Jurnal Agroplasma
p-ISSN 2303-2944 | e-ISSN 2715-033X
Oktober 2026, 13(2), 481-488

Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Mawar (*Rosa* sp)

Nur Aisa Hasibuan[1], Sri Winaty Harahap[2], Jumaria Nasution[3*]

[1,2,3]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Graha Nusantara
*Corresponding author, email: ros.jumaria@gmail.com

ABSTRACT

Roses are one of the most popular ornamental plants and are widely cultivated in various countries, including Indonesia. Roses are often used as cut flowers and as floral accents, and their essential oil can be used as an ingredient in pharmaceutical and beauty products, as well as in the food and beverage industries. The demand for roses continues to rise; given this high demand, production must be increased accordingly. Therefore, vegetative propagation is necessary. Cuttings often fail to produce roots. One approach to overcoming this failure in root growth is the application of plant growth regulators (PGRs). The purpose of this study was to determine the effect of natural plant growth regulators on the growth of rose cuttings (Rosa sp.). This study was conducted from February to April 2026 on the grounds of the Faculty of Agriculture at Graha Nusantara University in Padangsidimpuan. The experimental design used was a non-factorial randomized block design (RBD) consisting of 4 treatments and 6 replicates, with treatment involving red onion plant growth regulator (PGR) extract: P0 = control (no red onion extract applied), P1 = 100 grams of red onion extract, P2 = 500 grams of red onion extract per, and P3 = 750 grams of red onion extract. The results of this study indicate that the germination rate and number of shoots had a significant effect on the success of rose cuttings. The best results were obtained in the treatment with a dose of 750 grams of red onion extract, the number of roots and root length had a significant effect on the success of rose cuttings, with the best results achieved using a dose of 500 grams of red onion extract.

Keywords: rose cuttings, red onion extract Plant Growth Regulator, growth

ABSTRAK

Bunga mawar merupakan salah satu tanaman hias yang sangat populer dan banyak dibudidayakan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Mawar sering dimanfaatkan sebagai bunga potong, bunga tabur, dan minyak atsirinya dapat digunakan sebagai bahan pada produk-produk farmasi dan kecantikan serta pada industri makanan dan minuman. Kebutuhan akan mawar terus meningkat karena tingginya kebutuhan maka harus diimbangi dengan peningkatan produksi. Oleh karena itu, diperlukan Perbanyakan vegetatif. Stek seringkali mengalami kegagalan dengan tidak tumbuhnya akar. Salah satu usaha untuk mengatasi kegagalan dalam pertumbuhan akar pada stek adalah dengan memberikan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan stek mawar (Rosa sp). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan februari- April 2026. di lahan Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara, Padangsidimpuan. Metode yang digunakan adalah metode rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 4 perlakuan 6 ulangan dengan masing-masing perlakuan ZPT ekstrak bawang merah yaitu P0= kontrol atau tanpa pemberian ekstrak bawang merah, P1=100 gram ekstrak bawang merah, P2=500 gram ekstrak bawang merah, P3=750 gram ekstrak bawang merah. Hasil penelitian ini menunjukkan presentase tumbuh dan jumlah tunas

memberikan pengaruh nyata terhadap keberhasian stek mawar. hasil terbaik pada perlakuan dengan (dosis 750 gram ekstrak bawang merah) , jumlah akar dan panjang akar memberikan pengaruh nyata terhadap keberhasilan stek mawar hasil terbaik dengan (dosis 500 gram ekstrak bawang merah).

Kata kunci: setek mawar, ZPT ekstrak bawang merah, pertumbuhan

PENDAHULUAN

Bunga mawar merupakan salah satu tanaman hias yang sangat populer dan banyak dibudidayakan di berbagai Negara, termasuk Indonesia. Mawar dikenal karena keindahan bunganya, variasi warna yang beragam, serta aroma khas yang dimilikinya. Secara umum bunga mawar sering digunakan sebagai tanaman hias taman, bunga potong, dan simbol estetika dalam berbagai kegiatan budaya maupun ekonomi (Dewi *et al*, 2023).

