

Effect of Atonic Fertilizer and KCL Fertilizer on the Growth and Yield of Bird's Eye Chili Plants (*Capsicum frutescens* L.)

[Pengaruh ZPT Atonik dan Pupuk KCL pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)]

Miftakhul Farikha¹⁾, M. Abror^{2)*}

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: abror@umsida.ac.id

Abstract. This research aims to determine the effect of applying Atonik ZPT fertilizer and KCL fertilizer on the growth and yield of bird's eye chili plants (*Capsicum frutescens* L.). This research was conducted on the land of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Modong Village, Tulangan District, Sidoarjo Regency, from July 29 to November 15, 2024. This study uses a two-factorial ANOVA method, Atonik plant growth regulator (1 ml/l, 2 ml/l, and 3 ml/l) and KCL fertilizer (2 ml/l, 4 ml/l, and 6 ml/l), with three replications, resulting in 27 experimental units. Data were further analyzed using BNJ 5% with observation parameters, namely plant height, number of leaves, leaf area, stem diameter, number of fruits, and fruit weight. The results show that the treatment with Atonik plant growth regulator concentration does not yield significantly different results for all observation parameters, but it does have a significant effect on plant height at 45 days after planting (DAP) and the number of leaves at 28 DAP, with the best Atonik concentration being 1 ml/l. And in the treatment with KCL fertilizer concentration, it significantly affected the results of the cayenne pepper plants, namely the number of fruits, fruit weight, and also the plant height parameter at 70 days after planting (HST), with the best KCL fertilizer concentration being 6 ml/l. The interaction of the two treatments, namely ZPT Atonik and KCL fertilizer, appears to have an effect on the number of fruits and fruit weight in chili plants. With the best results from the concentration of Atonik 2 ml/l + KCL fertilizer 6 ml/l, which had an effect on the number of fruits parameter, and the concentration of Atonik 3 ml/l + KCL fertilizer 6 ml/l, which had an effect on the fruit weight parameter in bird's eye chili plants.

Keywords – Atonic Fertilizer; KCL Fertilizer; Bird's Eye Chili Plants

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk ZPT Atonik dan pupuk KCL terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Penelitian ini dilaksanakan di lahan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Desa Modong, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, pada tanggal 29 Juli – 15 November 2024. Penelitian ini menggunakan metode ANOVA dua faktorial, ZPT Atonik (1 ml/l, 2 ml/l, dan 3 ml/l) dan Pupuk KCL (2 ml/l, 4 ml/l, dan 6 ml/l), dengan tiga kali ulangan, dan diperoleh 27 stauan percobaan. Data dianalisis lebih lanjut dengan BNJ 5% dengan parameter pengamatan, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, jumlah buah dan bobot buah. Hasil menunjukkan jika perlakuan konsentrasi ZPT Atonik tidak memberikan hasil yang nyata signifikan terhadap semua hasil parameter pengamatan, namun hanya memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada tinggi tanaman pada umur 45 HST, dan jumlah daun pada umur 28 HST, dengan konsentrasi ZPT Atonik terbaik adalah 1 ml/l. Dan pada perlakuan konsentrasi Pupuk KCL memberikan pengaruh berbeda nyata untuk hasil tanaman cabai rawit pada parameter tinggi tanaman pada usia 70 HST, dengan konsentrasi Pupuk KCL terbaik adalah 6 ml/l. Interaksi kedua perlakuan yaitu antara ZPT Atonik dan Pupuk KCL, terlihat memberikan hasil yang sangat nyata signifikan terhadap jumlah buah dan bobot buah pada tanaman cabai rawit. Dengan hasil terbaiknya dari konsentrasi ZPT Atonik 2 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l yang memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah dan konsentrasi ZPT Atonik 3 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l yang memberikan pengaruh s nyata terhadap parameter bobot buah pada tanaman cabai rawit.

Kata Kunci – ZPT Atonik; KCL; Cabai Rawit

I. PENDAHULUAN

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan produk hortikultura yang sangat penting dan sangat menguntungkan di Indonesia. Namun, berbagai masalah pertumbuhan sering muncul saat menanam tanaman cabai. Ini termasuk kondisi tanah dan kurangnya kesuburan. Oleh karena itu, sangat penting untuk berusaha meningkatkan produktivitas dan kualitas sistem cabai ini. Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dan pemupukan yang tepat adalah faktor penting dalam budidaya tanaman cabai rawit. Kedua metode ini tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil panen.

Saat memproses tanaman, pupuk mineral dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil. Salah satu pengatur tumbuh yang paling sering digunakan adalah Atonik karena dapat meningkatkan aktivitas fisiologis sayuran seperti fotosintesis dan penyerapan nutrisi. Di sisi lain, pupuk kalium klorida atau KCl berfungsi sebagai sumber kalium yang penting bagi tanaman, meningkatkan kualitas buah, memperkuat jaringan tanaman, dan meningkatkan efisiensi konsumsi air. Kombinasi kedua pupuk ini dapat mempengaruhi tanaman cabai rawit.

Menurut Habeahan et al., (2021), menjelaskan bahwa penerapan ZPT dalam atonia secara signifikan meningkatkan jumlah dan luas permukaan daun tanaman, tetapi tidak mempengaruhi tinggi, diameter batang, atau luas permukaan daun tanaman [1]. Senyawa ZPT Atonik yang aktif secara signifikan meningkatkan pertumbuhan daun sebagai hasil dari peningkatan fotosintesis dan penyerapan nutrisi pada tanaman. Atonik secara aktif merangsang fotosintesis pada jaringan cabai rawit dan meningkatkan penyerapan klorofil. Tanaman membutuhkan zat atonik untuk mengaktifkan enzim; tanpa enzim, metabolisme berjalan lebih lambat.

