

Pengaruh Perlakuan Benih Dan Jenis Mulsa Terhadap Penyakit Antraknosa Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) Di Desa Walitelon Selatan Kecamatan Temanggung

Safira Putri Ramadhanti ¹⁾, Muzayyanah Rahmiyah ²⁾, Putri Laeshita ³⁾

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar

Email: safira.putri.ramadhanti@students.untidar.ac.id

ABSTRACT

*Anthrachnose is a disease that often found in chilli plants caused by Colletotrichum sp. This research aims to examine seed treatment and mulch type on their ability to suppress anthracnose disease in chilli plants (Capsicum frutescens L.). The research was conducted in Walitelon Selatan Village, Temanggung District, Temanggung Regency at an altitude of 550 meters above sea level with alfisol soil type. This research was structured using a complete randomized block design with two treatment factors and 3 replications as blocks. The first factor, seed treatment, soaking with plain water (P1) and soaking with T. harzianum L. (P2). The second factor is the treatment of different types of mulch (M1) without mulch, (M2) rice straw mulch, (M3) silver-black plastik mulch, (M4) bamboo leaf litter mulch. The results showed that soaking seeds using T. harzianum L. (P2) had a significant effect in reducing the incidence of anthracnose disease and the percentage of diseased fruits. The use of black silver plastic mulch (M3) has a significant effect on plant height, healthy fruit weight, incidence of anthracnose disease, percentage of diseased fruit, and percentage of healthy fruit. The interaction of seed soaking using water and black silver black plastic mulch (P1M3) has a significant effect on fruit weight and percentage of healthy fruit. The conclusion is T. harzianum L. and black silver plastic mulch can reduce anthracnose disease. **Keywords** : anthracnose, chilli, mulch, T. harzianum L.*

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Temanggung merupakan daerah yang memiliki potensi untuk pengembangan cabai rawit karena Kecamatan Temanggung berada pada ketinggian antara 500-1450 mdpl (BPS, 2019). Proses budidaya tanaman cabai rawit menghadapi berbagai kendala salah satunya yaitu infeksi penyakit antraknosa pada bagian buah tanaman. Walitelon Selatan merupakan salah satu Kelurahan di Kecamatan Temanggung dimana mayoritas petani di daerah ini melakukan budidaya tanaman cabai rawit (DKPP Temanggung, 2019). Dalam budidaya tanaman cabai menghadapi kendala yaitu adanya penyakit antraknosa atau sering disebut “patek”. Antraknosa merupakan

serangan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp., yang dapat menyebabkan rendahnya produktivitas tanaman hingga mengakibatkan terjadinya kerugian hasil panen hingga 65% (Salim, 2012). Menurut Meilin (2014) penyakit antraknosa pada tanaman cabai akan membentuk cekung pada bagian tengah buah serta terdapat jamur yang berwarna hitam dan membentuk lingkaran berlapis. Pengendalian penyakit antraknosa dapat dilakukan dengan menggunakan mulsa dan perlakuan benih sebelum masa pembibitan. Mulsa merupakan bahan yang diaplikasikan ke permukaan tanah yang terdiri dari mulsa berbahan organik dan anorganik (Hayati *et al.*, 2014). Perlakuan

benih perlu dilakukan sebagai upaya mengurangi risiko penyakit yang terbawa oleh benih. Benih menjadi perantara yang efektif untuk perpindahan penyakit dari satu wilayah ke wilayah yang lain. *Colletotrichum* sp. merupakan salah satu patogen tular benih (*seed-borne pathogen*), infeksi karena patogen ini akan memengaruhi proses perkecambahan dan vigor benih hingga menyebabkan terjadinya kematian pada bibit cabai (Naznin *et al.*, 2016).

2. METODE PENELITIAN.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Juli 2023. Tempat pelaksanaan penelitian di lahan terbuka yang berlokasi di Lingkungan Weru RT 02 RW 03, Walitelon Selatan, Kecamatan Temanggung, Kabupaten Temanggung.