Mawar termasuk dalam kelompok tanaman hias yang bunganya sering dimanfaatkan sebagai bunga potong, bunga tabur, dan minyak atsirinya dapat digunakan sebagai bahan pada produk-produk farmasi dan kecantikan serta pada industri makanan dan minuman. Mawar memiliki nilai ekonomi yang tinggi dilihat dari peningkatan produksi bunga mawar di Indonesia dari 169.106.617 tangkai pada tahun 2022 menjadi 204.630.736 tangkai pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik, 2024). Untuk memenuhi permintaan bunga mawar yang tinggi, maka petani harus meningkatkan produksi melalui usaha perbaikan budidaya seperti pengadaan bahan tanam yang baik karena merupakan salah satu faktor penentu kualitas pertumbuhan tanaman, baik dalam perbanyakan secara generatif maupun vegetatif.

Perbanyakan dengan stek batang lebih sering digunakan pada produksi mawar karena dapat menghasilkan tanaman yang lengkap dalam waktu singkat dan memiliki karakter yang identik dengan indukannya (Kurniawan et al., 2018) Keberhasilan perbanyakan dengan stek yaitu tumbuhnya akar dan tunas namun seringkali akar tidak dapat tumbuh dengan baik sehingga diperlukan pemberian zat pengatur tumbuh untuk memicu pertumbuhan akar.

Salah satu usaha untuk mengatasi kegagalan dalam pertumbuhan akar pada stek adalah dengan memberikan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Keuntungan penggunaan ZPT pada stek adalah untuk memperbaiki sistem perakaran, mempercepat keluarnya akar bagi tanaman muda, membantu tanaman dalam menyerap unsur hara dari dalam tanah, mencegah gugur daun dan meningkatkan proses fotosintesis (Boyola, 2024). Salah satunya dengan menggunakan bawang merah.

Bawang merah (*Allium cepa* L) mengandung zat pengatur tumbuh alami berupa hormon auksin yang berperan penting dalam merangsang pembentukan akar, serta hormon giberelin dan sitokinin dalam jumlah lebih rendah yang mendukung pemanjangan dan pembelahan sel. Kandungan hormon tersebut menjadikan ekstrak bawang merah berpotensi digunakan sebagai ZPT alami dalam perbanyakan tanaman secara vegetative (Anshori *et al.,* 2022). Hasil penelitian Siskawati (2013) menunjukkan bahwa perlakuan 100% ekstrak bawang merah dengan perendaman selama 2 jam memberikan hasil terbaik untuk berat kering tajuk setek jarak pagar Hasil penelitian Siswanto dkk. (2010), menyatakan bahwa pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 500 g/l dengan lama perendaman 6 jam memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan panjang tunas, jumlah daun, tingkat kehijauan daun, dan bobot kering tunas pada stek lada panjang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Lahan Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan bulan Februari - April dengan ketinggian tempat 450 mdpl.

Alat dan Bahan yang dingunakan dalam penelitian ini meliputi stek batang mawar (*Rosa*

sp), bawang merah, media tanam, air bersih, polybag, pisau atau cutter, gelas ukur, blender, ember / wadah perendaman, sprayer, penggaris, timbangan, label tanaman, alat tulis, dan kamera untuk dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan metode eksprimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non fatorial, yaitu jenis zat pengatur tumbuh (ZPT) alami. Perlakuan yang dicobakan terdiri atas 4 perlakuan 6 ulangan sehingga terdapat 24 satuan percobaan.

Perlakuan yang di uji adalah :

1. P0 : Kontrol tanpa Zpt alami
2. P1 : Dosis 100 gram ekstrak bawang merah
3. P2 : Dosis 500 gram ekstrak bawang merah
4. P3 : Dosis 750 gram estrak bawang merah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pemberian ekstrak bawang merah mampu meningkatkan presentase setek hidup, jumlah tunas, jumlah akar dan panjang akar disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Rata- Rata persentase hidup stek mawar stek mawar

Perlakuan	Persentse Stek (%)
P0	0.67 a
P1	67.00 b
P2	71.00 b
P3	96.00 c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak adanya beda nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada α=0,05)

Berdasarkan hasil pengamatan persentase stek hidup tanaman mawar menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) alami dari ekstrak bawang merah memberikan pengaruh nyata terhadap keberhasilan hidup stek mawar (*Rosa sp).* Perlakuan terbaik diperoleh pada P3 dengan dosis 750 gram yang menghasilkan persentase stek hidup tertinggi sebesar 96%, berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Sementara itu, perlakuan kontrol (P0) menunjukkan persentase stek hidup terendah yaitu hanya 0.67%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak bawang merah mampu meningkatkan keberhasilan pertumbuhan stek mawar dibandingkan tanpa perlakuan ZPT alami.

