

Pengaruh Penggunaan Tanaman Penghalang Terhadap Populasi dan Serangan Bemisia Tabaci Genn. pada Pertanaman Kedelai

Muhvidatul Jannah¹, Nanang Tri Haryadi^{1*}

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jember, 68121

*Penulis Korespondensi, e-mail: haryadi.nt@unej.ac.id

Abstract

Soybean (Glycine max (L) Merrill) is one of the food crop commodities in Indonesia. Soybean crop productivity decreased due to one of them being attack of B. tabaci Genn. One of the ways for controlling B. tabaci Genn. pests in soybean cultivation is by using a barrier. Barrier is an integrated pest management (IPM) which is based on ecological balance in nature. Pests are prevented from coming and attacking crops by using various forms of barriers that can slow down the movement of pests. The use of barriers can be a useful tool to reduce the development of B. tabaci Genn. on planting. This study was conducted to determine the effect of using a barrier on the population and attack of B. tabaci Genn. The barriers used in this study are plastic barriers, organdy barriers, sunflower barriers, and corn plant barriers. The study used a randomized block design with 5 treatments, namely P1 = control, P2 = organdy barrier, P3 = sunflower barrier, P4 = corn plant barrier and P5 = plastic barrier. The data obtained were then analyzed using ANOVA variance and further tested using the DMRT test at 5% level. The observed variables were population and attack intensity on B. tabaci Genn. in soybean planting areas, visits by other pests and soybean yields.

Keywords: barriers; B. tabaci Gen; soybean.

Abstrak

Kedelai (Glycine max (L) Merrill) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan di Indonesia. Produktivitas tanaman kedelai menurun salah satunya disebabkan oleh serangan hama B. tabaci Genn. Salah satu cara pengendalian hama B. tabaci Genn. pada budidaya kedelai adalah dengan menggunakan penghalang. Penghalang merupakan salah satu pengendalian hama terpadu (PHT) yang berlandaskan pada keseimbangan ekologi di alam. Hama dicegah datang dan menyerang tanaman dengan menggunakan berbagai bentuk penghalang yang dapat memperlambat pergerakan hama. Penggunaan penghalang dapat menjadi salah satu cara yang berguna untuk menekan perkembangan B. tabaci Genn. pada pertanaman. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan penghalang terhadap populasi dan serangan B. tabaci Genn. Penghalang yang digunakan dalam penelitian ini adalah penghalang plastik, penghalang organdi, penghalang bunga matahari, dan penghalang tanaman jagung. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 5 perlakuan yaitu P1 = kontrol, P2 = penghalang organdi, P3 = penghalang bunga matahari, P4 = penghalang tanaman jagung dan P5 = penghalang plastik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan variansi ANOVA dan diuji lebih lanjut menggunakan uji DMRT pada taraf 5%. Variabel yang diamati adalah populasi dan intensitas serangan B. tabaci Genn. di areal pertanaman kedelai, kunjungan hama lain dan hasil panen kedelai.

Katakunci: B. tabaci Gen; kedelai; penghalang.

PENDAHULUAN

Tanaman kedelai merupakan komoditas tanaman pangan di Indonesia. Selain sebagai bahan pangan, tanaman kedelai juga berfungsi untuk kebutuhan industri makanan pakan ternak dan juga untuk kebutuhan kosmetik. Keberadaan akan kedelai sebagai bahan konsumsi masyarakat sehari-hari membuat produksi kedelai harus terus ditingkatkan. Namun, kebutuhan akan permintaan kedelai di pasar tidak sesuai dengan produksi kedelai yang dihasilkan. Penurunan produksi kedelai dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) di lahan sehingga dapat menurunkan hasil kualitas dan kuantitas tanaman kedelai. Kehilangan hasil akibat adanya serangan dapat mencapai 77,42 persen dan 22,58 persen sisanya tidak terkena serangan Organisme Pengganggu Tanman (BPS, 2021).

Hama yang sering ditemukan menyerang pertanaman kedelai salah satunya yaitu kutu kebul (*B.tabaci* Genn). Hama ini berpotensi menjadi hama utama pada tanaman kedelai yang dapat mengganggu produksi kedelai di Indonesia. Pada saat menyerang hama ini menyuntikkan racun sehingga dapat mencegah pengisian polong. Menurut Inayati dan Marwoto (2011) kehilangan hasil akibat serangan hama kutu kebul pada tanaman kedelai dapat mengakibatkan kehilangan hasil mencapai 80% sampai 100%.

