

POLA TANAM TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens*) DENGAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.) TERHADAP POPULASI DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA

*Planting Patterns of Cayenne Children (*Capsicum frutescens*) with Long Beans (*Vigna sinensis* L.) on Population and Intensity of Pest Attacks*

Febriansyah, Abdul Haris, Mahir S Gani

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia
e-mail : febrianzahvebe@gmail.com abdul.haris@umi.ac.id mahir.gani@umi.ac.id

ABSTRACT

*This research was conducted in Galung Village, Liliriaja District, Soppeng Regency. South Sulawesi Province from May to August 2022. This study aims to determine the intercropping pattern with monoculture cropping pattern on the intensity of pest attack on cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) and long beans (*Vigna sinensis* L.). This research was conducted in a randomized block design with a subplot pattern. Observations were made after the plants were 15 days after harvest with an interval of 10 days for 6 observations. The results showed that the interaction between intercropping and monoculture had no significant effect on the height of long beans and cayenne pepper. Data on the number of leaves for long bean intercropping using monoculture cropping patterns were significantly different. From the results of research on pest populations in intercropping cropping patterns and monoculture cropping patterns on long bean and cayenne pepper plants found five types of insects that attacked during 6 observations with 3 replications by determining 8 plant sample leaves per treatment, namely 88 grasshoppers, fleas leaves totaling 179, leaf slitting flies totaling 142, beetle koksi totaling 238, walang sangit amounting to 150*

Keywords: *Cropping Pattern of Long Bean and Cayenne Pepper Against Pest Intensity and Population*

PENDAHULUAN

Cabai rawit merupakan tanaman hortikultura dari famili nightshade yang bernilai ekonomis tinggi. Selain itu, cabai rawit merupakan sayuran dan buah yang memiliki banyak manfaat. Cabai rawit mengandung senyawa capsaicin, karotenoid, asam askorbat, minyak atsiri, resin dan flavonoid. Jika dikonsumsi dalam bentuk olahan, biasanya digunakan sebagai bahan tambahan dan penyedap rasa untuk meningkatkan cita rasa. pangan, dan bergizi tinggi Upaya pemerintah untuk mengatasi gejolak harga cabai antara lain peningkatan luas areal cabai pada musim hujan dan pengaturan luas areal cabai dan produksi cabai pada musim kemarau. Upaya perluasan dan intensifikasi budidaya cabai rawit berbenturan dengan ketersediaan lahan yang cukup (Vera, 2019).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, produksi cabai rawit mengalami tren penurunan selama tiga tahun terakhir dibandingkan tahun sebelumnya. Produksi tanaman kacang tunggak terus menerus dari tahun 2018 hingga 2020 adalah 1.335.608,00

ton/tahun, 1.374.217,00 ton/tahun dan 1.508.404,00 ton/tahun. Produksi cabai rawit mentah semakin meningkat, namun kebutuhan konsumen terus meningkat dari tahun ke tahun, sehingga produksi cabai rawit mentah perlu ditingkatkan secara bertahap untuk melayani kebutuhan sehari-hari dan masa depan masyarakat (Simanjuntak, 2021).

Ciri khas pertanian intensif dan industri. Monocropping memungkinkan untuk memproses dan memanen dengan cepat dengan mesin pertanian, yang efisien dalam hal penggunaan lahan, dan keseragaman permukaan tanah mengurangi biaya tenaga kerja. - Organisme pengganggu seperti hama dan penyakit tanaman. Cara budidaya ini biasanya dibandingkan dengan tumpangsari atau polikultur. Misalnya, kami hanya menanam padi seragam di sawah sepanjang tahun. Hal ini memungkinkan hama dan penyakit untuk bertahan hidup dan mempengaruhi tanaman di musim tanam berikutnya. Pertanian saat ini biasanya menggunakan monokultur spasial, sambil menjaga kesehatan tanah. Menanam kembali lahan dengan tanaman lain untuk musim

tanam berikutnya untuk memutus siklus hidup hama (BBLM, 2017). Tanaman cabai rawit berlapis dengan tanaman cabai merah karena tanaman cabai rawit mengandung senyawa capsaicin dan tanaman kacang tunggak memiliki efek menguntungkan pada tanaman cabai rawit yaitu dapat berperan sebagai racun perut bagi hama tanaman. unsur N, sehingga dapat dikatakan tanaman kacang tunggak cocok untuk tumpangsari dengan tanaman cabai rawit. tanaman. Winson, 2019).

