SKRIPSI

PERSENTASE GUGUR BUNGA DAN BUAH, HASIL, SERTA ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI CABAI MERAH PADA ULTISOL YANG DIAPLIKASIKAN BERBAGAI DOSIS PUPUK ANORGANIK DAN BIOSTIMULAN

THE PERCENTAGE OF FLOWER AND FRUIT DROPS, YIELD, AND ECONOMIC FEASIBILITY ANALYSIS OF RED CHILI ON ULTISOL APPLIED WITH VARIOUS DOSAGES OF INORGANIC FERTILIZER AND BIOSTIMULANT

Shabilla Amartiya Sari

05071181823010

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022

SUMMARY

SHABILLA AMARTIYA SARI. The Percentage of Flower and Fruit Drops, Yield, and Economic Feasibility Analysis of Red Chili on Ultisol Applied with Various Dosages of Inorganic Fertilizer and Biostimulant (Supervised by **NUNI GOFAR**)

Chili is one of the commodities with the most demand but unstable production causes prices to rise. The main problem faced by farmers is the low production of chili, one of the causes is the high percentage of flower and fruit drops. Another problem faced in chili cultivation is the availability of nutrients for plants. The ideal soil for cultivation is soil that can provide nutrients for plants. One type of soil that is often used in the cultivation of horticultural crops is Ultisol. Ultisol / red-yellow podzolic is a type of soil that is categorized as sub-optimal land because of its characteristics that are not supportive for plant growth due to low nutrient availability, so to improve physical, biological, and chemical soil properties, formulations of plant bioactive compounds or microorganisms are used to increase the efficiency of nutrient absorption, tolerance to abiotic stress and plant quality, it is called biostimulant. Biostimulant can be used to reduce flower and fruit drops so it can increase the crop production. Biostimulant can not run optimally if the soil nutrients content are low. Fertilizing is one of the effort to increase the availability of nutrients. Fertilizers that can increase the availability of nutrients quickly are inorganic fertilizers such as Urea and NPK fertilizer. The purpose of this study was to determine the effectiveness of biostimulant in reducing the use of inorganic fertilizer doses, the percentage of flower and fruit drops, and its role in increasing red chili production on Ultisol, Experimental Field of Sriwijaya University. This research was carried out from June to December 2021 at the Experimental Field of Agriculture Faculty, Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir. The research method used was a Randomized Block Design (RBD) with 9 levels of treatment. Each treatment was replicated 3 times so there were 27 experimental units. The treatment level was B0=Control (100% recommendation of Urea + NPK fertilizer); B1= Biostimulant seed application concentration 100 ppm; B2= Biostimulant seed application concentration 100 ppm + 50% recommended NPK fertilizer + Urea ; B3= Biostimulant seed application concentration 100 ppm + 75% recommended NPK fertilizer + Urea; B4=Biostimulant seed application concentration 100 ppm + 100% recommendation of NPK fertilizer + Urea; B5= Biostimulant seed application with a concentration of 100 ppm and 12 L ha^{-1} aplication to the soil; B6= Biostimulant seed application with a concentration of 100 ppm and 12 L ha^{-1} aplication to the soil + 50% recommendation of NPK fertilizer + Urea; B7= Biostimulant seed application with a concentration of 100 ppm and 12 L ha^{-1} aplication to the soil + 75% recommendation of NPK fertilizer + Urea; B8= Biostimulant seed application with a concentration of 100 ppm and 12 L ha^{-1} aplication to the soil + 100% recommendation of NPK fertilizer + Urea. The research data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at the 5% level and post hoc test using Least Significant Difference (LSD) test. The results showed that the application of biostimulant combined with urea and NPK

fertilizer had a significant effect on plant weight and production of curly red chili (ton ha^{-1}). The application of biostimulant combined with urea and NPK fertilizer had no significant effect on the percentage of flower drop (%) and tended to increase flower drop, number of fruit per plant, and percentage of fruit drop (%). The economic feasibility analysis of red chili cultivation showed the profit reached Rp. 772,499.00 with an R/C ratio of 1.69 and a B/C ratio of 0.69, which means that this curly red chili farming is profitable and feasible to develop. Based on the research, it can be concluded that treatment B6 (Biostimulant seed application concentration of 100 ppm and 12 L ha^{-1} aplication to the soil + 50% recommendation of NPK fertilizer + Urea) was the best treatment in increasing chili fruit weight per plant (g/plant) and curly red chili production (ton ha^{-1}). Although the combination of biostimulant and inorganic fertilizers could reduced the use of inorganic fertilizer doses up to 50%, but the compounds of biostimulant must be reviewed to learn more about its positive and negative impacts on plants.

Keyword : Biostimulant, flower and fruit drops, inorganic fertilizers, red chili

RINGKASAN

SHABILLA AMARTIYA SARI. Persentase Gugur Bunga dan Buah, Hasil serta Analisis Kelayakan Ekonomi Tanaman Cabai Merah pada Ultisol yang Diaplikasikan berbagai Dosis Pupuk Anorganik dan Biostimulan (Dibimbing oleh **NUNI GOFAR**)