Pengendalian hama *B.tabaci* Genn.pada umumnya banyak petani menggunakan insektisidasintetik, yang mana hal tersebut dapat menyebabkan resistensi hama dan juga berdampak buruk pada lingkungan dan kesehatan (Indiati dan Marwoto, 2017). Oleh karena itu, maka diperlukan pengendalian hama yang sesuai dengan konsep ekologi dengan menggunakan prinsip PHT. Salah satu cara dalam mengendalikan hama kutu kebul pada pertanaman kedelai yaitu dengan penggunaan *barrier*, mengingat sifat kutu kebul yang sering berpindah-pindah tempat dari tanaman satu ke tanaman lainnya.

Penghalang atau *barrier* adalah berbagai bentuk faktor fisik yang dapat menghalangi dan membatasi pergerakan serangga hama sehingga tidak mengganggu petani dalam proses budidaya tanaman. Penggunaan penghalang (*barrier*) dapat menjadi alat yang berguna untuk mengurangi perkembangan kutu kebul pada pertanaman. Penggunaan *barrier* dapat berupa pematang yang ditinggikan. Penghalang juga bisa terbuat dari pagar yang rapat berupa lembaran seng atau plastik yang dipasang mengelilingi pertanaman (Untung, 2006). Selain itu *barrier* dapat berupa tanaman seperti jagung dan bunga matahari atau yang biasa kita sebut *Barrier Crops*. Menurut Lisdayani (2018) mengemukakan bahwa tanaman cabai yang menggunakan penghalang (*barrier*), populasi dan intensitas serangan kutu kebul lebih rendah dibandingkan tanaman cabai tanpa penghalang. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Yuliana (2021) menjelaskan bahwa populasi *B.tabaci* pada petak pengamatan pada tanaman cabai yang ditanam tanpa tanaman jagung peling tinggi jika dibandingkan dengan jagung sebagai *barrier* maupun jagung sebagai sisipan. Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan , maka dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan *barrier* terhadap perkembangan populasi dan serangan *B. tabaci* Genn. pada pertanaman kedelail.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan Rancangan acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dengan simbol (P) dan pada setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Untuk perlakuan yang digunakan meliputi : P1= Kontrol, P2= *Barrier* Pagar Kain Organdi berwarna hijau, P3= *Barrier* Bunga Matahari, P4= *Barrier* Tanaman Jagung, P5= *Barrier* Pagar Plastik. Variabel pengamatan yang diamati yaitu meliputi populasi *B.tabaci* Genn., Intensits serangan *B.tabaci* Genn., Populasi serangga Hama lain dan perhitungan hasil panen kedelai. Data dari hasil pengamatan kemudian diolah menggunakan analisis ragam ANOVA untuk mengetahui pengaruh perlakuan, kemudian dilanjut dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%.

Persiapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan petak lahan yang akan dijadikan lahan penelitian. Selanjutnya tanah terlebih dahulu dilakukan olah tanah adapun olah tanah dengan cara

dicangkul dengan tujuan agar dapat menjadikan tanah menjadi subur dan memperbaiki struktur tanah. Setelah dilakukan olah tanah kemudian membuat bedengan dengan jumlah bedeng 20 bedeng sesuai dengan perlakuan dan ulangan dengan jarak antar bedeng 1 m. Setelah dilakukan pembedengan selanjutnya yaitu dilakukan penanaman, untuk penanaman saat penelitian dilakukan 2 kali penanaman yaitu penanaman tanaman *barrier* dan penanaman tanaman kedelai. Untuk penanaman tanaman *barrier* dan pemasangan *barrier* fisik (*barrier* non tanaman) dilakukan 3 MST sebelum tanaman kedelai. Untuk ketinggian *barrier* fisik yaitu 130 cm (menyesuaikan dengan tinggi *barrier* bunga matahari). Untuk penanaman kedelai dilakukan dengan cara ditugal dengan kedalaman 3-5 cm dengan isi 2 biji/ lubang adapun jarak tanaman 20 x 30 cm. Perawatan pada tanaman kedelai terdiri dari pemupukan, penyiangan gulma dan pengairan pada area pertanaman kedelai.