Menurut Banjarnahor (2023), konsentrasi pengatur tumbuh tanaman Konsentrasi Atonik yang lebih tinggi meningkatkan proporsi dan laju reproduksi tanaman hidup [2]. Semakin tinggi konsentrasi Atonik di bagian bawah pembibitan, semakin besar pertumbuhan dan perkecambahan tanaman. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa Atonik merangsang atau mempromosikan proses metabolisme tanaman dan membantu mempercepat pertumbuhan dan perkembangan sistem akar. Dengan berfungsi sebagai pengatur pertumbuhan, Atonik mengaktifkan berbagai enzim metabolik, memungkinkan pelaksanaan optimal berbagai proses fisiologis [3]. Atonik meningkatkan aktivitas akar saat menyerap nutrisi, yang mengarah pada pertumbuhan tanaman yang lebih baik secara keseluruhan.

Dalam kasus pupuk KCL, kalium (K) adalah salah satu makronutrien terpenting bagi tanaman yang mengandung cabai (*Capsicum frutescens* L.), dan sumber kalium yang paling umum digunakan dalam budidaya tanaman adalah pupuk KCL, atau Kalium klorida. Kalium mengaktifkan banyak enzim dalam metabolisme tanaman [4]. Tanaman memerlukan banyak proses fisiologis yang difasilitasi oleh pupuk ini, terutama dalam mengatur kompensasi air, fotosintesis, dan pembentukan karbohidrat. Pupuk KCL biasanya ditujukan untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal dan meningkatkan hasil.

Tanaman cabai rawit membutuhkan kalium untuk mencapai pertumbuhan yang optimal dan meningkatkan toleransi mereka terhadap penyakit, kekeringan, dan stres lingkungan lainnya. Kalium membantu menjaga kelembapan yang cukup dengan menyesuaikan tekanan osmosis, dan membantu tanaman mempertahankan kelembapan yang cukup. Ketersediaan kalium juga mempengaruhi pertumbuhan, anatomi, morfologi, dan metabolisme tanaman. Ini juga termasuk gangguan diri dari berbagai stres biologi dan abiotik [5]. Selain itu, tanaman kalium membantu tanaman menggunakan air dengan lebih efisien. Ini berarti bahwa bahkan dalam cuaca yang kurang ideal, tanaman cabai rawit dapat tumbuh dengan baik.

Menurut Krestiani et al., (2023), dalam pertumbuhan tanaman, pupuk KCL mempengaruhi parameter pertumbuhan tinggi, jumlah cabang produktif, dan hasil panen [6]. Kalium dalam KCL meningkatkan fotosintesis dan membuat penggunaan air pada tanaman lebih efisien. Peran kalium itu sendiri mengimunitasi tanaman terhadap hama dan penyakit, serta merangsang untuk pertumbuhan yang baik. Tanaman yang menerima KCL menghasilkan lebih banyak buah yang lebih besar dan lebih berat dibandingkan dengan tanaman yang tidak menerimanya. Tanaman menghasilkan jumlah karbohidrat yang cukup seimbang karena nutrisi dan menghasilkan flora dengan fotosintesis yang optimal yang menghasilkan produksi yang sangat baik.

Juga menurut Rohmandoni & Baharuddin (2024), menjelaskan bahwa pupuk KCL mempengaruhi tinggi tanaman, usia bunga, dan berat herbivora, yang sangat penting untuk merangsang pertumbuhan akar pada tanaman [7]. Kalium sangat diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan kualitas buah. Akar yang baik mendukung pasokan nutrisi ke jaringan tanaman dan mendorong pertumbuhan tanaman. Menggunakan dosis KCl yang tepat memungkinkan tanaman menghasilkan berat buah yang lebih baik.

Dalam penelitian ini, rumusan masalah yang akan diteliti adalah pengaruh pemberian pupuk ZPT Atonik dan pupuk KCL terhadap pertumbuhan dan hasil dari tanaman cabai rawit. Tujuannya yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk ZPT Atonik dan pupuk KCL terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai rawit. Dari rumusan dan tujuan tersebut, diduga adanya interaksi antara pemberian pupuk ZPT Atonik dan pupuk KCL dengan variabel pengamatan yang diamati pada tanaman cabai rawit.

Secara keseluruhan, diduga bahwa penggunaan pupuk ZPT Atonik dan pupuk KCl secara bersamaan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Penggunaan kedua pupuk ini secara bersamaan juga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman, meningkatkan jumlah dan kualitas buah yang dihasilkan, dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kondisi lingkungan yang tidak ideal. Oleh karena itu, kombinasi pupuk ZPT Atonik dan pupuk KCl secara bersamaan dianggap sebagai solusi yang tepat untuk meningkatkan produktivitas pada tanaman cabai rawit.

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Desa Modong, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo. Desa modong berada di ketinggian 7 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Juli – 15 November 2024. Alat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu traktor, alat pemotong rumput, cangkul, sprayer, sarung tangan, penggaris, meteran, alat tulis, timbangan, dan kantung plastik. Sedangkan bahan yang digunakan adalah bibit tanaman cabai rawit, pupuk ZPT Atonik, pupuk KCL, pupuk NPK, pupuk ZA, fungisida dan insektisida.