Rancangan Penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan yang diulang tiga kali sebagai blok yaitu faktor pertama perlakuan perendaman benih (P) P1 : aquadest, P2 : *T. harzianum* L. ($92,03 \times 10^8$) dan faktor kedua yaitu M1 : kontrol, M2 : Mulsa jerami padi, M3 : Mulsa plastik hitam perak, M4 : Mulsa seresah daun bambu.

Persiapan Lahan.

Pembuatan bedengan (petak) dengan ukuran sebesar 2 m x 1,2 m sebanyak 24 petak. Petak tanah yang sudah siap digunakan untuk penelitian selanjutnya diberi pupuk kandang kambing dengan dosis 5 ton/ha, didiamkan selama 10 hari sebelum dilakukan penanaman bibit.

Pemasangan Mulsa

Pemasangan mulsa pada penelitian ini dilakukan untuk melindungi petak dalam menjaga kelembaban, menekan pertumbuhan gulma, serta hama dan penyakit yang dapat menginfeksi tanaman cabai. Jenis mulsa yang digunakan pada penelitian ini ialah mulsa plastik hitam perak, jerami padi, dan seresah daun bambu.

Pembuatan Lubang Tanam

Proses pembuatan lubang tanam dilakukan menggunakan tugal dengan kedalaman lubang tanam ± 5 cm dan jarak tanam 50 cm x 40 cm.

Penanaman

Bibit cabai rawit yang telah siap untuk dilakukan transplanting dari polybag ke lahan ditandai dengan telah tumbuhnya sepasang daun pada bibit.

Penyiraman

Penyiraman pada musim kemarau dilakukan pada pagi dan sore hari yaitu sekitar pukul 07.00 dan 16.00 WIB sementara ketika musim hujan penyiraman menyesuaikan kelembaban tanah.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk menghilangkan gulma yang mengganggu tanaman cabai.

Pembumbunan

Proses pembumbunan dilakukan dengan menambah media tanam atau tanah pada sekitar lubang pertanaman.

Pemupukan

Pemupukan dilakukan dalam waktu dua minggu setelah pindah tanam dan ketika mendekati masa berbuah. Pupuk yang digunakan dalam mendukung

pertumbuhan tanaman cabai rawit ialah pupuk kandang kambing, SP36, dan NPK.

Panen

Proses pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah yang telah berwarna jingga hingga merah, proses panen dilakukan secara hati-hati agar tidak merusak cabang produktif.

Pengamatan dilakukan terhadap parameter:

a. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari pangkal batang ± 1 cm di atas media hingga pada titik tumbuh apikal.

b. Berat buah sehat per petak/panen (g)

Perhitungan berat buah sehat per petak digunakan untuk membandingkan antara jumlah buah yang sehat dan buah yang terindikasi antraknosa dengan petak lain dengan kombinasi perlakuan yang berbeda

c. Insidensi penyakit antraknosa

$$DI = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

DI : insidensi penyakit

N : jumlah buah yang terserang

N : jumlah buah total.

d. Intensitas penyakit antraknosa

Intensitas penyakit antraknosa ialah proporsi luas permukaan inang yang terinfeksi terhadap total luas permukaan inang yang diamati.

$$\text{Keparahan penyakit} = \frac{\sum nxv}{N \times V} \times 100\%$$

Keterangan

n: jumlah tanaman yang terserang dalam kategori skor (v)

v: skor pada setiap kategori serangan

N: jumlah seluruh tanaman yang diamati

V: skor untuk serangan terberat

e. Persentase buah yang terserang antraknosa dalam panen tahap I, II, III

Persentase buah yang terserang antraknosa dihitung berdasarkan buah yang terserang dibandingkan dengan buah yang sehat. Proses panen buah yang terserang antraknosa dilakukan dalam tiga tahap dalam interval waktu dua minggu sekali.