Perlakuan P1 dan P2 juga menunjukkan peningkatan persentase stek hidup dibandingkan kontrol. Perlakuan P1 menghasilkan persentase stek hidup sebesar 67%, sedangkan P2 sebesar 71%. hal ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis ekstrak bawang merah cenderung meningkatkan persentase keberhasilan stek. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak bawang merah yang diberikan maka semakin besar pengaruhnya terhadap aktivitas fisiologis tanaman, terutama dalam pembentukan jaringan baru pada stek.

Penelitian lain oleh Widya Sari et al. (2023) menyatakan bahwa aplikasi fitohormon alami berupa ekstrak bawang merah mampu meningkatkan pertumbuhan stek batang mawar climbing rose dibandingkan perlakuan tanpa ZPT. Penggunaan ekstrak bawang merah memberikan respons terbaik terhadap pertumbuhan akar dan tunas sehingga meningkatkan keberhasilan hidup stek tanaman mawar.

Selain pada tanaman mawar, efektivitas ekstrak bawang merah dalam meningkatkan persentase stek hidup juga ditemukan pada berbagai tanaman hortikultura lainnya. Penelitian Sulastri et al. (2025) pada stek nilam menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak bawang merah memberikan pengaruh positif terhadap persentase stek hidup dan pertumbuhan akar. Hal ini memperkuat bahwa ekstrak bawang merah memiliki potensi besar sebagai ZPT alami ramah lingkungan dan ekonomis.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ZPT alami ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap persentase hidup stek mawar. Perlakuan terbaik diperoleh pada P3 dengan dosis 750 gram karena mampu menghasilkan persentase stek hidup tertinggi sebesar 96%. Penggunaan ekstrak bawang merah dapat menjadi alternatif ZPT alami yang efektif, murah, dan ramah lingkungan dalam mendukung keberhasilan perbanyakan tanaman mawar secara vegetatif.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Tunas Stek Mawar

Perlakuan	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
P0	0.00a	0.00a	0.00a	0.00a	0.00a	0.17a	0.17a
P1	0.17a	0.50b	0.83b	1.50b	2.17b	3.00b	3.67b
P2	0.33ab	1.00c	1.50bc	2.00bc	2.33b	3.33b	4.00b
P3	0.67b	1.17c	1.67c	2.33c	2.50b	3.50b	4.33b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak adanya beda nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada α=0,05)

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah tunas stek mawar pada umur 2–8 MST menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) alami memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tunas stek mawar. Perlakuan terbaik ditunjukkan oleh P3 (ekstrak bawang merah dosis 750 gram) yang secara konsisten menghasilkan jumlah tunas tertinggi pada setiap waktu pengamatan dibandingkan perlakuan lainnya Pada umur 8 MST, perlakuan P3 menghasilkan rata-rata jumlah tunas sebesar 4.33 tunas, sedangkan kontrol (P0) hanya menghasilkan 0.17 tunas. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ZPT alami terutama pada konsentrasi tinggi mampu meningkatkan aktivitas pertumbuhan stek mawar secara signifikan.

Perbedaan jumlah tunas yang nyata antar perlakuan diduga disebabkan oleh kandungan senyawa aktif pada bawang merah yang berfungsi sebagai hormon tumbuh alami. Bawang merah diketahui mengandung auksin, giberelin, vitamin B1, dan senyawa organosulfur yang dapat merangsang pembelahan dan pemanjangan sel sehingga mempercepat pembentukan tunas pada stek tanaman. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak bawang merah yang diberikan, maka semakin banyak hormon tumbuh yang tersedia untuk merangsang aktivitas meristematik pada jaringan stek. Kondisi ini terlihat jelas pada perlakuan P3 yang selalu berbeda nyata dibandingkan perlakuan lain sejak umur 2 MST hingga 8 MST.