Penelitian ini menggunakan metode ANOVA dua factorial, yaitu factor pertama pupuk ZPT Atonik dan factor kedua pupuk KCL. Pupuk ZPT Atonik dibagi menjadi tiga taraf perlakuan, yaitu A1 : 1 ml/l, A2 : 2 ml/l, dan A3 : 3 ml/l. Dan pupuk KCL dibagi menjadi tiga taraf perlakuan, yaitu K1 : 2 ml/l, K2 : 4 ml/l. dan K3 : 6 ml/l, , dengan 3 ulangan, dan diperoleh 27 satuan percobaan. Setiap konsentrasi perlakuan digunakan pada 12 tanaman cabai rawit. Luas lahan yang digunakan adalah 20 m x 3 m, dengan dalam m setiap lubang bibit tanaman dalam plot satuan percobaan diberi jarak ½ meter, dan jarak 1 meter untuk antar ulangan.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari membersihkan area lahan yang akan digunakan. Gulma dan sisa tanaman di lahan dipotong dengan alat pemotong rumput, untuk menghindari kompetisi nutrisi antara gulma dan cabai rawit. Langkah berikutnya adalah menggemburkan area yang akan digunakan untuk menanam bibit dengan menggunakan alat pembajak untuk membuat tanah lebih gembur dan porous. Ini dilakukan agar tanaman cabai rawit dapat tumbuh dengan baik saat mulai tumbuh.

Setelah persiapan media tanam selesai, bibit cabai rawit yang telah disemai dapat ditanam di lahan yang telah disiapkan. Jarak setengah meter antara tanaman cabai rawit dan satu meter antara ulangan. Bibit cabai rawit ditanam pada sore hari untuk membuat tanaman lebih santai. Setelah bibit ditanam, siram dengan air untuk memastikan tanaman mendapatkan cukup air dengan memastikan tanah di sekitarnya cukup lembab agar bibit tidak mati. Tanaman dicek setiap hari, tanaman cabai rawit yang mati atau hilang akan disulam dengan bibit yang baru. Untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, pupuk NPK dan pupuk ZA digunakan sebagai pemupukan dasar.

Pada pemupukan pupuk Atonik dan pupuk KCL diberikan sesuai perlakuan dengan waktu pemberian satu minggu sekali. Pupuk KCL diberikan lebih awal, untuk membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman dan melebatkan daun. Sedangkan pupuk Atonik mulai diberikan pada saat tanaman mulai berbunga, untuk merangsang pertumbuhan dan meningkatkan berat bobot buah pada tanaman cabai rawit saat panen. Pemberian pupuk Atonik dan pupuk KCL dengan menggunakan spray dengan cara penyemprotan pada permukaan daun bagian atas dan bawah.

Kemudian mengikuti pelestarian tanaman yang tumbuh, yaitu irigasi, gulma dan kontrol hama. Irigasi dilakukan secara rutin, kadang-kadang setiap hari, dua kali seminggu, tergantung pada cuaca. Irigasi dilakukan setiap hari pada tahap awal pertumbuhan sampai tanaman beradaptasi dengan tempat tidur. Setelah mengadaptasi tanaman, irigasi dapat dikurangi selama dua hari atau disesuaikan dengan kondisi tanah dan cuaca. Gulma di sekitar cabai rawit harus dibersihkan secara teratur untuk menghindari bersaing dengan fasilitas utama untuk mempertahankan nutrisi, air, dan nutrisi. Bergantung pada pertumbuhan gulma, gulma dapat dijalankan setiap minggu. Berikutnya adalah kontrol penyakit dan hama. Ada dua cara untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman cabai cabai. Artinya, cara mekanis (menghilangkan infeksi atau bagian tanaman yang ketat) dan metode kimia (menggunakan insektisida dan fungisida dalam dosis yang disarankan untuk mencegah resistensi dan situs yang berlebihan).

Sangat penting untuk mendapatkan bunga dan tanaman cabai rawit subur. Tanaman dari cabang dan batang dapat dipotong dengan batang utama untuk mendapatkan lebih banyak nutrisi untuk pertumbuhan bunga dan buah-buahan. Pastikan hama tidak menyerang buah yang mulai tumbuh. Selama tahap pertumbuhan, tanaman cabai rawit rentan terhadap ulat buah dan selimut buah, dan membutuhkan pemeliharaan intensif. Dengan memeriksa hama dan gejala dan infeksi penyakit, dengan memantau tanaman cabai rawit setiap minggu untuk menghindari infeksi.

Proses memanen cabai cabai adalah tahap akhir. Tanaman cabai rawit biasanya dapat dipanen untuk pertama kalinya dalam waktu 3 bulan atau 80-100 hari setelah penanaman, tergantung pada kondisi pertumbuhan tanaman cabai rawit. Ketika cabai rawit mencapai pematangan yang ideal, buah dapat dipanen secara bertahap. Pemanenan tanaman cabai rawit dilakukan secara manual dengan memotong pangkal tangkai buah dengan tangan atau gunting tajam sampai buah dilepaskan dari batang tanaman. Hindari menarik buah untuk mencegah kerusakan pada tanaman.