Untuk variabel pengamatan populasi *B. tabaci* Genn. yaitu menghitung populasi imago *B. tabaci* Genn. yang tertangkap pada setiap masing-masing petak perlakuan kemudian dirata-rata. Sedangkan untuk pengamatan Intensitas Serangan *B. tabaci* Genn. dilakukan secara langsung pada 10 tanaman sampel yang telah ditentukan secara diagonal berdasarkan gejala hama. Kemudian pada masing-masing daun pada satu tanaman dihitung tingkat serangannya. Adapun untuk tingkat serangan pada daun dibedakan menjadi 5 tingkatan yaitu dimulai dari skor 0-4 seperti tabel 1.

Tabel 1 Nilai Skoring Tingkat Serangan *B. tabaci* Genn.

Skoring	Tingkat Serangan
0	Tanaman tidak terserang kutu kebul dan tanpa gejala daun yang keriting atau munculnya embun jelaga pada daun.
1	Tanaman terserang kutu kebul ditandai dengan gejala daun yang keriting dan atau munculnya embun jelaga pada daun dengan intensitas >0–25%.
2	Tanaman terserang kutu kebul ditandai dengan gejala daun yang keriting dan atau munculnya embun jelaga pada daun dengan intensitas >25–50%.
3	Tanaman terserang kutu kebul ditandai dengan gejala daun yang keriting dan atau munculnya embun jelaga pada daun dengan intensitas >50–75% dan polong serta biji tidak berkembang dengan baik (abnormal).
4	Tanaman terserang kutu kebul ditandai dengan gejala daun yang keriting dan atau munculnya embun jelaga pada daun dengan intensitas > 76% dan polong serta biji tidak berkembang dengan baik.

Selanjutnya skor tanaman sampel digunakan untuk menghitung intensitas serangan *Bemisia tabaci* Genn. pada tanaman. Menurut Inayati (2012), rumus perhitungan serangan hama yang digunakan sebagai berikut:

$$IS = \left(\frac{\sum ni \times vi}{Z \times N} \right) \times 100 \%$$

Keterangan:

IS : Intensitas Serangan (%)

ni: Jumlah tanaman/ bagian tanaman pada skala v

vi : nilai skala kerusakan tanaman

Z : skor kerusakan tertinggi

N : banyaknya daun yang diamati

Kriteria / kategori kerusakan hama ditentukan sebagai berikut:

1. Tidak ada serangan / kerusakan: jika nilai IS = 0 %
2. Serangan / kerusakan ringan : jika nilai IS < 25 %

3. Serangan / kerusakan sedang: jika nilai IS 26 –50 %
4. Serangan / kerusakan berat : jika nilai IS 51 – 75 %
5. Serangan / kerusakan sangat berat : jika nilai IS > 75 %

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Populasi Hama *B. tabaci* Genn.

Pengamatan dilakukan pada saat tanaman kedelai berumur 21 hari setelah tanam hingga 56 hari setelah tanam. Pengamatan dilakukan dengan tujuan agar dapat mengetahui pengaruh penggunaan *barrier* terhadap populasi hama *B. tabaci* Genn. pada lahan kedelai. Berikut merupakan hasil rata-rata pengamatan populasi hama *B. tabaci* Genn.

Tabel 2. Pengamatan Populasi *B. tabaci* Genn.

Perakuan	Pengamatan Ke - (Ekor)					
	21	28	35	42	49	56
P1 = Kontrol	14.50 c	17.00 c	21.75 c	26.75 d	16.25 c	15.75 c
P2 = <i>Barrier</i> pagar kain organdi berwarna hijau	6.50 ab	8.50 ab	10.75ab	12.50 c	7.50 b	6.75 ab
P3 = <i>Barrier</i> bunga matahari	6.00 a	8.00 a	9.50 a	11.50 b	6.25 a	6.00 ab
P4 = <i>Barrier</i> Jagung	5.25 a	7.25 a	8.75 a	10.25 a	5.00 a	5.00 a
P5 = <i>Barrier</i> pagar plastic berwarna hijau	8.00 b	10.75 b	11.75 b	14.00 c	8.75 b	7.75 b