Pada perlakuan kontrol (P0), jumlah tunas sangat rendah bahkan hampir tidak mengalami pertumbuhan. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa pemberian ZPT alami, stek mawar mengalami keterbatasan dalam proses pembentukan tunas karena cadangan hormon endogen pada bahan stek tidak mencukupi untuk mendukung pertumbuhan optimal. Stek membutuhkan hormon tumbuh tambahan terutama auksin untuk mempercepat diferensiasi sel dan pembentukan jaringan baru. Oleh karena itu, pemberian ekstrak bawang merah mampu membantu mempercepat munculnya tunas dibandingkan tanpa perlakuan.

Perlakuan P1 dan P2 juga menunjukkan peningkatan jumlah tunas dibandingkan kontrol, namun hasilnya masih lebih rendah dibandingkan P3. Pada umur 8 MST, perlakuan P1 menghasilkan 3.67 tunas dan P2 sebesar 4.00 tunas. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak bawang merah berbanding lurus dengan peningkatan jumlah tunas hingga batas tertentu. Konsentrasi yang lebih tinggi memberikan suplai hormon dan senyawa bioaktif lebih besar sehingga proses fisiologis tanaman berlangsung lebih optimal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Larasati et al. (2023) yang melaporkan bahwa ekstrak bawang merah efektif meningkatkan jumlah tunas, jumlah daun, dan pertumbuhan stek mawar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak bawang merah 50–75% memberikan respons terbaik terhadap pertumbuhan vegetatif stek mawar.
Penelitian lain oleh Lawadang dan Laude (2022) juga menyatakan bahwa ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas stek mawar. Perendaman stek dalam ekstrak

bawang merah selama 24 jam menghasilkan jumlah tunas tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa kandungan hormon alami pada bawang merah sangat efektif dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman mawar.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ZPT alami ekstrak bawang merah memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan jumlah tunas stek mawar (*Rosa).* Perlakuan terbaik diperoleh pada P3 dengan dosis 750 gram karena mampu menghasilkan jumlah tunas tertinggi pada seluruh waktu pengamatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan ZPT alami dari bawang merah berpotensi menjadi alternatif ramah lingkungan dan ekonomis dalam perbanyakan tanaman mawar secara vegetatif.

Tabel 3. Jumlah Akar Setek Mawar

Perlakuan	Jumlah akar
P0	1.17a
P1	14.33bc
P2	18.33c
P3	10.00b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukan Tidak adanya beda nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada α=0,05)

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah akar stek mawar menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) alami dari ekstrak bawang merah memberikan pengaruh nyata terhadap pembentukan akar stek mawar. Perlakuan P2 menghasilkan jumlah akar tertinggi yaitu 18.33 akar, diikuti oleh perlakuan P1 sebanyak 14.33 akar, P3 sebanyak 10.00 akar, dan perlakuan kontrol (P0) hanya menghasilkan 1.17 akar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah mampu meningkatkan pembentukan akar dibandingkan tanpa perlakuan ZPT alami. Tingginya jumlah akar pada perlakuan P2 diduga disebabkan karena konsentrasi ekstrak bawang merah yang diberikan berada pada kondisi optimum untuk merangsang pembentukan akar adventif pada stek mawar. Bawang merah diketahui mengandung hormon auksin alami, terutama Indole Acetic Acid (IAA), yang berperan penting dalam proses pembelahan, pemanjangan, dan diferensiasi sel akar. Selain itu, bawang merah juga mengandung vitamin B1, flavonoid, sulfur, dan senyawa fenolik yang dapat mempercepat aktivitas metabolisme tanaman sehingga merangsang pembentukan akar lebih cepat dan lebih banyak.

Pada perlakuan P1 dan P3, jumlah akar cenderung lebih rendah dibandingkan P2 meskipun masih lebih tinggi dibandingkan kontrol. Hal ini diduga karena peningkatan konsentrasi ekstrak bawang merah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon dalam jaringan stek. Konsentrasi auksin yang terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan akar karena terjadi akumulasi hormon yang berlebihan sehingga aktivitas fisiologis tanaman menjadi kurang optimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa efektivitas ZPT alami sangat dipengaruhi oleh konsentrasi yang diberikan.