BAHAN DAN METODOLOGI

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan, Galung, Kecamatan Liriaja, Kabupaten Soppeng, Persiapan dan pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Mei, sampai dengan Agustus 2022.

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih kacang panjang unggul Sabrina, benih cabai rawit unggul Jawara, tiang untuk kacang Panjang, adapun alat yang digunakan yaitu cangkul, sabit.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan sejak bulan Mei Sampai agustus 2022 di Kelurahan Galung, Kecamatan Liriaja, Kabupaten Soppeng. Tata letak percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan pola anak petak. Petak 1 (P1) kacang panjang dengan cabai rawit, (P2) kacang panjang monokultur dan (P3) cabai rawit monokultur, setiap perlakuan terulang tiga kali.

Pengamatan terhadap populasi hama dilakukan pada saat tanaman berumur 15 hari

setelah tanam dan dilakukan setiap 10 hari sampai tanaman berumur 75 hari. Pengamatan populasi hama dilakukan dengan menghitung langsung jumlah hama yang ada di daun dan buah tanaman sampel, dengan penentuan 8 daun yang diamati per tanaman sampel. Pengamatan terhadap intensitas serangan dilakukan pada saat tanaman berumur 55 hst. Data intensitas/beratnya kerusakan tanaman oleh serangan hama dapat di peroleh dari hasil pengamatan gejala secara visual. Penghitungan nilai Intensitas serangan hama dengan menggunakan rumus:

$$X = \frac{\sum n_i \times v_i}{N \times V} \times 100\%$$

informasi: X: tingkat keparahan serangan ni: jumlah daun yang terserang vi : Nilai numerik untuk setiap kategori serangan N: total yang diamati V : nilai tertinggi Prosedur penilaian dapat dilakukan seperti ini: Peringkat 0: Tidak ada kerusakan pada daun tanaman yang diamati Evaluasi 1: 1% hingga 25% kerusakan diamati pada daun dan buah tanaman Evaluasi 2: 26% hingga 50% kerusakan diamati pada daun dan buah tanaman Evaluasi 3: 51% hingga 75% kerusakan diamati pada daun dan buah tanaman Evaluasi 4: 76% hingga 100% kerusakan diamati pada daun dan buah tanaman

Untuk menentukan keanekaragaman, keseragaman dan dominasi populasi hama pada pola tanam tumpang sari dengan monokultur menggunakan rumus sebagai berikut:

Keanekaragaman

Hi = Indeks keanekaragaman

pi = jumlah individu masing-masing jenis

ni = jumlah individu tiap jenis

N = Jumlah total Individu

S = Jumlah jenis

Ln = Logaritma natural

Kriteria Nilai Hi

Hi > 3 = Keanekaragaman tinggi

1 < Hi > 3 = Keanekaragaman sedang

hi < 1 = keanekaragaman rendah

Keseragaman Jenis

Dimana =

E = indeks keseragaman jenis

Hi = Indeks keanekaragaman jenis

n

$$Hi = -\sum_{i=1}^n p_i \ln p_i$$

$$Pi = ni/N$$

$$E = hi / \ln S$$

S = Jumlah jenis

Ln = Logaritma natura

Kriteria Nilai E

$0 < E \leq 0,4$ = Keseragaman kecil, komunitas tertekan

$0,4 < E \leq 0,6$ = Keseragaman Sedang, Komunitas labil

$0,6 < E \leq 1$ = Keseragaman tinggi, Komunitas Stabil

Dominasi Jenis

Dimana =

C = Indeks dominasi Jenis

$C = \sum (p_i)^2$

Pi = Proporsi jumlah individu jenis ke- idengan jumlah total individu Kriteria Nilai C