Berdasarkan tabel 2 penggunaan beberapa jenis *barrier* pada masing-masing perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda nyata. pada setiap kali pengamatan, P4 menunjukkan pengaruh yang terbaik dalam menekan populasi hama *B. tabaci* Genn. dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Populasi hama selalu mengalami peningkatan pada saat pengamatan ke 21 Hst – 42 Hst, namun pada saat 2 minggu terakhir pengamatan ke 49-56 Hst terjadi penurunan populasi *B. tabaci* Genn. Peningkatan populasi *B. tabaci* Genn. terjadi bersamaan dengan peningkatan umur tanaman. Meningkatnya populasi pada saat pengamatan ke 21 Hst sampai 42 Hst dikarenakan tanaman kedelai mengalami fase vegetatif. Pada fase vegetatif dalam pertanaman kedelai kualitas daun masih muda dan *B. tabaci* Genn. sangat menyukai daun yang masih dalam keadaan muda sebagai bahan untuk mencari makanan Menurut Suhaendah (2019) dalam penelitiannya mengatakan bahwa kesesuaian makanan erat kaitannya dengan dinamika serangga dalam memilih sumber makanannya untuk percepatan perkembangbiakan serangga yang pada akhirnya akan mempengaruhi pada tingkatan serangan yang dilakukannya. Dimana fase vegetatif tanaman kedelai mengalami pertumbuhan daun muda yang membuat hama *B. tabaci* Genn. semakin tertarik untuk menyerang pada fase ini.

Pada setiap perlakuan populasi hama yang paling tertinggi terdapat pada tanaman kontrol (P1) kemudian diikuti oleh perlakuan P5, P2, P3, dan yang paling rendah pada perlakuan P4. Perlakuan P4 dengan penggunaan *barrier* tanaman jagung ditanam lebih awal dibandingkan dengan pertanaman kedelai pada saat penelitian, bertujuan agar dapat mencegah masuknya *B. tabaci* Genn. Inayati dan Marwoto (2015) menyatakan bahwa penanaman jagung dilakukan 3 minggu sebelum tanaman kedelai dapat mencegah masuknya kutu kebul dari luar ke petak pertanaman kedelai. Menurut Friarini dkk., (2016) menyatakan bahwa tanaman jagung dengan keadaan fisik yang tinggi serta daun yang rimbun

dapat mencegah masuknya migrasi penyebaran hama dan dapat menekan populasi *B. tabaci* Genn. selain itu terdapat senyawa kimia yang dilepaskan oleh jagung yang tidak disukai hama *B. tabaci* Genn. yang akan cenderung menghindari area pertanian.

Penggunaan *barrier* tanaman bunga matahari (P3) tingkat populasi *B. tabaci* Genn. lebih tinggi jika dibandingkan dengan penggunaan tanaman jagung, dan lebih kecil jika dibandingkan dengan *barrier* organdi dan *barrier* plastik. Rerata populasi pada *barrier* tanaman bunga matahari sebesar 17,58 ekor. Hal tersebut dikarenakan pada perlakuan P5 dan P2 tidak menggunakan *barrier* tanaman melainkan menggunakan *barrier* fisik yang mana pada perlakuan menggunakan *barrier* tanaman, selain sebagai tanaman penghalang pada perlakuan P3 dan P4 juga berfungsi sebagai tanaman repellen.

B. Intensitas Serangan Hama *B. tabaci* Genn.

Hasil penelitian intensitas serangan *B. tabaci* Genn. dilakukan untuk mengetahui perbedaan intensitas serangan hama *B. tabaci* Genn. yang menunjukkan adanya perbedaan serangan pada setiap perlakuan. Berikut tabel 3 hasil pengamatan intensitas serangan *B. tabaci* Genn. di lapang.

Tabel 3. Pengamatan Intensitas Serangan *B. tabaci* Genn.

Perlakuan	Pengamatan Ke – (Hst)					
	21	28	35	42	49	56
P1 = Kontrol	22.73 c	29.76 c	35.73 d	41.94 d	43.90 e	39.70 c
P2 = Barrier pagar kain organdi berwarna hiau	12.23 b	15.21ab	19.44 bc	21.76 b	25.51 c	25.05 b
P3 = Barrier bunga matahari	11.21 a	14.54 a	17.33 ab	19.49ab	21.75 b	21.18 a
P4 = Barrier Jagung	10.96 a	13.36 a	16.20 a	18.33 a	19.91 a	21.07 a
P5 = Barrier pagar plastic berwarna hijau	13.89 b	17.67 b	22.21 c	26.58 c	28.56 d	25.97 b