Perlakuan kontrol (P0) menghasilkan jumlah akar terendah yaitu 1.17 akar. Rendahnya jumlah akar pada kontrol menunjukkan bahwa tanpa pemberian ZPT alami, kemampuan stek dalam membentuk akar menjadi lebih lambat karena hanya mengandalkan hormon endogen yang tersedia pada bahan stek. Pembentukan akar pada stek sangat penting karena akar berfungsi menyerap air dan unsur hara untuk mendukung pertumbuhan tunas dan daun. Semakin banyak akar yang terbentuk maka kemampuan stek untuk bertahan hidup dan tumbuh akan semakin baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Widya Sari et al. (2023) yang melaporkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah akar stek mawar climbing rose. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak bawang merah menghasilkan jumlah akar tertinggi dibandingkan perlakuan fitohormon alami lainnya seperti air kelapa dan lidah buaya.

Penelitian Larasati et al. (2023) juga menyatakan bahwa konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap panjang akar stek mawar. Konsentrasi 100% ekstrak bawang merah mampu meningkatkan pertumbuhan akar secara optimal karena kandungan auksin alami pada bawang merah membantu mempercepat pembentukan jaringan akar baru pada stek tanaman. Selain itu, penelitian Ramadhani dan Karyawati (2024) menjelaskan bahwa penggunaan ekstrak bawang merah sebagai ZPT alami dapat meningkatkan pertumbuhan stek mawar terutama pada parameter panjang tunas dan pertumbuhan akar. Penelitian tersebut menegaskan bahwa keberhasilan stek sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan akar yang baik sebagai penunjang penyerapan air dan nutrisi tanaman.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ZPT alami ekstrak bawang merah berpengaruh positif terhadap jumlah akar stek mawar. Perlakuan terbaik diperoleh pada P2 dengan dosis 500 gram bawang merah karena menghasilkan jumlah akar tertinggi yaitu 18.33 akar. Penggunaan ekstrak bawang merah berpotensi menjadi alternatif ZPT alami yang efektif, murah, dan ramah lingkungan dalam meningkatkan keberhasilan perbanyakan tanaman mawar secara vegetatif

Tabel 4. Panjang akar stek mawar

Perlakuan	Jumlah Akar
P0	0.83a
P1	12.83b
P2	19.67c
P3	17.83bc

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukan Tidak adanya beda nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada α=0,05

Berdasarkan hasil pengamatan panjang akar stek mawar menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) alami dari ekstrak bawang merah memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang akar stek mawar . Perlakuan terbaik diperoleh pada P2 dengan panjang akar mencapai 19.67 cm, diikuti perlakuan P3 sebesar 17.83 cm, P1 sebesar 12.83 cm, dan perlakuan kontrol (P0) hanya sebesar 0.83 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah mampu meningkatkan pertumbuhan akar stek mawar dibandingkan tanpa perlakuan ZPT alami.

Tingginya panjang akar pada perlakuan P2 diduga karena konsentrasi ekstrak bawang merah 500 gram merupakan konsentrasi optimum dalam merangsang pemanjangan akar stek mawar. Bawang merah diketahui mengandung hormon auksin alami yang berfungsi merangsang pembelahan dan pemanjangan sel, terutama pada jaringan akar. Selain itu, kandungan vitamin B1, sulfur, flavonoid, dan senyawa organik lainnya pada bawang merah dapat mempercepat aktivitas metabolisme tanaman sehingga pertumbuhan akar berlangsung lebih cepat dan lebih panjang.

Pertumbuhan panjang akar yang optimal sangat penting dalam keberhasilan stek karena akar berfungsi menyerap air dan unsur hara dari media tanam. Semakin panjang akar yang terbentuk maka semakin luas daerah penyerapan nutrisi sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Pada perlakuan P2, akar yang lebih panjang menunjukkan bahwa stek mampu beradaptasi lebih baik terhadap lingkungan tumbuh dibandingkan perlakuan lainnya.

Perlakuan P3 menghasilkan panjang akar sebesar 17.83 cm, lebih rendah dibandingkan P2 meskipun konsentrasi ekstrak bawang merah lebih rendah. Hal ini diduga karena konsentrasi ZPT yang terlalu tinggi dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon dalam jaringan stek. Konsentrasi auksin yang berlebihan dapat menghambat pemanjangan akar karena aktivitas sel menjadi tidak stabil. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemberian ZPT alami memiliki batas optimum dalam mendukung pertumbuhan tanaman.