$0 < C \leq 0,5$ = Dominasi rendah

$0,5 < C \leq 0,75$ = Dominasi sedang

$0,75 < C \leq 1$ = Dominasi Tinggi

Adapun proses dalam penanaman kacang panjang dan cabai rawit yaitu sebagai berikut Persiapan benih Biji kacang tunggak dan cabai rawit yang digunakan berkualitas tinggi, dibungkus plastik dan bersumber dari toko petani online. Sebelum tanam, rendam biji kacang panjang dalam air selama 3 jam dan keringkan selama 30 menit sebelum menanam cabai rawit. persiapan lahan Sebelum memulai penanaman, persiapan lahan sangat diperlukan karena pada saat menanam kacang panjang dengan cabai rawit, dilakukan persiapan lahan yaitu penggemburan tanah dan penggarapan lahan atau biasa disebut bedengan. 4. Tumbuhan Untuk penanaman, benih ditempatkan di lubang sedalam 4 cm, disiram dan kemudian ditutup dengan tanah. 5. Panen Kacang tunggak mulai panen 45 hari setelah lahir. Kacang panjang yang dapat dipanen dicirikan oleh polong penuh, warna polong hijau dan polong rapuh. Sebaliknya, panen cabai selesai ketika buah matang 90%, yaitu 70-120. Beberapa hari setelah tanam.

Parameter Pengamatan

1. Pertumbuhan tanaman, meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun.

2. Pada hari ke-15 setelah tanam dimulai pengamatan intensitas serangan dan dilakukan pengukuran spesimen daun tangan. Data intensitas/tingkat keparahan kerusakan tanaman akibat serangan hama penyakit dapat diperoleh dengan mengamati secara visual gejala tanaman 55 hari setelah tanam.

3. Pengamatan populasi hama dilakukan 15 hari setelah tanam dan dengan selang waktu 10 hari sampai tanaman berumur 75 hari. Pengamatan populasi hama dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah hama yang menempel pada daun tanaman sampel.

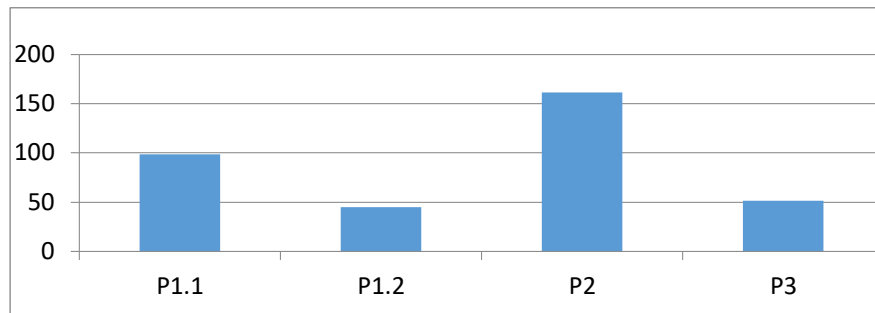
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman ditunjukkan pada Tabel 1a pada lampiran. Uji dispersi menunjukkan bahwa interaksi antara campuran dan monokultur tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tunggak (*Vigna sinensis* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Tabel 1a. Tinggi tanaman (cm) pada pola tanam tumpang sari dan pola tanam monokultur terhadap tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)



Hasil penelitian yang ditunjukkan pada tabel di atas menunjukkan pola kultur campuran rata-rata 98,40 untuk kacang tunggak (*Vigna sinensis* L.) P1.1, P1.2 untuk cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) 44,67, Pola kacang tunggak (*Vigna sinensis* L.) P2 mendapat skor 161,69 dan cabai rawit pola monokultur (*Capsicum frutescens* L.) P3 mendapat skor 51,29. Dengan demikian, dapat disimpulkan dari hasil studi tumpangsari bahwa budidaya tunggal tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

jumlah daun tanaman

Data jumlah daun dan sebaran tanaman kacang tunggak (*Vigna sinensis* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) diperoleh 75 hari setelah tanam pada pola pertumbuhan campuran dan monokultur dengan 6 pengamatan dan 3 ulangan. Kacang tunggak (*Vigna sinensis* L.) dengan pola tanam monokultur berbeda nyata dengan kacang tunggak (*Vigna sinensis* L.), cabai rawit monokultur (*Capsicum frutescens* L.), dan cabai rawit pola tanam campur cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pola tanam campur. Seperti dapat dilihat dari tabel berikut, tidak ada pengaruh yang signifikan.