f. Persentase buah yang sehat dalam panen tahap I, II, III

Untuk mengetahui persentase buah yang sehat dihitung berdasarkan jumlah buah sehat pada setiap panen selama tiga tahap panen dengan interval dua minggu sekali.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Hasil analisis sidik ragam pada semua parameter pengamatan tanaman

Parameter Pengamatan	Nilai F hitung		
	Perlakuan Benih (p)	Mulsa (m)	Interaksi (p x m)
Tinggi tanaman	2,41 ^{ns}	5,19*	1,47 ^{ns}
Berat buah sehat per petak/panen	1,10 ^{ns}	9,00**	4,61*
Insidensi penyakit antraknosa	6,20*	9,47**	1,81 ^{ns}
Intensitas penyakit antraknosa	0,20 ^{ns}	1,67 ^{ns}	3,06 ^{ns}
Persentase buah yang terserang antraknosa dalam panen tahap I, II, III	9,29**	24,55**	2,40 ^{ns}
Persentase buah yang sehat dalam panen tahap I, II, III	1,34 ^{ns}	16,22**	8,18**

Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan benih berpengaruh nyata terhadap insidensi penyakit antraknosa dan persentase buah terserang antraknosa pada panen tahap I,II,III tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat buah sehat per petak/panen, intensitas penyakit, dan persentase buah sehat. Jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat buah sehat per petak/panen, insidensi penyakit, persentase buah terserang antraknosa dan persentase buah sehat tetapi tidak berpengaruh nyata pada intensitas penyakit. Interaksi antara perlakuan benih dan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap berat buah sehat/petak panen dan persentase buah sehat, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, insidensi penyakit, intensitas penyakit, dan persentase buah terserang antraknosa.

4.1 Pengaruh Perlakuan Benih terhadap Parameter Insidensi Penyakit Antraknosa

Tabel 4. Hasil uji lanjut BNT_{0,05} pada parameter insidensi penyakit antraknosa (%)

Perlakuan	Rerata Insidensi
P1 (kontrol aquadest)	55,69 _b
P2 (<i>T. harzianum</i> L.)	44,85_a
BNT _{0,05} = 2,433	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada uji lanjut BNT_{0,05}

Penggunaan *T. harzianum* L. menjadi agensi hayati yang ramah lingkungan. Suwarno (2013) menyatakan bahwa insidensi penyakit antraknosa dengan perlakuan *T. harzianum* L. memberikan efek yang lebih baik dalam menekan perkembangan keparahan penyakit antraknosa pada tanaman cabai rawit. Mekanisme kerja *T. harzianum* L. dengan menghasilkan enzim ekstraseluler yang merusak dinding sel jamur yang lain serta melakukan penetrasi pada jamur sasaran sebagai sumber makanan bagi *T. harzianum* L. Sarwono *et al.* (2013) menambahkan bahwa salah satu faktor

terhambatnya pertumbuhan *Colletotrichum* sp. disebabkan karena cendawan *Trichoderma* sp. dapat mengeluarkan racun hingga mengakibatkan kematian pada inangnya.

4.2 Pengaruh Perlakuan Benih terhadap Parameter Persentase Buah Sakit

Tabel 5. Hasil uji lanjut BNT_{0,01} pada parameter persentase buah sakit (%)

Perlakuan	Rerata Buah Sakit
P1 (kontrol aquadest)	66,14 _b
P2 (<i>T. harzianum</i> L.)	54,02_a
BNT _{0,01} = 11,831	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada uji lanjut BNT_{0,01}

Hasil uji lanjut BNT_{0,01} pada perlakuan perendaman benih menggunakan *T. harzianum* L. (P2) sebanyak 54,02% buah cabai rawit terserang penyakit antraknosa sedangkan pada perlakuan perendaman benih menggunakan aquadest (P1) buah cabai rawit yang terserang penyakit antraknosa berada pada angka 66,14%.