Cabai merupakan salah satu komoditas dengan permintaan terbanyak namun produksi cabai yang tidak stabil menyebabkan harga di pasaran sering kali melonjak tinggi. Kendala utama yang dialami petani yaitu rendahnya produksi cabai, salah satu penyebabnya yaitu tingginya persentase gugur bunga dan buah. Kendala lain yang dihadapi dalam budidaya cabai yaitu ketersediaan hara bagi tanaman. Tanah yang baik untuk budidaya adalah tanah yang dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman. Salah satu jenis tanah yang sering digunakan dalam budidaya tanaman hortikultura adalah Ultisol. Ultisol / podsolik merah-kuning merupakan jenis tanah yang dikategorikan sebagai lahan sub-optimal karena karakteristiknya yang kurang mendukung dalam pertumbuhan tanaman yang disebabkan ketersediaan hara cukup rendah, sehingga untuk memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia digunakanlah formulasi senyawa bioaktif tanaman atau mikroorganisme yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi, toleran terhadap cekaman abiotik dan kualitas tanaman disebut biostimulan**.** Biostimulan dapat dimanfaatkan untuk mengurangi gugur bunga dan buah sehingga dapat meningkatkan hasil produksi tanaman. Biostimulan tidak dapat bekerja secara optimal apabila hara yang terkandung dalam tanah rendah. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan hara yaitu dengan melakukan pemupukan. Pupuk yang dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara secara cepat adalah pupuk anorganik seperti pupuk Urea dan NPK. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektivitasan biostimulan dalam mengurangi penggunaan dosis pupuk anorganik, persentase gugur bunga dan buah, serta perannya dalam meningkatkan hasil produksi cabai merah di lahan Ultisol Kebun Percobaan Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Desember 2021 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 9 taraf perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit percobaan. Adapun taraf perlakuannya adalah B0=Kontrol (100 % rekomendasi pupuk Urea + NPK); B1= Biostimulan aplikasi benih konsentrasi 100 ppm; B2= Biostimulan aplikasi benih konsentrasi 100 ppm + 50% rekomendasi pupuk NPK+ Urea; B3= Biostimulan aplikasi benih konsentrasi 100 ppm + 75% rekomendasi pupuk NPK + Urea; B4= Biostimulan aplikasi benih konsentrasi 100 ppm + 100% rekomendasi pupuk NPK+ Urea; B5= Biostimulan aplikasi benih konsentrasi 100 ppm dan 12 L ha^{-1} disiram pada tanah; B6= Biostimulan aplikasi benih konsentrasi 100 ppm dan 12 L ha^{-1} disiram pada tanah + 50% rekomendasi pupuk NPK+ Urea; B7= Biostimulan aplikasi benih konsentrasi 100 ppm dan 12 L ha^{-1} disiram pada tanah + 75% rekomendasi pupuk NPK+ Urea; B8= Biostimulan aplikasi benih konsentrasi 100 ppm dan 12 L ha^{-1} disiram pada tanah + 100% rekomendasi pupuk NPK+ Urea. Data hasil penelitian dianalisis

menggunakan sidik ragam pada taraf 5% dan diuji lanjut menggunakan BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi biostimulan yang dikombinasikan dengan pupuk urea dan NPK berpengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman dan produksi cabai merah keriting (ton ha^{-1}). Aplikasi biostimulan yang dikombinasikan dengan pupuk urea dan NPK berpengaruh tidak nyata terhadap persentase gugur bunga (%) dan cenderung meningkatkan gugur bunga, jumlah buah per tanaman, dan persentase gugur buah (%). Hasil analisis kelayakan ekonomi cabai merah yaitu memiliki keuntungan sebesar Rp. 772.499,00 dengan R/C ratio 1,69 dan B/C ratio 0,69 yang berarti usaha tani cabai merah keriting ini menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan perlakuan B6 (Biostimulan aplikasi benih konsentrasi 100 ppm dan 12 L ha^{-1} disiram pada tanah + 50% rekomendasi pupuk NPK+ Urea) merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan berat buah cabai per tanaman (g/tanaman) dan produksi cabai merah keriting (ton ha^{-1}). Meskipun kombinasi antara biostimulan dan pupuk anorganik dapat mengurangi penggunaan dosis pupuk anorganik hingga 50%, namun senyawa yang ada pada biostimulan harus dikaji kembali dampak positif dan negatifnya bagi tanaman.

Kata kunci : *Biostimulan, cabai merah, gugur bunga dan buah, pupuk anorganik*

SKRIPSI

PERSENTASE GUGUR BUNGA DAN BUAH, HASIL SERTA ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI TANAMAN CABAI MERAH PADA ULTISOL YANG DIAPLIKASIKAN BERBAGAI DOSIS PUPUK ANORGANIK DAN BIOSTIMULAN

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Shabilla Amartiya Sari

05071181823010

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022

LEMBAR PENGESAHAN

PERSENTASE GUGUR BUNGA DAN BUAH, HASIL SERTA ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI TANAMAN CABAI MERAH PADA ULTISOL YANG DIAPLIKASIKAN BERBAGAI DOSIS PUPUK ANORGANIK DAN BIOSTIMULAN

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Shabilla Amartiya Sari

05071181823010

Indralaya, Maret 2022

Pembimbing Skripsi

Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S
NIP.196408041989032002

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr
NIP 196412291990011001

vii

Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan judul "Persentase Gugur Bunga dan Buah, Hasil serta Analisis Kelayakan Ekonomi Tanaman Cabai Merah Keriting pada Ultisol yang Diaplikasikan berbagai Dosis Pupuk Anorganik dan Biostimulan" oleh Shabilla Amartiya Sari telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. Ketua (.....)
   NIP 196908041989032002
2. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. Anggota (.....)
   NIP 195908201986021001
3. Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc. Anggota (.....)
   NIP 1671036009830005

Indralaya, Maret 2022

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi

Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

viii

Universitas Sriwijaya

PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Shabilla Amartiya Sari

NIM : 05071181823010

Judul : Persentase Gugur Bunga dan Buah, Hasil serta Analisis Kelayakan Ekonomi Tanaman Cabai Merah pada Ultisol yang Diaplikasikan berbagai Dosis Pupuk Anorganik dan Biostimulan

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang terdapat pada skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah pengawasan pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas literatur/sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Maret 2022

Shabilla Amartiya Sari

ix

Universitas Sriwijaya

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Shabilla Amartiya Sari, lahir pada 18 April 2000 di Bangun Sari, Kecamatan Buay Madang Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak bungsu dari pasangan Basori dan Siti Nursilah. Penulis memiliki dua kakak laki-laki yaitu Achmad Putra Wijaya dan Agung Bimantara.