Perlakuan P1 juga menunjukkan peningkatan panjang akar dibandingkan kontrol,

namun hasilnya masih lebih rendah dibandingkan P2 dan P3. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak bawang merah yang lebih rendah belum mampu menyediakan hormon tumbuh dalam jumlah optimum untuk mendukung pemanjangan akar secara maksimal. Meskipun demikian, perlakuan P1 tetap lebih baik dibandingkan kontrol karena adanya tambahan hormon eksogen dari ekstrak bawang merah.

Pada perlakuan kontrol (P0), panjang akar hanya mencapai 0.83 cm. Rendahnya panjang akar pada kontrol menunjukkan bahwa stek tanpa pemberian ZPT alami mengalami keterbatasan dalam proses pembentukan dan pemanjangan akar. Tanaman hanya mengandalkan hormon endogen yang jumlahnya terbatas sehingga pertumbuhan akar berlangsung lebih lambat. Hal ini memperlihatkan pentingnya penggunaan ZPT alami dalam mempercepat pertumbuhan akar stek mawar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Larasati et al. (2023) yang melaporkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah memberikan pengaruh nyata terhadap panjang akar stek mawar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak bawang merah mampu meningkatkan pertumbuhan akar karena kandungan auksin alami yang berfungsi merangsang pembentukan dan pemanjangan akar adventif.

Penelitian Widya Sari et al. (2023) juga menunjukkan bahwa aplikasi fitohormon alami berupa ekstrak bawang merah memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan akar stek batang mawar climbing rose. Perlakuan ekstrak bawang merah menghasilkan akar yang lebih panjang dibandingkan perlakuan tanpa ZPT alami. Penelitian lain oleh Ramadhani dan Karyawati (2024) menyatakan bahwa penggunaan ekstrak bawang merah sebagai ZPT alami dapat meningkatkan pertumbuhan stek mawar terutama pada parameter pertumbuhan akar dan tunas. Kandungan hormon alami pada bawang merah membantu mempercepat diferensiasi sel sehingga akar terbentuk lebih cepat dan lebih panjang.

Selain pada tanaman mawar, efektivitas ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan panjang akar juga ditemukan pada berbagai tanaman lain. Penelitian Sulastri (2025) pada stek nilam menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak bawang merah mampu meningkatkan panjang akar dan keberhasilan pertumbuhan stek. Hal ini menunjukkan bahwa bawang merah memiliki potensi besar sebagai ZPT alami yang ramah lingkungan dan mudah diperoleh.

Secara fisiologis, hormon auksin berperan penting dalam pembentukan dan pemanjangan akar pada stek tanaman. Auksin akan merangsang aktivitas meristematik pada bagian pangkal stek sehingga terjadi pembelahan sel yang menghasilkan akar adventif. Selain dipengaruhi oleh hormon, pertumbuhan akar juga dipengaruhi oleh ketersediaan cadangan makanan dalam stek, kelembaban media, suhu, dan intensitas cahaya. Pemberian ekstrak bawang merah membantu mempercepat proses fisiologis tersebut sehingga pertumbuhan akar menjadi lebih optimal.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ZPT alami ekstrak bawang merah berpengaruh positif terhadap panjang akar stek mawar . Perlakuan terbaik diperoleh pada P2 dengan dosis 500 gram karena menghasilkan panjang akar tertinggi yaitu 19.67 cm. Penggunaan ekstrak bawang merah dapat dijadikan alternatif ZPT alami yang efektif, murah, dan ramah lingkungan dalam mendukung keberhasilan perbanyakan tanaman mawar.

KESIMPULAN

Pemberian ekstrak bawang merah mampu meningkatkan persentase setek hidup, jumlah tunas, jumlah akar, dan panjang akar dibandingkan perlakuan tanpa ZPT alami. Hasil penelitian ini menunjukkan presentase tumbuh dan jumlah tunas memberikan pengaruh nyata terhadap keberhasian setek mawar. hasil terbaik pada perlakuan P3 (dosis 750 gram ekstrak bawang merah) , dan jumlah akar dan panjang akar memberian pengaruh nyata terhadap keberhasilan stek mawar hasil terbaik P2 (dosis 500 gram ekstrak bawang merah).