T. harzianum L. sebagai jamur antagonis dapat mengendalikan penyakit pada tanaman dan dapat memberikan efek yang positif (Hersanti et al., 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Putro et al. (2014) menunjukkan bahwa penggunaan agensi hayati *T. harzianum* L. mampu menekan perkembangan jamur patogen, terlebih *Trichoderma* secara nilai ekonomi lebih menguntungkan pihak petani dibandingkan penggunaan pestisida kimia.

4.3 Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Parameter Tinggi Tanaman

Tabel 6. Hasil uji lanjut BNT_{0,05} pada parameter tinggi tanaman (cm)

Perlakuan	Rerata tinggi tanaman
M1	57,56 _c
M2	54,52 _d
M3	80,17_a
M4	61,28 _b
BNT _{0,05} = 6,268	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada uji lanjut BNT_{0,01}

Hasil uji lanjut BNT_{0,05} terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa plastik (80,17 cm). Penggunaan mulsa plastik hitam perak mampu meningkatkan intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman melalui pemantulan cahaya oleh permukaan mulsa (Kusumasiwi et al., 2011). Penggunaan mulsa plastik hitam perak mampu meningkatkan ketersediaan air, menjaga suhu tanah dan menekan pertumbuhan gulma sehingga akar tanaman cabai dapat menyerap air dan unsur hara secara optimal untuk mendukung pertumbuhan tinggi tanaman secara optimal (Sahraïn et al., 2018).

4.4 Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Parameter Berat Buah Sehat per Panen

Tabel 7. Hasil uji lanjut BNT_{0,01} pada parameter berat buah sehat (g)

Perlakuan	Rerata Berat Buah
M1	11,80 _c
M2	12,76 _b
M3	16,83_a
M4	11,01 _d
BNT _{0,01} = 1,483	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada uji lanjut BNT_{0,01}

Hasil uji lanjut BNT_{0,01} menunjukkan bahwa berat buah tanaman cabai rawit pada perlakuan mulsa yang berbeda memberikan hasil rerata berat buah yang berbeda pula. Diduga penggunaan mulsa plastik hitam perak meningkatkan fotosintat pada tanaman sehingga berpengaruh baik pada pembentukan buah cabai. Samiati *et al.* (2012) menyatakan bahwa penggunaan mulsa akan memberikan pengaruh terhadap kelembapan tanah sehingga tercipta kondisi yang optimal bagi pertumbuhan tanaman. Lebih lanjut Tinambunan *et al.* (2014) berpendapat bahwa apabila faktor lingkungan telah sesuai untuk pertumbuhan tanaman, maka fotosintat yang dihasilkan akan ikut meningkat sehingga alokasi biomassa ke dalam bagian yang dipanen menjadi lebih besar. Selain itu penggunaan mulsa plastik hitam perak mampu meningkatkan ketersediaan air, menekan gulma dan mencegah rontoknya bunga.

4.5 Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Parameter Insidensi Penyakit Antraknosa

Tabel 8. Hasil uji lanjut BNT_{0,01} pada parameter insidensi penyakit antraknosa (%)

Perlakuan	Rerata Insidensi
M1	61,23 _d
M2	47,63 _b
M3	40,26_a
M4	51,96 _c
BNT _{0,01} = 6,753	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada uji lanjut BNT_{0,01}

Uji lanjut BNT_{0,01} menunjukkan bahwa perlakuan M3 (mulsa plastik hitam perak) dapat menurunkan insidensi penyakit antraknosa pada tanaman cabai rawit. Insidensi penyakit antraknosa pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (M3) menunjukkan insidensi terendah dengan tingkat insidensi yaitu 40,26%. Amrita (2015) menyatakan bahwa penggunaan mulsa jerami padi dan mulsa plastik telah terbukti sebagai pengendali penyakit yang paling efektif. Uhan dan Nurtika (1995) menambahkan bahwa tingkat kerusakan pada cabai akibat penyakit antraknosa dapat dikurangi melalui penggunaan mulsa plastik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ginting *et al.* (2013) bahwa penggunaan mulsa plastik hitam perak mampu menurunkan tingkatan penyakit antraknosa pada cabai merah hingga 74,93% dibandingkan perlakuan tanpa mulsa.