Riwayat pendidikan penulis yaitu bersekolah di TK RA NU Sumber Agung dilanjutkan bersekolah di SDN 1 Sumber Agung hingga tamat pada tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikannya di SMPN 1 Buay Madang dan lulus pada tahun 2015, masa SMA dilalui selama 3 tahun serta lulus dari SMAN 1 Buay Madang pada tahun 2018. Selama SMP hingga SMA penulis aktif dalam berbagai ekstrakulikuler seperti tari, KIR, dan beladiri Wushu.

Penulis saat ini sedang melanjutkan studinya sebagai salah satu mahasiswi program studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Selama kuliah penulis tergabung dalam Himpunan Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) Universitas Sriwijaya. Tahun 2019 penulis menjabat sebagai staff ahli hubungan internal PPSDM HIMAGROTEK dan terpilih menjadi staff Badan Eksekutif Wilayah 1 bidang keuangan Forum Mahasiswa Agroteknologi/Agroekoteknologi se-Indonesia (FORMATANI) periode 2019-2021. Penulis juga pernah menjabat sebagai Kepala Departemen Humas HIMAGROTEK pada tahun 2020-2021. Pada tahun 2021 penulis dipercaya menjadi Badan Pengawas Organisasi (BPO) HIMAGROTEK serta menjadi BPO 1 FORMATANI periode 2021-2023.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan ridho-Nya lah penulis diberikan kesempatan pikiran, waktu dan tenaga untuk dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Persentase Gugur Bunga dan Buah, Hasil serta Analisis Kelayakan Ekonomi Tanaman Cabai Merah Keriting pada Ultisol yang Diaplikasikan berbagai Dosis Pupuk Anorganik dan Biostimulan".

Skripsi ini merupakan merupakan bagian dari kegiatan penelitian Kerjasama PT Pusri dengan BPU Unsri yang diketuai oleh Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S dengan judul "Uji Coba Produk Biostimulan PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang". Ucapan terima kasih tentunya disampaikan kepada PT. Pupuk Sriwidjaja yang telah membiayai penelitian ini.

Skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M. S. dan dosen penguji Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si dan Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc. yang telah memberikan saran dan masukan. Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada ibu Siti Nursilah, bapak Basori selaku orang tua, rekan-rekan dan semua pihak terkait yang ikut membantu dan menemani dalam proses penyelesaian skripsi ini sehingga diselesaikan tepat pada waktunya.

Skripsi ini dalam menyusunnya penulis menyadari masih banyak kekurangan didalamnya dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis nantikan. Penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan informasi.

Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Indralaya, Maret 2022

Shabilla Amartiya Sari

DAFTAR ISI

Halaman
COVER i
SUMARRY ii
RINGKASAN iv
LEMBAR PENGESAHAN vii
PERNYATAAN INTEGRITAS ix
RIWAYAT HIDUP ..... …x
KATA PENGANTAR xi
DAFTAR ISI xii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB 1 PENDAHULUAN ..... …1
1.1. Latar Belakang ..... …1
1.2. Rumusan Masalah ..... …3
1.3. Tujuan Penelitian ..... …3
1.4. Hipotesis ..... …4
1.5. Manfaat Penelitian ..... …4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA ..... …5
2.1. Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) ..... …5
2.2. Ultisol ..... …6
2.3. Gugur Bunga dan Buah Cabai ..... …8
2.4. Pupuk Anorganik 10
2.5. Biostimulan 11
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN 14
3.1. Tempat dan Waktu 14
3.2. Alat dan Bahan 14
3.3. Metode Penelitian 14
3.4. Cara Kerja 15
3.4.1. Persiapan Lahan 15

3.4.2 Persiapan benih 15
3.4.3. Pembibitan 16
3.4.4. Penanaman 16
3.4.5. Pemupukan..... ..17
3.4.6. Perawatan dan Pemeliharaan Tanaman 17
3.4.7. Panen 18
3.5. Peubah yang Diamati 18
3.5.1. Persentase Gugur Bunga (%) 18
3.5.2. Jumlah Buah per Tanaman 19
3.5.3. Persentase Gugur Buah (%) 19
3.5.4. Berat Buah per Tanaman (g/tanaman)..... ..19
3.5.5. Produksi Cabai (ton ha^{-1}) 19
3.5.6. Analisis Kelayakan Ekonomi..... ..19
3.6. Analisis Data..... ..20
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 21
4.1. Persentase Gugur Bunga (%)..... ..21
4.2. Jumlah Buah per Tanaman 23
4.3. Persentase Gugur Buah 25
4.4. Berat Buah per Tanaman (g/tanaman) 27
4.5. Produksi Cabai (ton ha^{-1}) 31
4.6. Analisis Kelayakan Ekonomi 33
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 35
5.1. Kesimpulan..... ..35
5.2. Saran..... ..35
DAFTAR PUSTAKA 36
LAMPIRAN 43