Tabel 1b. Tinggi tanaman (cm) pada pola tanam tumpang sari dan pola tanam monokultur terhadap tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Perlakuan	rata-rata	Rata-Rata + BNT	Simbol
P1.1	36,09	44,40	a
P1.2	38,94	47,25	a
P2	40,08	48,39	a
P3	66,45		b

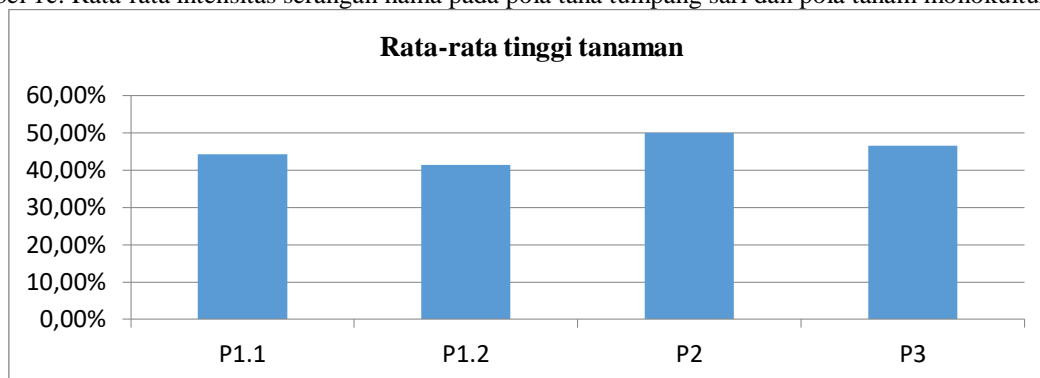
Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji $BNT_{0,05}$

Intensitas Serangan

Berdasarkan hasil sidik ragam untuk parameter tingkat intensitas serangan hama pada daun tanaman dengan perlakuan pola

tanam tumpang sari dan pola tanam monokultur di sajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1c. Rata-rata intensitas serangan hama pada pola tana tumpang sari dan pola tanam monokultur.



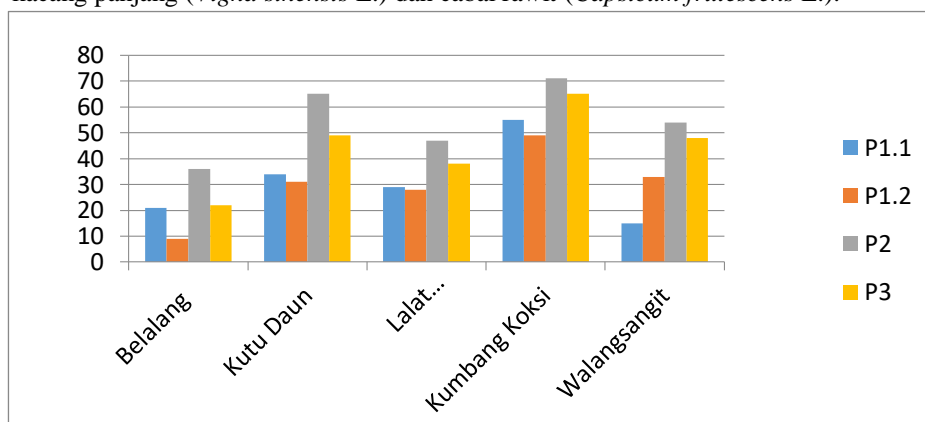
Hasil pada Tabel 1c menunjukkan bahwa intensitas serangan hama tanaman kacang tunggak (*Vigna sinensis* L.) diperlakukan pola budaya campuran menghasilkan tingkat serangan 44,02% lebih rendah dan persentase 50% lebih tinggi dari monokultur (*Vigna sinensis* L.). Lada (*Capsicum frutescens* L.) memiliki tingkat serangan 41,40% lebih rendah dibandingkan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang

ditanam dengan pola tanam monokultur dengan tingkat serangan hama sebesar 46,60%.

Populasi Hama

Berdasarkan hasil sidik ragam untuk parameter tingkat populasi hama pada daun tanaman dengan perlakuan pola tanam tumpang sari dan pola tanam monokultur selama 75 hari dengan 6 kali pengamatan 3 ulangan dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1d. Grafik jumlah populasi hama pada pola tana tumpang sari dan pola tanam monokultur tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).



Dari hasil pengamatan terhadap populasi hama pada pola tanam tumpang sari dan pola tanam monokultur terhadap tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), ditemukan lima jenis serangga yang menyerang selama 6 kali pengamatan dengan 3 kali ulangan dengan menentukan 8 daun sampel tanaman per perlakuan yakni belalang (*Caelifera*) berjumlah 88, kutu daun (*Aphidoidea*) berjumlah 179, Lalat penggorok daun (*Agromyzidae*) berjumlah 142, kumbang koksi

(*Coccinellidae*) berjumlah 238, walang sangit (*Leptocoris oratorius*) 150.