Berdasarkan hasil uji analisis menunjukkan bahwa perlakuan menggunakan *barrier* tanaman jagung (P4) memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap intensitas serangan hama *B. tabaci* Genn. jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P1 menunjukkan intensitas serangan hama paling tinggi pada setiap pengamatan awal sampai pengamatan terakhir, yaitu berkisar antara 39.70 % kemudian diikuti oleh perlakuan P5 sebesar 25.97 %, kemudian P2 25.05 %, P3 21.18 % dan yang paling rendah pada perlakuan P4 sebesar 21.07 %. Jenis *barrier* yang digunakan berpengaruh terhadap intensitas serangan hama. Pada setiap pengamatan intensitas serangan *B. tabaci* Genn. Pada saat awal pengamatan mengalami kenaikan, namun pada saat terakhir pengamatan saat 56 HST intensitas serangan mengalami penurunan.

Menurunnya intensitas serangan *B. tabaci* Genn. diduga kuat karena kualitas daun muda pada area pertanian sudah berkurang. Pada saat umur 56 HST tanaman sudah memasuki fase generative. Sesuai dengan pernyataan Sirojuddin, dkk (2016) apabila jumlah makanan berkurang, potensi hama akan menurun karena jumlah kuantitas dan kualitas tanaman. Maka hal tersebut akan berpengaruh juga terhadap intensitas serangan pada tanaman. Intensitas serangan pada tanaman kontrol menunjukkan bahwa tanaman dalam penelitian termasuk kategori kerusakan sedang dengan persentase 39.70%. Tingginya intensitas serangan pada area pertanian kedelai selain karena fase umur tanaman, intensitas serangan juga dipengaruhi oleh populasi hama *B. tabaci* Genn.. Pada hasil tiap pengamatan populasi

hama *B. tabaci* Genn. di dapatkan hasil pada tabel 3 bahwa pada tabel tersebut populasi *B. tabaci* Genn. tertinggi terdapat pada perlakuan P1 tanpa *barrier*, sedangkan populasi terendah terdapat pada P4. Sehingga hal tersebut juga akan berdampak kepada tingkat intensitas serangan. Yang mana pada tingkat intensitas serangan *B. tabaci* Genn pada tabel 4 tertinggi terdapat pada perlakuan P1. Sedangkan pada intensitas terendah juga terdapat pada perlakuan P4 dengan menggunakan *barrier* tanaman jagung. Rendahnya intensitas serangan pada perlakuan P4 dengan tanaman *barrier* dikarenakan area tanaman kedelai dilakukan adanya perlakuan *barrier* dengan tanaman jagung, selain sebagai tanaman penghalang tanaman jagung juga sebagai tanaman repellen pada (Yuliana, 2021). Sehingga serangga hama *B. tabaci* Genn. tidak berani memasuki area tanaman yang diberi perlakuan *barrier* tanaman jagung tersebut, sehingga pada perlakuan tersebut populasi hama *B. tabaci* Genn dan intensitas serangan menjadi sedikit/rendah jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

C. Kunjungan Serangan Hama lain di Pertanaman Kedelai

Tabel 4. Kunjungan Serangan Hama lain

Ordo	Famili	Genus	Spesies
Orthoptera	<i>Acrididae</i>	<i>Valanga</i>	<i>Valanga nigricornis</i>
Orthoptera	<i>Tettigonidae</i>	<i>Sexava</i>	<i>Sexava spp</i>
Orthoptera	<i>Pyrgomorphidae</i>	<i>Atractomorpha</i>	<i>Atractomorpha crenulata</i>
Lepidoptera	<i>Spodoptera</i>	<i>Spodoptera</i>	<i>Spodoptera litura</i>
Hemiptera	<i>Pentatomidae</i>	<i>Nezara</i>	<i>Nezara viridulata</i>
Hemiptera	<i>Alydidae</i>	<i>Riptorus</i>	<i>Riptorus lienaris</i>
Hemiptera	<i>Coreidae</i>	<i>Acanthacephala</i>	<i>Acanthacephala terminolis</i>
Hemiptera	<i>Cscutelleridae</i>	<i>Chrysocoris</i>	<i>Chrysocoris stollis</i>
Coleoptera	<i>Curculionidae</i>	<i>Hypomeces</i>	<i>Hypomeces squamosus</i>