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1. Rata-rata persentase gugur bunga (%) tanaman cabai merah..... ..21
Tabel 4.2. Rata-rata jumlah buah cabai merah per tanaman..... ..24
Tabel 4.3. Rata-rata persentase gugur buah (%) selama pertumbuhan tanaman cabai merah..... ..26
Tabel 4.4. Rata-rata berat buah cabai merah per tanaman..... ..28
Tabel 4.5. Rata-rata produksi cabai merah pada setiap perlakuan 32
Tabel 4.6. Analisis kelayakan ekonomi cabai merah keriting 33

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4.1. Grafik rata-rata jumlah buah per tanaman setiap panen (11-19 MST)…….....24

Gambar 4.2. Grafik rata-rata jumlah buah per tanaman setiap panen (11-19 MST)…….....29

Gambar 4.3. Buah cabai terserang lalat buah, buah sehat, dan buah cabai terserang antraknosa 31

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Denah percobaan penelitian 44
Lampiran 2. Perhitungan kebutuhan pupuk dan kapur 45
Lampiran 3. Foto kegiatan penelitian 47
Lampiran 4. Persentase gugur bunga (%) 51
Lampiran 5. Sidik ragam persentase gugur bunga 51
Lampiran 6. Jumlah buah per tanaman 51
Lampiran 7. Sidik ragam jumlah buah per tanaman..... ..52
Lampiran 8. Persentase gugur buah (%) 52
Lampiran 9. Sidik ragam persentase gugur buah 52
Lampiran 10. Persentase tanaman terserang lalat buah 52
Lampiran 11. Persentase tanaman terserang antraknosa 53
Lampiran 12. Curah hujan bulan Agustus-Desember Ogan Ilir..... ..54
Lampiran 13. Berat buah per tanaman (g/tanaman) 55
Lampiran 14. Sidik ragam berat buah per tanaman..... ..55
Lampiran 15. Produksi cabai (ton ha^{-1}) 55
Lampiran 16. Sidik ragam produksi cabai ton ha^{-1}..... ..55
Lampiran 17. Analisis kelayakan ekonomi 56

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cabai merupakan tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Rasanya yang khas menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat terutama pecinta makanan pedas. Kandungan gizi dan vitamin pada cabai sangat beragam diantaranya, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1 dan vitamin C (Nurahmi *et al.,* 2011). Cabai merupakan salah satu komoditas dengan permintaan terbanyak namun produksi cabai yang tidak stabil menyebabkan harga di pasaran sering kali melonjak tinggi. Produksi cabai di wilayah Sumatera Selatan pada tahun 2020 mencapai 38.160,9 ton, angka ini termasuk kecil bila dibandingkan dengan produksi 2 tahun sebelumnya. Tahun 2018 produksi cabai di Sumatera Selatan mencapai 55.264,6 ton dan mengalami penurunan menjadi 51.492,1 ton ditahun 2019 (BPS Sumatera Selatan, 2020).

Salah satu penyebab rendahnya produksi cabai adalah tingginya persentase gugur bunga dan buah. Gugur bunga sangat berpengaruh terhadap jumlah buah yang dihasilkan, apabila persentase gugur bunga tinggi maka buah yang akan dihasilkan lebih rendah (Hamnah *et al.,* 2021). Gugur bunga dan buah (*fruit-drop*) seringkali terjadi karena faktor fisiologis tanaman dimana kurangnya zat pengatur tumbuh terutama auksin dan rendahnya ketersediaan hara seperti K, Mg, dan B yang merupakan zat penghambat kerontokan daun, bunga, dan buah (Dermawan *et al.,* 2020).

Kendala lain yang dihadapi dalam budidaya cabai yaitu ketersediaan hara bagi tanaman. Tanah yang baik untuk budidaya adalah tanah yang dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman. Salah satu jenis tanah yang sering digunakan dalam budidaya tanaman hortikultura adalah Ultisol (Adriansyah *et al*., 2019). Ultisol merupakan jenis tanah yang dikategorikan sebagai lahan sub-optimal karena karakteristiknya yang kurang mendukung pertumbuhan tanaman. Masalah yang dihadapi Ultisol adalah memiliki Al-dd dan kadar Fe tinggi, pH tanah rendah yaitu <5, kandungan bahan organik sangat rendah dan hanya berada

di lapisan atas, rendahnya ketersediaan hara makro, dan memiliki kejenuhan basa serta KTK yang rendah (Sudaryono *et al.*, 2011).

Formulasi senyawa bioaktif tanaman atau mikroorganisme yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi, toleran terhadap cekaman abiotik, dan kualitas tanaman disebut biostimulan (Saban *et al.*, 2018). Biostimulan dapat dimanfaatkan untuk mengurangi gugur bunga dan buah sehingga dapat meningkatkan hasil produksi tanaman. Biostimulan diperkaya dengan kandungan hormon IAA, Giberelin, Zeatin, Kinetin serta unsur hara N, P, K, Mn, Cu, dan B. Kandungan bahan-bahan ini diperlukan tanaman untuk mengurangi kerontokan daun, bunga, dan buah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Dermawan *et al.*, (2020) aplikasi 100 ppm GA_3 dan 25 ppm IAA terbukti dapat meningkatkan jumlah buah dibanding dengan tanaman yang diaplikasikan 50 ppm GA_3 dan IAA dengan konsentrasi yang lebih tinggi. Persentase *fruit-set* pada cabai yang diaplikasi dengan 100 ppm GA_3 pada saat berbunga dan berbuah lebih tinggi dibandingkan tanpa diberi GA_3 (Yasmin *et al.*, 2014). Aplikasi biostimulan padat 2,5 g/tanaman dan biostimulan cair 10 ml/tanaman berpengaruh nyata dalam meningkatkan hasil produksi tanaman sawi (Saban *et al.*, 2018). Aplikasi biostimulan dari ekstrak rumput laut yang memiliki kandungan unsur hara, asam amino, sitokinin, auksin, laminaran, fukoidan, alginate, dan betain di lahan gambut dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produksi bawang merah (Azri, 2017).