Pengamatan dan pencatatan data dilakukan selama proses pertumbuhan sampai setelah panen. Variabel yang diamati mulai dari tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, jumlah buah, dan juga berat bobot buah tanaman cabai rawit. Tinggi tanaman dan jumlah daun cabai rawit diamati selama dua minggu sekali setelah tanam (14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST, 70 HST). Pengukuran tinggi pada tanaman dilakukan dengan penggaris atau meteran. Jumlah daun dihitung secara manual pada setiap batang tanaman. Luas daun dihitung dengan cara melalui perhitungan panjang daun dikalikan lebar daun masing-masing pertanaman. Dilanjutkan dengan mengukur diameter batang pada titik tertentu di dekat pangkal tanaman, dengan menggunakan jangka sorong. Jumlah buah yang dihasilkan setiap tanaman dihitung saat panen. Kemudian, pengamatan terakhir adalah menghitung berat buah. Buah yang telah dihitung sebelumnya ditimbang dengan timbangan. Data yang telah diperoleh, dihitung dan diolah dengan metode

ANOVA. Jika terdapat perbedaan yang nyata dan sangat nyata, akan dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ 5% pada hasil pengamatan terhadap parameter yang diamati pada tanaman cabai rawit.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam, menunjukkan jika perlakuan ZPT Atonik dan Pupuk KCL tidak terjadi interaksi pada tinggi tanaman cabai rawit. Namun perlakuan ZPT Atonik pada umur 45 HST, dan perlakuan pupuk KCL pada umur 70 HST menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada tanaman cabai rawit. Hasil dari pengujian pengaruh pemberian perlakuan konsentrasi ZPT Atonik dan pupuk KCL pada tanaman cabai rawit bisa dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Pengaruh ZPT Atonik dan Pupuk KCL Terhadap Tinggi Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan	Umur				
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST
ZPT Atonik 1 ml/l (A1)	10.89	16.33	22.78 ab	34.22	44.56
ZPT Atonik 2 ml/l (A2)	9.44	13.78	16.67 a	30.22	47.47
ZPT Atonik 3 ml/l (A3)	9.33	13.22	18.22 a	29.78	41.78
BNJ 5%	tn	tn	1.78	tn	tn
Pupuk KCL 2 ml/l (K1)	10.11	14.00	19.44	32.67	42.11 ab
Pupuk KCL 4 ml/l (K2)	9.89	15.33	19.56	29.44	41.56 a
Pupuk KCL 6 ml/l (K3)	9.67	14.00	18.67	32.11	50.33 a
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	2.81

Keterangan: apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji bnj 5%

Pada Tabel 1. menjelaskan data yang telah diamati, menunjukkan bahwa pada perlakuan ZPT Atonik dengan konsentrasi 1 ml/l, 2 ml/l dan 3 ml/l diumur 14 HST, 28 HST, 56 HST, dan 70 HST tidak memberikan pengaruh pada tinggi tanaman cabai rawit. Dan pada perlakuan ZPT Atonik umur 42 HST, memberikan pengaruh berbeda nyata pada hasil tinggi tanaman cabai rawit. Data di atas menunjukkan jika pemberian konsentrasi ZPT Atonik dengan konsentrasi 1 ml/l memberikan pengaruh yang berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan pemberian konsentrasi ZPT Atonik 2 ml/l atau konsentrasi ZPT Atonik 3 ml/l.

Perlakuan konsentrasi pupuk KCL dengan konsentrasi 2 ml/l, 4 ml/l dan 6 ml/l diumur 14 HST, 28 HST, 42 HST, 58 HST tidak memberikan pengaruh pada tinggi tanaman cabai rawit. Sedangkan pada perlakuan pupuk KCL umur 70 HST, memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada hasil tinggi tanaman cabai rawit. Data menunjukkan pada pupuk KCL dengan konsentrasi 6 ml/l memberikan pengaruh yang berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk KCL konsentrasi 2 ml/l dan 4 ml/l.

Hasil ini saling berhubungan dengan hasil penelitian dari Habib et al., (2020), pemberian ZPT yang setia memiliki efek signifikan pada tinggi tanaman dan jumlah cabang tidak penting untuk mengamati berat buah, jumlah buah perplot, atau berat buah perplot [8]. Dalam penelitian Mulyadi et al., (2021), juga mempengaruhi semua parameter tanaman yang diamati termasuk tinggi tanaman, jumlah daun, berat total dan berat kering, yang dipengaruhi oleh perlakuan atonik [9].

Penelitian dari Rohmadoni E & Baharuddin R (2024), menunjukkan bahwa efek utama KCL memiliki dampak signifikan pada tingkat tanaman [7]. Ini disebabkan oleh fakta bahwa pupuk KCL disediakan untuk tanaman dan penyedia nutrisi, yang menyebabkan pertumbuhan luar biasa dalam penyedia nutrisi ramah tanaman. Dan pada penelitian Krestiani et al., (2023), menunjukkan bahwa parameter tingkat tanaman tidak dipengaruhi secara signifikan oleh frekuensi dosis dan perawatan dengan pupuk kalium klorida (KCL). Tanaman bertambah tua seiring bertambahnya usia. Namun, parameter tinggi tanaman mempengaruhi dosis dan frekuensi pupuk KCL [6].

Dari data di atas, menunjukkan jika perlakuan ZPT Atonik memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada umur 42 HST, dengan konsentrasi terbaik adalah 1 ml/l, dan perlakuan pupuk KCL berpengaruh berbeda tidak nyata pada umur 70 HST, dengan konsentrasi terbaik 6 ml/l.

B. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam, menunjukkan jika perlakuan ZPT Atonik dan Pupuk KCL tidak terjadi interaksi nyata pada jumlah daun tanaman cabai rawit. Namun perlakuan ZPT Atonik pada umur 28 HST menunjukkan pengaruh nyata pada tanaman cabai rawit. Hasil dari pengujian pengaruh pemberian perlakuan konsentrasi ZPT Atonik dan pupuk KCL pada tanaman cabai rawit bisa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Pengaruh ZPT Atonik dan Pupuk KCL Terhadap Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan	Umur				
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST
ZPT Atonik 1 ml/l (A1)	5.33	22.78 b	25.00	37.89	45.89
ZPT Atonik 2 ml/l (A2)	6.11	17.33 ab	20.11	39.44	60.44
ZPT Atonik 3 ml/l (A3)	4.78	12.78 a	21.44	33.00	43.11
BNJ 5%	tn	2.75	tn	tn	tn
Pupuk KCL 2 ml/l (K1)	5.56	18.11	22.11	35.44	48.67
Pupuk KCL 4 ml/l (K2)	5.67	18.67	20.89	33.44	49.56
Pupuk KCL 6 ml/l (K3)	5.00	16.11	23.56	41.44	51.22
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji bnj 5%

Pada Tabel 2. menjelaskan data yang telah diamati, menunjukkan bahwa pada perlakuan ZPT Atonik konsentrasi 1 ml/l, 2 ml/l, dan 3 ml/l diumur 14 HST, 42 HST, 56 HST, dan 70 HST tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman cabai rawit. Dan pada perlakuan ZPT Atonik umur 28 HST memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada hasil jumlah daun tanaman cabai rawit. Data di atas menunjukkan jika pemberian ZPT Atonik dengan konsentrasi 1 ml/l memberikan pengaruh yang berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian ZPT Atonik konsentrasi 2 ml/l dan ZPT Atonik konsentrasi 3 ml/l. Sedangkan pada perlakuan konsentrasi Pupuk KCL dengan konsentrasi 2 ml/l, 4 ml/l, dan 6 ml/l pada umur 14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST, dan 70 HST tidak memberikan pengaruh pada jumlah daun tanaman cabai rawit.

Hasil ini saling berhubungan dengan hasil penelitian Lasmini (2020), yang menjelaskan jika pengaruh utama dari Atonik, memiliki dampak besar pada laju pertumbuhan tanaman, usia pembentukan tunas, jumlah daun, dan berat kering. [10]. Dan menurut Roman et al., (2022), menyatakan Atonik yang dibuat sebagai pengatur tumbuh tanaman meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun dan bunga, serta hasil buah [11]. Selain itu pupuk cair Atonik ZPT sangat larut, memungkinkan tanaman menyerap nutrisi yang terkandung di dalamnya dan merangsang pertumbuhan daun, yang mengakibatkan peningkatan jumlah daun. Dan pada penelitian Syahputra S & Kurniawan T (2022), Hasil penelitian juga menunjukkan perlakuan konsentrasi pupuk KCL tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu pada jumlah daun, berat berangkas kering dan luas daun [12].

C. Luas Daun

Hasil analisis ragam, menunjukkan jika perlakuan ZPT Atonik dan Pupuk KCL tidak memberikan pengaruh maupun interaksi nyata pada luas daun tanaman cabai rawit. Hasil dari pengujian pengaruh pemberian perlakuan konsentrasi ZPT Atonik dan pupuk KCL pada tanaman cabai rawit bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Pengaruh ZPT Atonik dan Pupuk KCL Terhadap Luas Daun Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan	Luas Daun (cm)
ZPT Atonik 1 ml/l (A1)	1146.13
ZPT Atonik 2 ml/l (A2)	1504.12
ZPT Atonik 3 ml/l (A3)	958.05
BNJ 5%	tn
Pupuk KCL 2 ml/l (K1)	1318.82
Pupuk KCL 4 ml/l (K2)	1209.02
Pupuk KCL 6 ml/l (K3)	1080.47
BNJ 5%	tn

Keterangan: apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji bnj 5%

Pada Tabel 3. menjelaskan data yang diamati, menunjukkan bahwa pada perlakuan ZPT Atonik dengan konsentrasi 1 ml/l, 2 ml/l, dan 3 ml/l tidak memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan luas daun pada tanaman cabai rawit. Dan juga pada perlakuan Pupuk KCL dengan konsentrasi 2 ml/l, 4 ml/l, dan 6 ml/l juga tidak menunjukkan hasil pengaruh yang nyata pada luas daun pada tanaman cabai rawit. Juga tidak adanya interaksi yang nyata pada antara perlakuan konsentrasi ZPT Atonik dengan konsentrasi Pupuk KCL terhadap hasil dari luas daun tanaman cabai rawit.

Hasil ini saling berhubungan dengan hasil penelitian menurut Meilina (2020), kecuali untuk diameter batang pada 21 hari setelah penanaman, pemberian Atonik tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat buah, panjang buah, dan diameter buah [13]. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa tidak ada

perbedaan signifikan dalam luas daun atau indeks luas daun ketika konsentrasi Atonik yang berbeda diterapkan. Ini menunjukkan bahwa penerapan Atonik pada berbagai konsentrasi tidak meningkatkan luas daun atau indeks luas daun tanaman [14]. Dan pada hasil penelitian dari Syahputra S, Kurniawan T (2022), menunjukkan bahwa dosis pupuk KCl tidak memiliki efek signifikan pada semua parameter yang diamati, termasuk jumlah daun, berat kering tunas, dan luas daun [12].