4.6 Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Parameter Persentase Buah Sakit

Tabel 9. Hasil uji lanjut BNT_{0,01} pada parameter persentase buah sakit (%)

Perlakuan	Rerata Buah Sakit
M1	78,43 _c
M2	63,68 _b
M3	32,18_a
M4	66,02 _b

Keterangan : Angka diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada uji lanjut BNT_{0,01}

BNT_{0,01} = 16,731

Berdasarkan uji lanjut BNT_{0,01} penggunaan mulsa plastik hitam perak (M3) menunjukkan hasil persentase buah cabai rawit yang terserang antraknosa paling rendah yaitu sebesar 32,18% dibandingkan perlakuan mulsa lainnya. Penggunaan jenis mulsa pada perlakuan yang lain menunjukkan persentase buah yang sakit berada pada kisaran angka lebih dari 50%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ginting *et al.* (2013) dimana penggunaan mulsa plastik hitam perak dapat menurunkan persentase buah sakit yang terserang antraknosa sebesar 33,60% pada cabai varietas TM 999.

Penggunaan mulsa plastik hitam perak menjadi pilihan yang sesuai karena kelebihannya dalam mengurangi persebaran spora yang berasal dari percikan air hujan. Percikan air hujan tersebut akan menginfeksi bagian buah cabai rawit sehingga spora dari jamur *C. acutatum* akan dengan mudah masuk dan menyebar ke bagian tanaman lainnya (Cholis *et al.*, 2021).

4.7 Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Parameter Persentase Buah Sehat

Tabel 10. Hasil uji lanjut BNT_{0,01} pada parameter persentase buah sehat (%)

Perlakuan	Rerata Buah Sehat
M1	20,64 _c
M2	29,84 _b
M3	55,78_a
M4	32,23 _b
BNT _{0,01} = 15,643	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada uji lanjut BNT_{0,01}

Hasil uji lanjut BNT_{0,01} menunjukkan bahwa penggunaan mulsa plastik hitam perak (M3) memiliki nilai buah sehat sebesar 55,78%, mulsa seresah daun bambu (M4) sebesar 32,23%, jerami padi (M2) sebesar 29,84% dan tanpa mulsa (M1) sebesar 20,64%.

Peranan mulsa plastik hitam perak yaitu dapat meningkatkan suhu di dalam tanah yang diakibatkan oleh adanya pantulan cahaya matahari pada bagian bawah permukaan daun atau pada bagian tanaman sehingga tingkat kelembaban menjadi rendah dengan begitu infeksi penyakit antraknosa dapat berkurang.

4.8 Interaksi antara Perlakuan Benih dan Jenis Mulsa terhadap Parameter Berat Buah Sehat per Panen

Tabel 11. Hasil uji lanjut BNT_{0,05} pada parameter berat buah sehat (g)

Perlakuan	Rerata Berat Buah
P1M1	8,58 _b
P1M2	13,38 _{ab}
P1M3	17,35_a
P1M4	11,27 _{ab}
P2M1	15,02 _{ab}
P2M2	12,13 _{ab}
P2M3	16,30 _{ab}
P2M4	10,75 _{ab}
BNT _{0,05} = 7,994	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata pada uji lanjut BNT_{0,05}

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT_{0,05} yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa interaksi antara perendaman benih menggunakan aquadest (P1) dan penggunaan mulsa plastik hitam perak (M3) mendapatkan rerata berat buah yang

berbeda nyata dengan interaksi antara perendaman benih menggunakan aquadest (P1) dan tanpa mulsa (M1). Rata-rata berat buah sehat yang dihasilkan dari interaksi P1M3 ialah 17,35 gr. Rata-rata berat buah sehat paling rendah terdapat pada interaksi P1M1 dengan rata-rata berat buah sehat 8,58 gr. Diduga interaksi antara perendaman benih menggunakan aquadest dan penggunaan mulsa plastik hitam perak dapat mendukung pertumbuhan benih dan perkembangan tanaman. Perlakuan perendaman benih sebelum penyemaian merupakan hal yang sangat penting, perendaman benih dilakukan untuk menunjang proses perkecambahan, perendaman benih membuat proses perkecambahan biji dapat tumbuh lebih cepat dibandingkan tanpa perlakuan perendaman benih (Setyaningsih, 2018).