Biostimulan tidak dapat bekerja secara optimal apabila hara yang terkandung dalam tanah rendah. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan hara yaitu dengan melakukan pemupukan. Tentunya sebelum melakukan pemupukan untuk mengatasi kemasaman dan kejenuhan Al yang tinggi serta ketersediaan hara dan bahan organik yang rendah di Ultisol maka dilakukan penambahan bahan organik dan pengapuran (Ningsih *et al.*, 2016). Pupuk yang dapat digunakan dan lebih efisien dalam menyediakan hara yaitu pupuk anorganik seperti NPK dan urea. Pupuk NPK adalah pupuk majemuk yang terdiri dari berbagai jenis unsur hara seperti N, P, dan K. Sedangkan pupuk urea merupakan pupuk tunggal yang mengandung 46% nitrogen (Ambarita *et al.*, 2017). Pemberian dosis pupuk NPK sebanyak 2,5 g/tanaman memiliki respon

terbaik dalam meningkatkan jumlah anak cabang, jumlah bunga, dan jumlah buah sedangkan dosis 2 g/tanaman berpengaruh nyata pada berat buah cabai (Ali, 2015). Kombinasi tiga jenis pupuk kandang dan urea dosis 200 kg ha^{-1} berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil cabai dibandingkan dengan dosis urea lainnya (Wijayanti *et al.*, 2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ambarita *et al.* (2017), aplikasi pupuk NPK dengan dosis 75 kg ha^{-1} dan urea 75 kg ha^{-1} dapat menghasilkan 2,48 ton ha^{-1} padi dengan sistem ratun. Pemberian pupuk NPK pada Ultisol terbukti dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman dan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman (Marpaung, 2013), namun belum terbukti apakah dapat berinteraksi dengan biostimulan sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik jika dikombinasikan.

Sebagai produk pemacu pertumbuhan dan penyedia unsur hara, biostimulan yang sudah dikembangkan oleh PT Pupuk Sriwidjaja perlu dikaji efektivitasnya dalam mengurangi penggunaan dosis pupuk anorganik, persentase gugur bunga dan buah, serta perannya dalam meningkatkan hasil produksi cabai merah di lahan Ultisol kebun percobaan Universitas Sriwijaya.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi biostimulan dan dosis pupuk anorganik berpengaruh nyata dalam mengurangi gugur bunga dan buah cabai merah, meningkatkan hasil, dan memberikan keuntungan secara ekonomi jika dibudidayakan pada Ultisol kebun percobaan Universitas Sriwijaya?
2. Adakah cara aplikasi biostimulan dan dosis pupuk anorganik terbaik untuk mengurangi gugur bunga dan buah cabai merah, meningkatkan hasil, dan memberikan keuntungan secara ekonomi jika dibudidayakan pada Ultisol kebun percobaan Universitas Sriwijaya?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi pengaruh aplikasi biostimulan dan dosis pupuk anorganik dalam mengurangi gugur bunga dan buah cabai merah, meningkatkan hasil,

dan memberikan keuntungan secara ekonomi yang dibudidayakan pada Ultisol kebun percobaan Universitas Sriwijaya,

2. Mendapatkan cara aplikasi biostimulan dan dosis pupuk anorganik terbaik untuk mengurangi gugur bunga dan buah cabai merah, meningkatkan hasil, dan memberikan keuntungan secara ekonomi yang dibudidayakan pada Ultisol kebun percobaan Universitas Sriwijaya,

1.4. Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga aplikasi biostimulan dan dosis pupuk anorganik berpengaruh nyata dalam mengurangi gugur bunga dan buah cabai merah, meningkatkan hasil, dan memberikan keuntungan secara ekonomi yang dibudidayakan pada Ultisol kebun percobaan Universitas Sriwijaya,
2. Diduga ada cara aplikasi biostimulan dan dosis pupuk anorganik terbaik untuk mengurangi gugur bunga dan buah cabai merah, meningkatkan hasil, dan memberikan keuntungan secara ekonomi yang dibudidayakan pada Ultisol kebun percobaan Universitas Sriwijaya.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan informasi mengenai aplikasi biostimulan dan kemampuannya dalam mengurangi penggunaan dosis pupuk anorganik, gugur bunga dan buah, meningkatkan hasil produksi serta keuntungan secara ekonomi pada budidaya cabai merah di lahan Ultisol kebun percoban Universitas Sriwijaya.

DAFTAR PUSTAKA

Adriansyah, F., Hanum, L., Muharni, M., & Windusari, Y. 2019. Analisis Polimorfisme Padi Varietas Lokal Sumatera Selatan Berdasarkan Pendekatan PCR-RAPD. *Jurnal Lahan Suboptimal*, *7*(1), 50–58. https://doi.org/10.33230/jlso.7.1.2018.347

Ali, M. 2015. Pengaruh Dosis Pemupukan NPK terhadap Produksi dan Kandungan Capsaicin pada Buah Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agrosains: Karya Kreatif Dan Inovatif*, *2*, 171–178. http://uim.ac.id/jurnal/index.php/pertanian/article/viewFile/256/194

Alibasyah, M. R. 2016. Perubahan Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Ultisol Akibat Pemberian Pupuk Kompos Dan Kapur Dolomit pada Lahan Berteras. *J.Floratek*, *11*(1), 75–87.