D. Diameter Batang

Hasil analisis ragam, menunjukkan jika perlakuan ZPT Atonik dan Pupuk KCL tidak memberikan pengaruh maupun interaksi nyata pada diameter batang tanaman cabai rawit. Hasil dari pengujian pengaruh pemberian perlakuan konsentrasi ZPT Atonik dan pupuk KCL pada tanaman cabai rawit bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. Rerata Pengaruh ZPT Atonik dan Pupuk KCL Terhadap Diameter Batang Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan	Diameter Batang (cm)
ZPT Atonik 1 ml/l (A1)	0.93
ZPT Atonik 2 ml/l (A2)	0.82
ZPT Atonik 3 ml/l (A3)	0.95
BNJ 5%	tn
Pupuk KCL 2 ml/l (K1)	1.03
Pupuk KCL 4 ml/l (K2)	0.86
Pupuk KCL 6 ml/l (K3)	0.81
BNJ 5%	tn

Keterangan: apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji bnj 5%

Pada Tabel 4. menjelaskan data yang diamati, menunjukkan bahwa pada perlakuan ZPT Atonik dengan konsentrasi 1 ml/l, 2 ml/l, dan 3 ml/l tidak memberikan pengaruh yang nyata pada lebar diameter batang pada tanaman cabai rawit. Dan juga pada perlakuan Pupuk KCL dengan konsentrasi 2 ml/l, 4 ml/l, dan 6 ml/l juga tidak menunjukkan hasil pengaruh yang nyata pada luas daun pada tanaman cabai rawit. Juga tidak adanya interaksi yang nyata pada antara perlakuan konsentrasi ZPT Atonik dengan konsentrasi Pupuk KCL terhadap hasil dari diameter batang tanaman cabai rawit.

Hasil ini saling berhubungan dengan hasil penelitian menurut Edo (2021), perlakuan dengan Atonik ZPT tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, atau berat kering akar [15]. Menurut Saqina S, Kurniawan D, Nadhira A (2023), pemberian pupuk KCl tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter tanaman yang diteliti yaitu tinggi pertumbuhan, jumlah daun, diameter batang, umur berbunga, jumlah buah dan bobot buah per tanaman [16]. Menurut Fujiasih S, Safruddin, Ansoruddin (2020), Pemberian pupuk KCl juga tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman [17].

E. Jumlah Buah

Hasil analisis ragam, menunjukkan jika perlakuan ZPT Atonik tidak memberikan pengaruh maupun interaksi nyata pada jumlah buah tanaman cabai rawit. Namun pada perlakuan Pupuk KCL menunjukkan pengaruh nyata pada hasil jumlah buah dari tanaman cabai rawit. Hasil dari pengujian pengaruh pemberian perlakuan konsentrasi ZPT Atonik dan pupuk KCL pada tanaman cabai rawit bisa dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Pengaruh ZPT Atonik dan Pupuk KCL Terhadap Jumlah Buah Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan	Bobot Buah (gr)
ZPT Atonik 1 ml/l + Pupuk KCL 2 ml/l (A1K1)	12.67 ab
ZPT Atonik 1 ml/l + Pupuk KCL 4 ml/l (A1K2)	14.67 ab
ZPT Atonik 1 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l (A1K3)	10.33 a
ZPT Atonik 2 ml/l + Pupuk KCL 2 ml/l (A2K1)	14.00 ab
ZPT Atonik 2 ml/l + Pupuk KCL 4 ml/l (A2K2)	10.67 a
ZPT Atonik 2 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l (A2K3)	17.33 b
ZPT Atonik 3 ml/l + Pupuk KCL 2 ml/l (A3K1)	11.33 a
ZPT Atonik 3 ml/l + Pupuk KCL 4 ml/l (A3K2)	10.33 a
ZPT Atonik 3 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l (A3K3)	15.33 ab

BNJ 5%

5.06

Keterangan: apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji bnj 5%

Pada Tabel 5. menjelaskan data yang diamati, Menurut data pada Tabel 5. Menurut data pada Tabel 5. menunjukkan interaksi antara konsentrasi perlakuan antara ZPT Atonik dan Pupuk KCL memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah buah pada tanaman cabai rawit. Pada perlakuan konsentrasi ZPT Atonik 2 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l dengan kode perlakuan A2K3, memberikan pengaruh yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya antara ZPT Atonik dan Pupuk KCL.

Hasil ini saling berhubungan dengan hasil penelitian dari Roman et al., (2020), yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk atonik dengan takaran 1,0 ml per liter air tidak berbeda nyata dengan penerapan lainnya dalam hal jumlah bunga dan buah, namun memberikan hasil terbaik dari segi tinggi tanaman, jumlah daun dan buah [18]. Hal ini disebabkan atonik mempengaruhi berbagai fungsi fisiologis tanaman. Ini termasuk peningkatan aktivitas fotosintesis, penyerapan nutrisi, dan efisiensi metabolisme pada tanaman. Melalui fungsinya sebagai pengatur tumbuh, Atonik mengaktifkan berbagai enzim metabolisme dan memastikan kinerja optimal berbagai proses fisiologis pada tanaman [3]. Dan menurut Alfandi et al., (2021), hal ini berdampak besar terhadap parameter seperti tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman pada umur 15 dan 45 hari setelah tanam [19]. Penelitian dari Sulfa & Ralle (2024), pemberian pupuk KCl juga ditemukan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman [20].