Selama pertumbuhan tanaman kedelai terdapat beberapa serangga lain yang ditemukan pada area pertanaman kedelai Pengamatan serangga hama lain dimulai saat umur tanaman kedelai 21 HST sampai 56 HST. Serangga hama lain yang dijumpai pada area pertanaman kedelai terdiri dari 4 ordo diantaranya yaitu ordo Orthoptera, ordo Hemiptera, Ordo Lepidoptera dan ordo Coleoptera. Ordo yang paling banyak ditemukan pada saat pengamatan berasal dari ordo Orthoptera dengan persentase 65 %, Ordo Coleoptera 17 %, ordo Hemiptera 14%, dan ordo Coleoptera 4 %. Tingginya serangga hama ordo Orthoptera ini banyak ditemukan pada saat awal pengamatan, dimana pada saat awal pengamatan tanaman masih berada fase vegetative sehingga kehadiran serangga hama ini lebih tinggi dibandingkan dengan serangga ordo coleopteran yang hanya ditemukan sebesar 4 % karena hama ini merupakan serangga hama ini banyak ditemukan atau menyerang pada saat tanaman berada pada fase generative sehingga populasinya lebih rendah jika dibandingkan dengan ordo orthoptera.

Tingginya serangga hama dari ordo Orthoptera pada tanaman kedelai, tidak begitu penting keberadaannya pada tanaman kedelai. Namun, meskipun intensitas kerusakan yang diakibatkan pada daun tidak terlalu serius, jika terjadi populasi yang tinggi keberadaan hama ini dapat berakibat pada produktifitas kedelai akibat adanya kerusakan daun terserang. Serangga hama yang paling banyak ditemukan pada area pertanaman yaitu serangga dari spesies *Valanga nigricornis*, family Acrididae,

ordo Orthoptera. Menurut Erdiansyah dkk.,(2019) *Valanga nigricornis* dominan menyerang tanaman kedelai saat tanaman memasuki fase vegetatif. Serangga hama *Valanga nigricornis* akan singgah pada daun muda. Selain itu, banyaknya jumlah serangga hama *Valanga nigricornis* diduga karena adanya migrasi dari pertanaman lain yang ada di sekitar lahan penelitian. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di lapang menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (P1) merupakan perlakuan yang terdapat serangga terbanyak dibandingkan dengan tanaman dengan menggunakan perlakuan *barrier*. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *barrier* dapat menghambat adanya serangga hama lain di area pertanaman kedelai.

D. Hasil Panen Kedelai

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi hasil panen terhadap polong dan berat biji menunjukkan adanya pengaruh hasil pada masing- masing perlakuan. Jumlah polong dan berat 100 biji pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4. Komponen Hasil Tanaman Kedelai sebagai berikut.

Tabel 4.Komponen Hasil Tanaman Kedelai

Perlakuan	Berat biji pertanaman (g)	Berat 100 biji (g)	Jumlah Polong
P1= Kontrol	22.91 c	12.56 c	65.12 e
P2= <i>Barrier</i> pagar plastik berwarna hijau	25.83 b	14.06 b	65.95 c
P3= <i>Barrier</i> Bunga Matahari	26.28 b	14.21 b	67.70 b
P4= <i>Barrier</i> Jagung	28.39 a	15.30 a	73.22 a
P5= <i>Barrier</i> oragandi berwarna hijau	24.97 b	13.89 b	64.25 d