Alqamari, M., Hanum, C., & Hanum, H. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) dengan Aplikasi Kalium Sulfat. *Jurnal Pertanian Tropik*, *3*(3), 249–255.

Ambarita, Y., Hariyono, D., & Aini, N. 2017. Aplikasi Pupuk NPK dan Urea pada Padi (*Oryza sativa* L.) Sistem Ratun. *Jurnal Produksi Tanaman*, *5*(7), 1228–1234.

Arifin, D. Z., Rochdiani, D., & Noormansyah, Z. 2017. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) dengan Sistem Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, *4*(1), 22–23.

Arma, R., Sari, D. E., & Irsan, I. 2019. Identifikasi Hama Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) pada Tanaman Cabe. *Agrominansia*, *3*(2), 109–120. https://doi.org/10.34003/272007

Azri. 2017. Pengaruh Biostimulan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah di Lahan Gambut. *Jurnal Pertanian Agros*, *19*(2), 88–97.

Baharuddin, R. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L .) terhadap Pengurangan Dosis NPK 16 : 16 : 16 dengan Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Dinamika Pertanian*, *XXXII*(2), 115–124.

Battacharyya, D., Babgohari, M. Z., Rathor, P., & Prithiviraj, B. 2015. Seaweed Extracts as Biostimulants in Horticulture. *Scientia Horticulturae*, *196*, 39–48. https://doi.org/10.1016/j.scienta.2015.09.012

BPS Sumatera Selatan. 2020. *Produksi Sayuran (Kuintal), 2018-2020*. sumsel.bps.go.id. https://sumsel.bps.go.id/indicator/55/406/1/produksisayuran.html

Budiyani, N. K., & Sukasana, I. W. 2020. Pengendalian Serangan Hama Lalat Buah pada Intensitas Kerusakan Buah Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) dengan Bahan Petrogenol. *Agrica*, *2*(1), 15–27.

Calvo, P., Nelson, L., & Kloepper, J. W. 2014. Agricultural Uses of Plant Biostimulants. *Plant and Soil*, *383*(1–2), 3–41. https://doi.org/10.1007/s11104-014-2131-8

D'Addabbo, T., Laquale, S., Perniola, M., & Candido, V. 2019. Biostimulants for Plant Growth Promotion and Sustainable Management of Phytoparasitic Nematodes in Vegetable Crops. *Agronomy*, *9*(10). https://doi.org/10.3390/agronomy9100616

Dalimunthe, M. B., Panggabean, E. L., & Azwana, A. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik pada Berbagai Media Tanam. *Agrotekma*, *2*(1), 16–28.

Dermawan, R., Saleh, I. R., Mantja, K., Iswoyo, H., & Salmiati, S. (2020). Pengendalian Kejadian Gugur Bunga dan Buah dengan Aplikasi *Indole Acetic Acid* (IAA), *Indole Butyric Acid* (IBA) dan GA3 pada Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) Control. *Jurnal Agrosaintek*, *4*(1), 35–40. https://doi.org/10.33019/agrosaintek.v4i1.56

Dewanto, F. G., Londok, J. J. M. R., Tuturoong, R. A. V., & Kaunang, W. B. 2017. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung sebagai Sumber Pakan. *Jurnal Zootec*, *32*(5), 1–8. https://doi.org/10.35792/zot.32.5.2013.982

Dikayani, D., Septiani, S., & Birnadi, S. (2019). Respon Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Hibrida Hot Beauty Terhadap Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Ethephon dan Pupuk Kandang Ayam. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, *1*(2), 55–60. https://doi.org/10.37577/composite.v1i2.149

Ertani, A., Sambo, P., Nicoletto, C., Santagata, S., Schiavon, M., & Nardi, S. 2015. The Use of Organic Biostimulants in Hot Pepper Plants to Help Low Input Sustainable Agriculture. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*, *2*(1). https://doi.org/10.1186/s40538-015-0039-z

Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*, *27*(1), 69. https://doi.org/10.21082/jhort.v27n1.2017.p69-78

Flowrenzhy, D., & Harijati, N. 2017. Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) di Ketinggian 600 Meter dan 1.200 Meter di atas Permukaan Laut. *Biotropika*, *5*(2), 44–53. https://doi.org/10.21776/ub.biotropika.2017.005.02.2

Gito, S. 2012. Pemberdayaan Sumberdaya Hayati Tanah untuk Rehabilitasi Tanah Ultisol Terdegradasi. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, *6*(2), 79–88. https://doi.org/10.2018/jsdl.v6i2.6392

Gofar, N., Permatasari, S. D. I., & Setiawati, P. 2021. *Pengantar Bercocok Tanam Agroekologis* (Cetakan 1). Bening Media Publishing : Palembang.

Hajar, I., Susanti, A., & Prasetjono, H. 2019. Analisis Pendapatan Usahatani Tebu (Studi Kasus Di Desa Munung Kecamatan Jatikalen Kabupaten Nganjuk Jawa Timur). *Agrosaintifika : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, *1*(2), 51–57.