F. Bobot Buah

Hasil analisis ragam, menunjukkan jika perlakuan ZPT Atonik tidak memberikan pengaruh maupun interaksi nyata pada bobot buah tanaman cabai rawit. Namun pada perlakuan Pupuk KCL menunjukkan pengaruh yang sangat nyata pada hasil jumlah buah dari tanaman cabai rawit. Hasil dari pengujian pengaruh pemberian perlakuan konsentrasi ZPT Atonik dan pupuk KCL pada tanaman cabai rawit bisa dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Rerata Pengaruh ZPT Atonik dan Pupuk KCL Terhadap Jumlah Buah Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan	Bobot Buah (gr)
ZPT Atonik 1 ml/l + Pupuk KCL 2 ml/l (A1K1)	12.67 ab
ZPT Atonik 1 ml/l + Pupuk KCL 4 ml/l (A1K2)	14.67 ab
ZPT Atonik 1 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l (A1K3)	10.33 a
ZPT Atonik 2 ml/l + Pupuk KCL 2 ml/l (A2K1)	14.00 ab
ZPT Atonik 2 ml/l + Pupuk KCL 4 ml/l (A2K2)	10.67 a
ZPT Atonik 2 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l (A2K3)	17.33 b
ZPT Atonik 3 ml/l + Pupuk KCL 2 ml/l (A3K1)	11.33 a
ZPT Atonik 3 ml/l + Pupuk KCL 4 ml/l (A3K2)	10.33 a
ZPT Atonik 3 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l (A3K3)	15.33 ab
BNJ 5%	5.06

Keterangan: apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji bnj 5%

Pada Tabel 6. menjelaskan data yang diamati, menunjukkan interaksi antara konsentrasi perlakuan antara ZPT Atonik dan Pupuk KCL memberikan pengaruh yang sangat nyata pada bobot buah pada tanaman cabai rawit. Pada perlakuan konsentrasi ZPT Atonik 3 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l dengan kode perlakuan A3K3, memberikan pengaruh yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya antara ZPT Atonik dan Pupuk KCL terhadap bobot buah tanaman cabai rawit.

Hasil ini saling berhubungan dengan hasil penelitian menurut Fikri et al., (2021), bahwa memberikan pengaruh yang berbeda secara signifikan ditemukan pada parameter seperti panjang buah, diameter buah, berat buah dan kandungan fruktosa pada buah [21]. Menurut Safitri (2024), Pupuk KCL memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter seperti tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman pada umur 15 dan 45 hari setelah tanam [22]. Rohmandoni & Baharuddin (2024), menyatakan bahwa aplikasi pupuk KCl mempengaruhi tinggi tanaman, umur berbunga, dan berat per buah. [7]. Secara umum, kalium berperan sangat penting dalam merangsang pertumbuhan akar tanaman. Tanaman sangat membutuhkan nutrisi utama kalium untuk tumbuh dan meningkatkan kualitas buah. Pembentukan akar yang optimal mendukung pengiriman nutrisi ke jaringan tanaman dan mendorong pertumbuhan tanaman.

IV. SIMPULAN

Pemberian ZPT Atonik dengan konsentrasi perlakuan tidak memberikan hasil yang nyata signifikan terhadap semua hasil parameter pengamatan, namun hanya memberikan pengaruh berbeda nyata pada tinggi tanaman pada umur 45 HST, dan jumlah daun pada umur 28 HST, dengan konsentrasi ZPT Atonik 1 ml/l yang memberikan pengaruh berbeda lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi ZPT Atonik 2 ml/l dan juga konsentrasi ZPT Atonik 2 ml/l terhadap tanaman cabai rawit. Dan pada pemberian Pupuk KCL memberikan pengaruh nyata untuk hasil tanaman cabai rawit pada parameter tinggi tanaman pada usia 70 HST, dengan konsentrasi Pupuk KCL 6 ml/l yang memberikan pengaruh berbeda lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi Pupuk KCL 2 ml/l dan konsentrasi Pupuk KCL 4 ml/l. Dan pada interaksi kedua perlakuan yaitu antara ZPT Atonik dan Pupuk KCL memberikan hasil yang nyata terhadap jumlah buah dan bobot buah pada tanaman cabai rawit. Dengan konsentrasi ZPT Atonik 2 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l yang memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah dan konsentrasi ZPT Atonik 3 ml/l + Pupuk KCL 6 ml/l yang memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter bobot buah pada tanaman cabai rawit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT. karena rahmat dan hidayah-Nya Nya yang senantiasa dilimpahkan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada orang tua saya, yang telah begitu banyak memberikan motivasi, semangat, doa, kesabaran yang luar biasa, serta dukungan mental maupun finansial yang tak terhitung jumlahnya. Keluarga, teman-teman satu bimbingan dan penelitian, serta semua pihak yang membantu dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan proposal skripsi ini. Dan untuk diri saya sendiri, terimakasih karena sudah mampu berjuang sampai ditahap ini, terimakasih karena sudah selalu kuat dalam menghadapi situasi apapun, terimakasih karena selalu tetap semangat dan tidak berputus asa