Dilihat dari jumlah serangga pada dua pola tanam selisih antara tumpang sari tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dengan kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) monokultur memiliki selisih 121, dapat dikatakan populasi hama pada pola tanam monokultur kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) lebih tinggi dibandingkan dengan pola tanam tumpang sari kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

Dari jumlah serangga yang terdapat pada dua pola tanam tersebut memiliki selisi antara tumpang sari tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan monokultur cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) memiliki selisi 72, dapat dikatakan populasi hama pada pola tanam monokultur cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) lebih tinggi dibandingkan

dengan pola tanam tumpang sari cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Keanekaragaman, Keseragaman, Dominasi Jenis

Adapun nilai untuk keanekaragaman, seseragaman, dominasi jenis dapat di lihat dari tabel di bawah ini

Tabel 1e. Nilai keanekaragaman, keseragaman, dominasi jenis pada pola tanam tumpang sari dan monokultur pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Jenis Perlakuan	Hi	E	C
P1.1	1,520	0,945	0,237
P1.2	1,583	0,983	0,210
P2	1,507	0,936	0,236
P3	1,555	0,966	0,220

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada pola tanam tumpang sari dan pola tanam mono kultur kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dapat di simpulkan keanekaragaman populasi hama (Hi) tumpang sari kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) yaitu sebesar 1,520 di katakan keanekaragaman sedang, untuk nilai keseragaman (E) 0,945 keseragaman tinggi, komunitas stabil, nilai dominasi (C) yaitu sebesar 0,237 yang artinya tidak ada yang mendominasi atau dominasi rendah.

keanekaragaman populasi hama (Hi) pada pola tanam monokultur kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) yaitu sebesar 1,583 di katakan keanekaragaman sedang, untuk nilai keseragaman (E) 0,983 keseragaman tinggi, komunitas stabil, nilai dominasi jenis (C) yaitu sebesar 0,210 yang artinya tidak ada yang mendominasi atau dominasi rendah.

Untuk pola tanam tumpang sari cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap keanekaragaman populasi hama yaitu nilai (Hi) sebesar 1,507 yang artinya keanekaragaman sedang, nilai Keseragaman (E) yaitu 0,936 keseragaman tinggi, komunitas stabil, nilai dominasi jenis (C) yaitu sebesar 0,236 yang artinya tidak ada jenis hama yang mendominasi atau dominasi rendah.

Pola tanam monokultur cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap keanekaragaman populasi hama yaitu nilai (Hi) sebesar 1,555 yang artinya

keanekaragaman sedang, nilai Keseragaman (E) yaitu 0,966 dikatakan keseragaman tinggi, komunitas stabil dan nilai dominasi jenis (C) yaitu sebesar 0,220 yang artinya tidak ada jenis hama yang mendominasi atau dominasi hama rendah.

Pembahasan

Dari hasil menunjukkan bahwa interaksi antara pola tanam tumpang sari dan pola tanam monokultur, keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) maupun tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), pola tanam tumpang sari kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) (P1.1) memperoleh nilai rata-rata 98,40, tumpang sari cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) (P1.2) 44,67, untuk pola tanam monokultur kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) (P2) memperoleh nilai 161,69, pola tanam monokultur cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) (P3) memperoleh nilai 51,29, sehingga dapat di simpulkan dari hasil penelitian pola tanam tumpang sari, pola tanam monokultur tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Data hasil jumlah daun tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dengan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) menggunakan pola tanam tumpang sari dan pola tanam monokultur dalam selang waktu 75 hari setelah tanam dengan 6 kali pengamatan 3 ulangan dan di peroleh hasil, untuk tumpang sari kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) yang menggunakan pola tanam monokultur berbeda nyata dan pola tanam

tumpang sari kacang panjang (*Vigna sinensis* L.), pola tanam monokultur cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), pola tanam tumpang sari cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) tidak berbeda nyata.