Hamnah, Aidawati, N., & Fitriyanti, D. 2021. Uji Ketahanan Beberapa Varietas Tanaman Cabai Rawit Terhadap Penyakit Antraknosa. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, *4*(01), 252–258. https://doi.org/10.20527/jptt.v4i1.665

Handayani, S., & Karnilawati, K. 2018. Karakterisasi dan Klasifikasi Tanah Ultisol di Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, *14*(2), 52–59. https://doi.org/10.31849/jip.v14i2.437

Haryadi, R., Darmiyana, Asih, E. E. S., Masitoh, E. S., Nurfarihah, I. A., Anggriani, N. D., & Wijayanti, F. 2017. Karakteristik Cabai Merah yang Dipengaruhi Cahaya Matahari. *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, *3*(1), 16–22. file:///C:/Users/User/Downloads/2408-5330-1-SM.pdf

Hernández-Herrera, R. M., Santacruz-Ruvalcaba, F., Ruiz-López, M. A., Norrie, J., & Hernández-Carmona, G. 2014. Effect of Liquid Seaweed Extracts on Growth of Tomato Seedlings (*Solanum lycopersicum* L.). *Journal of Applied Phycology*, *26*(1), 619–628. https://doi.org/10.1007/s10811-013-0078-4

Hidangmayum, A., & Sharma, R. 2017. Effect of Different Concentrations of Commercial Seaweed Liquid Extract of *Ascophyllum nodosum* as a Plant Bio stimulant on Growth, Yield and Biochemical Constituents of Onion (*Allium cepa* L.). *Journal of Pharnacognosy and Phytochemistry*, *6*(4), 658–663.

Isnawan, H. B., & Mubarok, K. 2014. Efektifitas Penginduksi Resistensi dan Biopestisida terhadap Penyakit Bercak Daun Cercospora dan Antraknosa pada Cabai (*Capsicum annuum* L.). *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, *2*(2), 106–114. https://doi.org/10.18196/pt.2014.030.106-114

Janah, E. M., Idwar, & Armaini. 2020. Pengaruh Kapur Pada Media Tanam Terhadap Pertanaman Cabai Merah. *Jurnal Dinamika Pertanian*, *36*(1), 45–54. https://doi.org/10.25299/dp.2020.vol36(1).5367

Jaya, I. K. D., Santoso, B. B., & Jayaputra, J. 2021. Perlakuan Pupuk Kandang untuk Mengurangi Dosis Pupuk Kimia Pada Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L .). *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, *7*(2), 262–

271.

Kementrian Pertanian. 2019. *Produktivitas Cabai Besar Menurut Provinsi , Tahun 2015-2019*. *2019*, 2019. https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=288

Kurniawan, F., Koesriharti, K., & Nawawi, M. 2016. Respon Dua Varietas Cabai Merah (Capsicum annuum L .) terhadap Pemberian IAA (*Indole Acetic Acid*). *Jurnal Produksi Tanaman*, *4*(8), 660–666.

Lawalatta, I. J., Matulessy, F., & Hehanussa, M. L. 2017. Upaya Mempertahankan Bunga dan *Fruit Set* Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) pada Lahan Ultisol melalui Pemberian Lumpur Laut dan Pupuk Kandang. *Jurnal Budidaya Pertanian*, *13*(2), 74–77. https://doi.org/10.30598/jbdp.2017.13.2.74

Madala, N., K, C. W., Nutakki, M. K., & Kolluri, S. 2020. Morphology, Cultivation, Diseases, Importance, Traditional Breeding and Advanced Techniques in Biotechnology in Chili (*Capsicum annuum* L.). *International Journal of Chemical Studies*, *8*(3), 1132–1136. https://doi.org/10.22271/chemi.2020.v8.i3o.9351

Mamondol, M. R. 2016. Analisis Kelayakan Ekonomi Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Pamona Puselemba. *Jurnal Envira*, *2*(1), 1–10.

Marlina, N., Aminah, R. I. S., Rosmiah, R., & Setel, L. R. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogeae* L.). *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, *7*(2). https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v7i2.3957

Marpaung, R. 2013. Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Tanah Ultisol di Polybag. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, *13*(4), 95–98. https://doi.org/10.33087/jiubj.v13i4.328

Moekasan, T. K. 2012. Penggunaan Rumah Kasa untuk Mengatasi Serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan pada Tanaman Cabai Merah di Dataran Rendah. *Jurnal Hortikultura*, *22*(1), 66. https://doi.org/10.21082/jhort.v22n1.2012.p65-75

Ningsih, K. S., Mukhlis, & Jamilah. 2016. Pemberian Zat Pengatur Tumbuh pada Tanaman Kedelai untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Serapan Hara Di Tanah Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi*, *4*(4), 2393–2399.

Noviansyah, B., & Chalimah, S. 2015. Aplikasi Pupuk Organik dari Campuran Limbah Cangkah Telur dan Vetsin dengan Penambahan Rendaman Kulit Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L. var. Longum). *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, *1*(1), 43–48.

Nurahmi, E., Mahmud, T., & Rossiana, S. 2011. Efektivitas Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah. *Jurnal Floratek*, *6*(1), 158–164.

Nurhayati, Razali, & Zuraida. 2014. Peranan Berbagai Jenis Bahan Pembenah Tanah Terhadap Status Hara P dan Perkembangan Akar Kedelai pada Tanah Gambut Asal Ajamu Sumatera Utara. *Jurnal Floratek*, *9*(1), 29–38.

Nurtjahyani, S. D., & Murtini, I. 2015. Karakterisasi Tanaman Cabai yang Terserang Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*). *University Research Colloquium (URECOL)*, *1*, 195–200.