DAFTAR PUSTAKA

Anshori, Muhajir Makmun Al. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (Allium cepa L.) dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Anggur (Vitis vinefera L.). 2022.

Badan Pusat Statistik. (2024, June 10). Produksi Tanaman Florikultura (Hias 2021-2023.Https://Www.Bps.Go.Id/Id/StatisticsTable/2/NjQjMg/ProduksiTanaman-Florikultura-Hias-.Html

Boyola, K. H. (2024). *Pengaruh macam dan konsentrasi zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan stek mawar (Rosa sp.)* (Doctoral dissertation, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta).

Dewi, R. K., Roza, H., Afrahamiryano, A., Hanafi, I., Wati, D. D. E., & Amri, C. (2023). Budidaya Mawar sebagai Tanaman Hias Komersial. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mahaputra Muhammad Yamin*, *2*(2), 125-135.

Kurniawan, D. B., Astuti, M., & Kristalisasi, E. N. (2018). Pengaruh Macam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Turnera subulata. Jurnal AGROMAST, 3(1), 1–7.

Larasati, A. I., Karno, & Anwar, S. (2023). *Efektivitas Konsentrasi dan Lama Perendaman Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan dan Waktu Berbunga Stek Mawar (Rosa centifolia L.)*. Jurnal Agroqua, 21(1), 89–103.

Lawadang, W. K., & Laude, S. (2022). *Pertumbuhan dan Perkembangan Stek Mawar (Rosa sp.) pada Berbagai Waktu Perendaman Ekstrak Bawang Merah*. Agrotekbis, 10(3).

Lestari, E. G. (2011). Peranan zat pengatur tumbuh dalam perbanyakan tanaman melalui kultur jaringan. *Jurnal AgroBiogen*, *7*(1), 63-68.

Mutia, S., Syukri, S., & Marnita, Y. (2023). Pengaruh Jenis Zat Pengatur Tumbuh Alami dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Lada (Piper nigrum L.). *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, *21*(2), 377-387.

Pratama, R., & Lestari, N. (2020). Pengaruh kondisi tanah terhadap pertumbuhan tanaman hias mawar (*Rosa* sp.). *Jurnal Agroteknologi*, 15(2), 112–120.

Ramadhani, N. A., & Karyawati, A. S. (2024). *Efektivitas Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Mawar (Rosa multiflora L.)*. Produksi Tanaman, 12(8), 553–562.

Ramdhanawati, V. U., Octaviani, W. T., & Supriyatna, A. (2023). Inventory and identification of Rosaceae family in the surroundings of farm house Lembang. *IJESPG (International Journal of Engineering, Economic, Social Politic and Government)*, *1*(1), 29-35.

Sari, M., Putri, A. D., & Nugroho, A. (2020). Respon pertumbuhan stek jeruk nipis terhadap pemberian ekstrak bawang merah. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 48(3), 233–240.

Sari, W., Yuliani, & Julkarnaen. 2023. "Pengujian Aplikasi Fitohormon Alami terhadap Pertumbuhan Stek Batang Mawar (*Rosa sinensis*) Varietas Climbing Rose." *Pro-STek*.

Siskawati, E. 2013. Pertumbuhan stek batang jarak pagar (Jatropha curcas L.) dengan perendaman larutan bawang merah (Allium cepa L.) dan IBA (Indol Butyric Acid). Jurnal Protobion volume 2(3): 167-170.

Siswanto, U., N. D. Sekta, dan A. Romeida. 2010. Penggunaan auksin dan sitokinin alami pada pertumbuhan bibit lada panjang (Piper retrofractum vah L.). Tumbuhan Obat Indonesia volume 3(2):128 132

Sulastri, Y. 2025. "Kajian Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Pertumbuhan Stek Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.)." *AGROSUSTAIN* 4(1): 15–24. AGROSUSTAIN Journal

Wiryanata, I.W.G., & Owa, M.M. (2021). Studi kasus analisis usahatani bawang merah (Alliumas ascalonicum L.) di Desa Belandingan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. DwijenAGRO, 11(2), 57-65.