - Dasar Ilmu Tanah. Departemen Ilmu Tanah. Edisi ke 1-2. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Handayanto, Eko, Muddarisna, N., dan Fiqri, A. 2017. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Universitas Brawijaya Press
- Herlina, 2011. Kajian Variasi Jarak Tanam Jagung Manis dalam Sistem Tumpangsari Jagung Manis dan Kacang tanah. Artikel Program Pasca Sarjana Universitas Andalas. Padang
- Hulu, Y.H., dan Setiawan, A.W. 2022. Efektivitas Penanaman Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) dan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Metode Tumpangsari. Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian. 10: 1-11
- Jaya, I K. D. 2023. Prospek dan Tantangan Penanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Musim Hujan pada Lahan Kering Pasiran Kabupaten Lombok Utara. Prosiding Seminar Nasional PERHORTI, Padang 09-10 Oktober. Hal 69-78
- Mileniawati, S. Jaya, I.K.D., dan Badrun, L.S. 2022. Hasil Dan Nisbah Kesetaraan Lahan Tumpangsari Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Dengan Kacang-Kacangan Di Lahan Kering. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek. 2: 187-194.
- Mulyani A., Nursyamsi D., dan Las I. 2015. Percepatan Pengembangan Pertanian Lahan Kering Iklim Kering di Nusa Tenggara. Pengembangan Inovasi Pertanian. 7: 187-198
- Palar, N., Pangemanan, P.A., dan Tangkere, E.G. 2016. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Harga Cabai Rawit di Manado. Agri-Sosioekonomi. 12: 105-120.
- Prasetyo, Sukardjo, E.I., dan Pujiwati, H. 2009. Produktivitas Lahan dan NKL pada Tumpangsari Jarak Pagar dengan Tanaman Pangan. J. Akta Agrosia. 12: 51-55.
- Rahmi, A., dan Preva, M.B. 2014. Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah Lahan Pekarangan danahan. Usaha Tani Beberapa Kmpung Di kabupaten Kutai Barat. ZIRAA'AH. 39:30-36.
- Sari, R., dan Prayudyaningsih, R. 2015. Rhizobium: Pemanfaatannya Sebagai Bakteri Penambat Nitrogen. Buletin Eboni. 12: 51-64.
- Suryaningrat, A., Kurnianto, D., dan Rochmanto, R.A. 2022. Sistem Monitoring Kelembaban Tanaman Cabai Rawit Menggunakan Irigasi Tetes Gravitasi Berbasis Internet of Things (IoT). ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi dan Teknik Elektronika 10: 568-580.
- Suwarto, Yahya, S., Handoko, dan Chozin, M.A., 2005. Kompetisi Tanaman Jagung dan Ubi Kayu dalam Sistem Tumpangsari. Bul. Agron. 33: 1-7.
- Tjahjadi. 2010. Bertanam Cabai. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Tria, P.S., Amin, M., dan Mulyawan, R. 2021. Perbaikan Sifat Tanah pada Lahan Berpasir dengan Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Hayati. Di dalam: Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-9 Tahun 2021.
- Winazira, A., Ilyas., dan Sufardi. 2021. Status dan Kendala Kesuburan Tanah pada Lahan Tegalan dan Kebun Campuran di Kecamatan Blang Bintang Kabupaten Aceh Besar. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian. 6: 79-87