Palupi, H., Yulianah, I., & Respatijati. 2015. Uji Ketahanan 14 Galur Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) Terhadap Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum* spp) dan Layu Bakteri (*Ralstonia solanacearum)*. *Produksi Tanaman*, *3*(8), 640–648.

Pinasti, W., Haitami, A., & Alatas, A. 2020. Respon Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Tanah Ultisol. *Jurnal Green Swarnadwipa*, *9*(2), 185–195.

Prasetyo, R. 2014. Pemanfaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang sebagai Sumber N dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Tanah Berpasir. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, *2*(2), 125–132. https://doi.org/10.18196/pt.2014.032.125-132

Pujiastuti, Y., Irsan, C., Herlinda, S., Kartini, L., & Yulistin, E. 2020. Keanekaragaman dan Pola Keberadaan Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Entomologi Indonesia*, *17*(3), 125. https://doi.org/10.5994/jei.17.3.125

Ramadhani, R. H., Roviq, M., & Maghfoer, M. 2016. Pengaruh Sumber Pupuk Nitrogen dan Waktu Pemberian Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Sturt . var . saccharata). *Jurnal Produksi Tanaman*, *4*(1), 8–15.

Ricci, M., Tilbury, L., Daridon, B., & Sukalac, K. 2019. General Principles to Justify Plant Biostimulant Claims. *Frontiers in Plant Science*, *10*(March), 1–8. https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00494

Rohmawati, I., Hastuti, D., & . P. 2018. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi *Gibberellic Acid* dan Jenis Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*, *10*(2), 19–31. https://doi.org/10.33512/j.agrtek.v10i2.5820

Saban, R., Kesaulya, H., & Nendissa, J. I. 2018. Pengaruh Aplikasi Biostimulan

Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*, *14*(1), 41–46. https://doi.org/10.30598/jbdp.2018.14.1.41

Sari, S. L., Sudirja, R., & Sofyan, E. T. 2017. Aplikasi PCO Plus pada Tanah Bekas Tambang Batu Bata Merah terhadap Serapan P, Ca dan B serta *Fruitset* Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum* L.). *Agrikultura*, *28*(2), 68–73. https://doi.org/10.24198/agrikultura.v28i2.14956

Setiawati, W., Hasyim, A., Udiarto, B. K., & Hudayya, A. 2020. Pengaruh Magnesium, Boron, dan Pupuk Hayati terhadap Produktivitas Cabai serta Serangan Hama dan Penyakit. *Jurnal Hortikultura*, *30*(1), 65. https://doi.org/10.21082/jhort.v30n1.2020.p65-74

Sipayung, E. S., Sitanggang, G., & Damanik, M. M. B. 2014. Perbaikan Sifat Fisik dan Kimia Tanah Ultisol Simalingkar B Kecamatan Pancur Batu dengan Pemberian Pupuk Organik Supernasa dan Rockphosphit serta Pengaruhnya Terhadap Produksi Tanaman Jagung *(Zea mays L.)*. *2*(2337), 393–403.

Sudaryono, Wijanarko, A., & Suyamto. 2011. Efektivitas Kombinasi Amelioran dan Pupuk Kandang dalam Meningkatkan Hasil Kedelai pada Tanah Ultisol. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, *30*(1), 43–51. https://doi.org/10.21082/jpptp.v30n1.2011.p%p

Sugianto, A., Fatih, C., & Apriyani, M. 2019. Analisis Pendapatan Usahatani Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varietas Kenya pada Gabungan Kelompok Tani Abx Kabupaten Bandung Barat. *Karya Ilmiah Mahasiswa*, 1–5.

Sutriana, S., & Baharuddin, R. 2019. Uji Tingkat Kematangan Kompos Terhadap Produksi Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) pada Tanah Gambut. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, *16*(1), 25–35. https://doi.org/10.31849/jip.v16i1.2130

Syahputra, E., Fauzi, & Razali. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*, *4*(1), 143–158. http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.05.006

Waskito, H., Nuraini, A., & Rostini, N. 2018. Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.) CK5 Akibat Perlakuan Pupuk NPK dan Pupuk Hayati. *Kultivasi*, *17*(2), 676–681. https://doi.org/10.24198/kultivasi.v17i2.17856

Wati, I. F., Efri, E., & Maryono, T. 2014. Keefektifan Ekstrak Daun Sirih dan Daun Babadotan Mengendalikan Penyakit Antraknosa pada Buah Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, *2*(3), 436–440. https://doi.org/10.23960/jat.v2i3.2075

Wijayanti, M., Hadi, M. S., & Pramono, E. 2013. Pengaruh Pemberian Tiga Jenis Pupuk Kandang dan Dosis Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capssicum annum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, *1*(2), 172–178. http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JA/article/view/2028

Yasmin, S., Wardiyati, T., & Koesriharti, K. 2014. Pengaruh Perbedan Waktu Aplikasi dan Konsentrasi Giberelin Cabai Besar (*Capsicum annuum* L .). *Jurnal Produksi Tanaman*, *2*(5), 395–403.

Yennita, M., & Endriyani, T. 2013. Pengaruh *Gibberellic Acid* (GA_3) Terhadap Cabai Keriting (*Capsicum annum* L) pada Fase Generatif. *Prosiding SEMIRATA 2013*, *1*(1), 479–484.

Yusuf, R., Syakur, A., Awalni, F., & Kalaba, Y. 2021. Combinations of Seaweed Extract and NPK on Vegetative Growth of Chili Growing Under Glasshouse Condition. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *694*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/694/1/012034