Dari hasil penelitian terhadap populasi hama pada pola tanam tumpang sari dan pola tanam monokultur terhadap tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), ditemukan lima jenis serangga yang menyerang selama 6 kali pengamatan dengan 3 kali ulangan dengan menentukan 8 daun sampel tanaman per perlakuan yakni belalang (*Caelifera*) berjumlah 88, kutu daun (*Aphidoidea*) berjumlah 179, Lalat penggorok daun (*Agromyzidae*) berjumlah 142, kumbang koksi (*Coccinellidae*) berjumlah 238, walang sangit (*Leptocoris oratorius*) berjumlah 150. Dilihat dari jumlah serangga pada dua pola tanam selisih antara tumpang sari tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dengan kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) monokultur memiliki selisih 121, dapat dikatakan populasi hama pada pola tanam monokultur kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) lebih tinggi dibandingkan dengan pola tanam tumpang sari kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). Dari jumlah serangga yang terdapat pada dua pola tanam tersebut memiliki selisih antara tumpang sari tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan monokultur cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) memiliki selisih 72, dapat dikatakan populasi hama pada pola tanam monokultur cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) lebih tinggi dibandingkan dengan pola tanam tumpang sari cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada pola tanam tumpang sari dan pola tanam monokultur kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dapat disimpulkan keanekaragaman populasi hama (Hi) tumpang sari kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) yaitu sebesar 1,520 di katakan keanekaragaman sedang, untuk nilai keseragaman (E) 0,945 keseragaman tinggi, komunitas stabil, nilai dominasi (C) yaitu sebesar 0,237 yang artinya tidak ada yang mendominasi atau dominasi rendah. Keanekaragaman populasi hama (Hi) pada pola tanam monokultur kacang panjang

(*Vigna sinensis* L.) yaitu sebesar 1,583 sehingga dapat di katakan memiliki keanekaragaman sedang, untuk nilai keseragaman (E) 0,983 keseragaman tinggi, komunitas stabil, nilai dominasi jenis (C) yaitu sebesar 0,210 yang artinya tidak ada yang mendominasi atau dominasi rendah.

Untuk pola tanam tumpang sari cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap keanekaragaman populasi hama yaitu nilai (Hi) sebesar 1,507 yang artinya keanekaragaman sedang, nilai Keseragaman (E) yaitu 0,936 keseragaman tinggi, komunitas stabil, nilai dominasi jenis (C) yaitu sebesar 0,236 yang artinya tidak ada jenis hama yang mendominasi atau dominasi rendah. Pola tanam monokultur cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap keanekaragaman populasi hama yaitu nilai (Hi) sebesar 1,555 yang artinya keanekaragaman sedang, nilai Keseragaman (E) yaitu 0,966 keseragaman tinggi, komunitas stabil, nilai dominasi jenis (C) yaitu sebesar 0,220 yang artinya tidak ada jenis hama yang mendominasi atau dominasi rendah.

Berdasarkan data curah hujan BMKG selama lima tahun terakhir di Kecamatan Tinggi Moncong dapat kita lihat bahwa rata-rata curah hujan yang turun di kecamatan tinggi moncong tergolong menengah dengan intensitas lebih dari 100-300 mm/bulan. Hal ini juga yang mungkin dapat menyebabkan terjadinya lonjakan serangan hama dan populasi hama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa pada pola tanam untuk tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata, untuk jumlah dau untuk tanaman kacang Panjang menggunakan dua pola tanam berbeda ternyata berpengaruh nyata. Untuk nilai intensitas serangan hama memiliki perbedaan yang signifikan dari kedua pola tanam tersebut dan nilai, keanekaragaman, keseragaman, dominasi semuanya tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Saran