Berdasarkan tabel 3 Hasil panen pertanaman kedelai dengan dikelilingi *barrier* menunjukkan hasil yang relative lebih tinggi dibandingkan hasil pada tanaman kontrol tanpa menggunakan *barrier*. Pada tanaman kedelai kontrol tanpa perlakuan P1 menunjukkan hasil jumlah polong 65.12 polong, dengan jumlah biji pertanaman sebesar 22.91 (g), berat 100 biji sebesar 12.56 (g) menunjukkan hasil yang paling terendah diantara tanaman yang diberi perlakuan *barrier*. Jumlah polong terbanyak pada penelitian diperoleh pada perlakuan menggunakan *barrier* tanaman yaitu pada perlakuan P4 dengan *barrier* tanaman jagung menunjukkan hasil jumlah polong 73.22 polong, dengan jumlah biji pertanaman sebesar 28.39 (g), berat 100 biji sebesar 15.30 (g). Menurut Indrianingtyas dan Poerwoko (2020), semakin banyak jumlah polong isi pada tanaman maka komponen hasil semakin banyak. Banyaknya jumlah polong yang dihasilkan mempengaruhi hasil panen kedelai. Sabrina, dkk (2018) menyatakan bahwa jumlah polong berhubungan dengan jumlah biji yang dihasilkan, apabila jumlah polong banyak maka akan menghasilkan jumlah biji yang banyak juga. Berat 100 biji pada tanaman dengan menggunakan *barrier* tanaman jagung lebih besar dibandingkan dengan berat pada tanaman kontrol dan pada penggunaan *barrier* lainnya. Menurut Sjamsijah dkk., (2018) menjelaskan bahwa karakter hasil per hektar berkorelasi positif terhadap berat biji per tanaman dan hasil per petak pada tanaman. Dari hasil panen pada tanaman kedelai pada tiap perlakuan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh atau korelasi positif antara populasi hama dan intensitas serangan dengan perlakuan penggunaan *barrier* terhadap hasil pada tanaman kedelai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan *barrier* berpengaruh terhadap populasi dan serangan *B. tabaci* Genn. pada pertanaman kedelai. Penggunaan *barrier* dengan tanaman jagung lebih efektif mengurangi populasi dibandingkan dengan menggunakan *barrier* tanaman bunga matahari, *barrier* organdi, dan *barrier* plastik

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak Lab Agroteknologi Universitas Jember yang telah memfasilitasi Peneliti sehingga penelitian ini bisa berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Erdiansyah, I., Wahyu, W., Nanang, S.P. (2019). Pemanfaatan Beberapa Perangkat Warna Berpererekat dalam Mengendalikan Hama pada Tanaman Kedelai Varietas Wilis. *Agritop*, 17(1), 45 – 51.
- Friarini, Y. P., Witjaksono Dan Saputra. (2016). Studi Pemanfaatan Jagung Sebagai Tanaman Pembatas Untuk Mengendalikan Populasi *B. tabaci* Gennadius Pada Tanaman Cabai. *Perlindungan Tanaman Indonesia*, 20(2), 79 – 83.
- Inayati, A., Marwoto. (2011). Kutu Kebul: Hama Kedelai yang Pengendaliannya Kurang Mendapat Perhatian. *Iptek*, 6(1), 87 – 98.
- Inayati, A., Marwoto. (2015). Kultur Teknis sebagai Dasar Pengendalian Hama Kutu Kebul *Bemisia tabaci* Genn. pada Tanaman Kedelai. *Buletin Palawija*, (29), 14 – 25.
- Indiati, S. W., Marwoto. (2017). Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada Tanaman Kedelai. *Buletin Palawija*, 15(2), 87 – 100.
- Indrianingtyas., I., Poerwoko, M. S. (2020). Studi Karakter Morfologi dan Kandungan Fenol pada Sepuluh Genotipe Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 3(1), 1 – 6.
- Lisdayani. (2018). Pegelolaan Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn) pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) dengan Menggunakan Tanaman Refugia. *Tesis*. Universitas Sumatera Utara.
- Sabrina, A. I. M., Karyawati, A. S., Nihayati, E. (2018). Peningkatan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) Melalui Penambahan Urea Pada Saat Awal Berbunga. *Produksi Tanaman*, 6(8), 1698 – 1703.
- Sirojuddin, M. K. A., Yuliadhi., Widaningsih, D. (2016). Pengaruh Pemanfaatan Tanaman Pembatas Pinggiran terhadap Populasi Hama dan Musuh Alami Pada Pertanaman Kubis (*Brassica Oleracea* L.). *Agroteknologi Tropika*, 5(4), 414 – 425.
- Sjamsijah, N., Varisa, N., Suwardi. (2018). Uji Daya Hasil Beberapa Genotipe Tanaman Kedelai yang Berasosiasi Produksi Tinggi dan Umur Ganjah Generasi F6. *Agriprima*, 2(2), 106 – 116.
- Suhaendah, E., Siarudin, M. (2019). Intensitas Serangan Hama Kumbang Moncong pada Agroforestri Akor (*Acacia auriculiformis*). *Agroforestri Indonesia*, 2(1), 19 – 25.
- Untung, S. (2006). *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu (Edisi Kedua)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Yuliana, R. (2021). Pemanfaatan Tanaman Jagung Sebagai Penolak Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*). *Skripsi*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.