4.9 Pengaruh Interaksi Perlakuan Benih dan Jenis Mulsa terhadap Parameter Persentase Buah Sehat

Tabel 12. Hasil uji lanjut BNT_{0,01} pada parameter persentase buah sehat (%)

Perlakuan	Rerata Buah Sehat
P1M1	16,88 _{ab}
P1M2	36,47 _{ab}
P1M3	60,85_a
P1M4	15,70 _b
P2M1	24,40 _{ab}
P2M2	23,20 _{ab}
P2M3	50,71 _{ab}
P2M4	48,76 _{ab}
BNT _{0,01} = 22,122	

Keterangan Angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata pada uji lanjut BNT_{0,01}

Berdasarkan uji lanjut BNT_{0,01} menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan perendaman benih menggunakan aquadest

dan mulsa plastik hitam perak (P1M3) berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi perlakuan perendaman benih menggunakan aquadest dan mulsa seresah daun bambu (P1M4). Hal ini diduga perendaman benih menjadi hal yang penting untuk dilakukan sebelum masa persemaian guna mendukung proses perkecambahan agar lebih cepat sementara penggunaan mulsa plastik hitam perak dapat memantulkan sinar matahari sehingga mengurangi hama trips, tungau dan menekan serangan penyakit virus secara tidak langsung. Menurut Lubis *et al.* (2014) perendaman benih menggunakan air berfungsi untuk meningkatkan daya kecambah serta meningkatkan persentase perkecambahan benih. Perlakuan perendaman benih sebelum ditanam bertujuan untuk mempercepat proses perkecambahan serta dapat mencegah serangan penyakit (Pratiwi dan Wahyuningsih, 2019).

5.1 Kesimpulan

1. Perlakuan perendaman benih menggunakan *T. harzianum* L. berpengaruh nyata dalam menurunkan angka insidensi penyakit antraknosa dan persentase buah yang terserang antraknosa.
2. Perlakuan jenis mulsa dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat buah sehat, menurunkan insidensi penyakit antraknosa, menurunkan persentase buah yang terserang antraknosa serta meningkatkan persentase buah sehat.
3. Interaksi perlakuan perendaman benih dengan aquadest (P1) dan jenis mulsa plastik hitam perak (M3) berpengaruh nyata pada parameter berat buah sehat dan persentase buah yang sehat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan tingkat konsentrasi larutan *T. harzianum* L. dan lama waktu perendaman yang berbeda, menambah ketebalan mulsa jerami padi dan seresah daun bambu sehingga didapatkan hasil tanaman cabai rawit yang baik dengan budidaya tanaman cabai rawit yang lebih ramah lingkungan.