Dalam penggunaan pola tanam tumpang sari sebaiknya menggunakan 3 tanama sehingga dapat mengetahui lebih banyak tentang interaksi ketiga tanaman tersebut baik populasi hama, intensitas serangan hama, pertumbuhan dan produksinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto. (2018). Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). 21.
- Anna, L. (2015). Identifikasi dan Deskripsi Fungi penyebab penyakit pada Tanaman Kacang Panjang, 19.
- Apriliyanto, E. (2014). Perkembangan Hama dan Musuh Alami pada Tumpang Sari Tanaman Kacang Panjang dan Pakcoy, 1.
- Arsi, R. R. (2020). Pengaruh Kultur Teknis terhadap Serangan Hama dan Penyakit pada Tanaman Kacang Panjang di kecamatan Lempuing Kabupaten Ongan Komerling Ilir, 3.
- Asriyanti. (2016). Analisis Mutu pasta Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Aplikasi Thermal. 18.
- BPTP Jambi, B. P. (2014). Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kementrian Pertanian. 7-16.
- Damayanti, A. S. (2017). Tingkat serangan hama pada delapan varietas kacang panjang dan pengaruhnya terhadap hasil, 3.
- Damayanti, A. S. (2020). Infiltrasi dan limpasan permukaan pada pola tanam Agroforestri dan monokultur : studi di desa jeru kabupaten malang, 2.
- Edi, G. h. (2021). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kalium dengan Beberapa Jarak Tanam. 21-23.
- Efendi, D. S. (2017). Pengaruh tumpang sari dan jarak tanam terhadap pertumbuhan hasil tanaman jarak pagar (*Jatropha Curras* L), 3.
- Fawait, K. (2014). Respon kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap interval penyemprotan dan konsentrasi pupuk cair gren tonic, 3.
- febrianti, A. s. (2021). Pengaruh Tumpang Sari Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* MILL.) dan Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap Keberadaan Hama pada Daun Tanaman. 25-26.
- Guruh, R. k. (2018). Mengkaji Sistem Tanam Tumpangsari Tanaman Semusim, 1-3.
- karim, H. (2019). Pertumbuhan tanaman cabai rawit (*capsicum frutescens* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair limbah pisang kepok, 2.
- Karo, B. B. (2018). Sistem tanam tumpang sari cabai merah, kentang dan buncis tegak, 3.
- Khalid, M. (2018). Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap Pemberian Limbah Pabrik (Sludge) dan Pupuk Kandang Ayam. 5-7.
- Meston. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Solid Kelapa Sawit dan Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Pisang Kepok pada Pertumbuhan dan Produksi Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L. 28.
- Mustaruswan. (2014). Pengaruh Jarak Tanam dan Doisis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L). 19.
- Nurdarmawan. (2017). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Petani Memilih Pola Tanam pada Tanaman Perkebunan di Desa Paya Palas Kecamatan Ranto Peureulak Kabupaten Aceh Timur, 3.
- Oktaviani. (2017). Pengaruh Pupuk Kandang dan NPK Mutiara terhadap Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) pada Tanah Berpasir. Buletin Anatomi dan Fisiologi, 1-6.
- Praditasari, K. (2019). Pengaruh Limbah terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). 23.
- Putri, A. N. (2015). Uji Mutu Hasil Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) F1 Dan Tetuanya, 1.
- Rafael. (2014). Inventarisasi Jenis-Jenis Hama pada Pertanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) di kelurahan Kakaskasen I Kota Tomohon, 2.

- Rahayu, D. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi pada Media Tanam Tanah, Pasir dan Serbuk Kayu terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). 18.
- Reni. (2015). Pengaruh Campuran Media Tanam Pasir (Regosol) terhadap Perumbuhan Serta Hasil Produksi pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dalam Polybag. 38.
- Saputra, E. (2013). Pengaruh Beberapa Varietas Dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Skripsi.
- Sari, P. m. (2020). Produksi kedelai pada tumpang sari dengan tithonia difersipolia, 2.
- Saroinson, R. S. (2014). Inventarisasi Jenis-Jenis Hama Pada Pertanaman Cabai (*Capsicum annum* L.), 1.
- Simanjutak, P. H. (2021). Kajian Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit terhadap Berbagai Dosis Pupuk Hayati dan Konsentrasi Indol Acetic Acid (IAA), 1.
- soetiarso, T. M. (1996). hort.5. Preferensi konsumen Rumah Tangga Terhadap Kualitas Kacang Panjang, 46-52.
- Statistik, B. P. (Diakses pada tanggal 2 september 2014). <http://www.bps.go.id>. Produksi Sayuran di Indonesia.
- sutjipto. (2017). Berkah Ilmia Pertanian. Pengendalian Hama pada Tanaman Kubis dengan Sistem Tumpangsari, 1.
- Tosin, S. (2010). Sukses Usaha dan Budidaya Cabai.
- vera. (2019). Identifikasi Serangan pada Tanaman Cabai Dikawasan Hortipark Desa Sabah Balu Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan, 9.
- winson, B. (2019). Optimasi Lahan pada Sistem Tumpang Sari Jagung Manis dengan Kacang Tanah, Kacang Merah dan Buncis Pada Sistem Pertanian Organik, 2.
- Yosep. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Nila terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang, 29.
- Zaevie, B. (2014). Respon Tanaman Kacang Panjang Terhadap Pemberian Pupuk NPK Pelangi dan Pupuk Organik Cair Nasa, 2.