REFERENSI

- [1] K. B. Habeahan, H. Cahyaningrum, and H. B. Aji, "PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN ZPT ATONIK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L.)," *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, vol. 23, no. 2, pp. 106–111, Dec. 2021, doi: 10.31186/jipi.23.2.106-111.
- [2] S. M. Banjarnahor, "MANFAAT PEMBERIAN ATONIK TERHADAP DAYA KECAMBAH DAN PERTUMBUHAN PADA PEMBIBITAN TANAMAN SIERSAK," 2023.
- [3] Hasfiah and Adriati, "Kajian Agrofisiologis Tanaman Kacang Hijau yang diberi Atonik dan Pupuk N, P, K An Agrophysiological study of green beans given atonik and N, P, K fertilizers," 2019.
- [4] G. Sridevi, Surachman, and Warganda, "PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK KCL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA PADA TANAH ALLUVIAL," 2019.
- [5] M. Wang, Q. Zheng, Q. Shen, and S. Guo, "The critical role of potassium in plant stress response," 2013, *MDPI AG*. doi: 10.3390/ijms14047370.
- [6] V. Krestiani, Suhariyanto, and N. J. Rizqiyanto, "PENGARUH DOSIS DAN FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK KCL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)," *Muria Jurnal Agroteknologi (MJ-Agroteknologi)*, vol. 2, no. 2, pp. 18–31, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/mjagrotek>
- [7] E. Rohmandoni and R. Baharuddin, "Pengaruh Tepung Darah Sapi dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Effect of Cow's Blood Flour and KCl Fertilizer to The Growth and Production of Tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.)," *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur*, vol. 4, no. 2, 2024.
- [8] M. Habib, N. E. Mustamu, and K. Rizal, "Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan ZPT Atonik pada Tanaman Melon Varietas Sky Rocket (*Cucumis Mello* L.)," *Jurnal Mahasiswa Agroteknologi (JMATEK)*, vol. 1, Aug. 2020.
- [9] S. E. Mulyadi, I. M. Sukerta, and K. D. Ananda, "PENGARUH PEMBERIAN KOSENTRASI ATONIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)," 2021.

- [10] Lasmini, "APLIKASI PUPUK KASCING DAN ZPT ATONIK TERHADAP TANAMAN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis)," Universitas Islam Riau, Pekanbaru, 2020.
- [11] M. F. Roman, A. W. Finmeta, N. A. Bunyani, A. Poenomo, W. D. Hau, and A. Selan, "Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Atonik Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.)," *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)*, vol. 1, no. 1, pp. 122–130, Apr. 2022.
- [12] S. Syahputra and T. Kurniawan, "Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan KCl Pada Pertumbuhan Tanaman Pegagan (*Centella Asiatica*)," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, vol. 7, no. 2, 2022, [Online]. Available: www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- [13] D. Meilina, "RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharatha* Sturt. L) DENGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO DAN ATONIK," Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto, 2020.
- [14] P. Anada, S. Muhartini, and S. Waluyo, "THE EFFECT OF ATONIC RATES ON GROWTH AND YIELD OF TWO KINDS OF GINGER (*Zingiber officinale* Roscoe)," *Vegetalika*, no. 4, 2013.
- [15] Y. S. Edo, "PENGARUH PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT(*Elaeis guineensis* Jacq.) DENGAN PEMBERIAN ZPT ATONIK PADA MEDIA CAMPURAN PASIR DENGAN KOMPOS BATANG PISANG DI PRE-NURSERY," Politeknik LPP Yogyakarta, Yogyakarta, 2021.
- [16] S. N. Saqina, D. Kurniawan, and A. Nadhira, "EFFECT OF KCl FERTILIZER ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF OKRA (*Abelmoschus esculentus* L.) IN COCOA SHELL COMPOST MIXTURE PLANTING MEDIA," *Agrinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, vol. 6, no. 2, pp. 10–20, Dec. 2023, doi: 10.36490/agri.v6i2.826.
- [17] S. N. Fujiasih, Safruddin, and Ansoruddin, "Pengaruh Cara Pemberian Ampas Teh dan Dosis Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.)," *BERNAS Agricultural Research Journal*, vol. 16, no. 1, 2020.
- [18] M. F. Roman, A. W. Finmeta, N. A. Bunyani, and A. Poenomo, "Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Atonik Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.)," *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)*, vol. 1, pp. 122–130, Apr. 2022.
- [19] T. Alfandi, Z. Ikhsan, J. Budidaya Perkebunan, U. Andalas, and J. Budidaya Pertanian, "EFIKASI HERBISIDA IPA GLIFOSAT TERHADAP GULMA DAN DOSIS PUPUK (UREA+SP-36+KCL) TERHADAP PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT PADA FASE TANAMAN BELUM MENGHASILKAN EFFICACY OF GLYPHOSATE IPA HERBICIDE ON WEEDS AND DOSAGE OF FERTILIZER (UREA+SP-36+KCL) ON PALM OIL GROWTH IN PHASE PLANTS HAVE NOT PRODUCED," vol. 2, no. 2, 2021.
- [20] E. Sulfa and A. Ralle, "Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk KCL terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun," *Cucumis sativus* L.) *Jurnal AGrotekMAS*, vol. 5, no. 1, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotekmas>
- [21] M. Fikri and M. Juhan, "Aplikasi ZPT Atonik pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Buah Jambu Madu Deli Hijau (*Syzygium aqueum*)," *Agroplant*, vol. 4, no. 1, Jun. 2021.
- [22] M. Safitri, "RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) VARIETAS DEWATA F1 PADA PEMBERIAN PUPUK TSP DAN PUPUK KCl (Growth and Yield Response of Cayenne Pepper Plants (*Capsicum frutescens* L.). Dewata F1 Variety When Providing TSP and KCl Fertilizer)," *JAKT: Jurnal Agroteknologi dan Kehutanan Tropika*, vol. 2, no. 1, 2024.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.