REFERENSI

- Agustiawan, P., A.K. Parawansa., M.S. Gani. 2016. Uji detached plod beberapa klon buah kakao terhadap *P. palmivora*. *Jurnal Agrotekmas*. 11–15.
- Amrita, S. 2015. *Epidemiology and management of Anthracnose of chilli*. Banaras Hindu University, India.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2019. Tinggi Wilayah dan Jarak ke Ibukota di Kabupaten Temanggung. <https://temanggungkab.bps.go.id/statictable/2020/04/28/263/tinggi-wilayah-dan-jarak-ke-ibukota-di-kabupaten-temanggung-2019.html>. 26 Oktober 2022 (13:15 WIB)
- Cholis, F., I. Setya dan Mariana. 2021. Uji ketahanan PGPR dalam menekan kejadian penyakit antraknosa pada tanaman cabai hiyung di lahan rawa. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*. 4(3): 366-371.
- DKPP (Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan) Temanggung. 2019. Potensi Cabai. Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan (temanggungkab.go.id). 6 Desember 2023 (06.31 WIB)
- Ginting, C. E., M. I. Pinem dan M. C. Tobing. 2013. Pengaruh penggunaan beberapa mulsa plastik dan varietas terhadap serangan penyakit antraknosa (*Colletotrichum capsicii*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) di lapangan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1(4):1004-1017.
- Hayati, H., H. Basri, dan Husni. 2014. Pengaruh jenis mulsa dan intensitas naungan terhadap perkembangan penyakit antraknosa dan hasil cabai (*Capsicum annum*). *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 3(2): 489-495.
- Hersanti., E. H. Krestini dan S. A. Fathin. 2016. Pengaruh beberapa sistem teknologi pengendalian terpadu terhadap perkembangan penyakit antraknosa (*Colletotrichum capsica*) pada cabai merah Cb-I Unpad di musim kemarau 2015. *Jurnal Agrikultura*. 27(2): 83-88.
- Kusumasiwi, A.W.P., M. Sri dan T. Sri. 2011. Pengaruh warna mulsa plastik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) tumpang sari dengan kangkung darat (*Ipomea Reptans* Poir.) Skripsi. UGM: Yogyakarta.
- Lubis, Y. A., Riniarti dan Bintoro. 2014. Pengaruh lama waktu perendaman dengan air terhadap daya berkecambah trembesi (*Samanea Saman*). *Jurnal Sylva Lestari*. 2(2): 25-32.
- Meilin. 2014. Hama dan Penyakit pada Tanaman Cabai Serta Pengendaliannya. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi. Jambi.
- Naznin, S, KM Khalequzzaman and A Khair. 2016. Effect of new fungicides in controlling anthracnose/die back disease of chilli. *Asian Journal of Applied Science and Engineering*. 5 (2): 117-124.
- Pratiwi, H., dan S. Wahyuningsih. 2019. Pengaruh Perendaman Benih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah. Balai Penelitian

- Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.
Hal 568-577.
- Putro, N., Aini dan A. Abadi. 2014. Pengujian konsorsium mikroba antagonis untuk mengendalikan penyakit antraknosa pada cabai merah besar (*Capsicum annuum* L). *Jurnal HPT*. 2(4):44-33.
- Sahrain, Z., N. Musa dan W. Pambengo. 2018. Respon tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) berdasarkan aplikasi mulsa jerami padi, cangkang telur dan mulsa plastik hitam perak. *Jurnal Agro Teko Tropika*. 7(3): 343-350.
- Salim, A. 2012. Pengaruh Antraknosa (*Colletotrichum capsici* dan *Colletotrichum acutatum*) Terhadap Respons Ketahanan Delapan Belas Genotipe Buah Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Bandung. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Samiaty, A. Bahrin, dan L. A. Safuan. 2012. Pengaruh takaran mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea* L.). *Penelitian Agronomi*. 2(1):121-125.
- Setyaningsih, D. W. 2018. Pengaruh lama perendaman terhadap perkecambahan dan pertumbuhan tanaman palem raja. *Jurnal Agrotek*. 19(2): 70-75.
- Suwarno, E., Nurdin dan Prasetya. 2013. Pengaruh kitosan dan Trichoderma sp. terhadap keparahan penyakit antraknosa (*Colletotrichum capsici*) pada buah cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrotek*. 1(3): 336-340.
- Tinambunan, E., L. Setyobudi, A. Suryanto. 2014. Penggunaan beberapa jenis mulsa terhadap produksi baby wortel (*Daucus carota* L.) varietas hibrida (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Uhan, T. S. dan N. Nurtika. 1995. Pengaruh mulsa, pupuk kandang, dan pestisida terhadap serangan hama, penyakit, dan hasil tanaman cabai merah, *Jurnal Hortikultura*. 5(3) 5–15