

Kajian Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Pertumbuhan Stek Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.)

Yustina Sri Sulastri^{*1}, Pritama², Sisilia Suryani Hia³

^{1,2,3}Program Study of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Katolik Santo Thomas,
Jl. Setia Budi No.479-F, Medan 20132, Indonesia

*Korespondensi: yustina04@ust.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap pertumbuhan stek nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) serta menentukan konsentrasi optimal yang mampu meningkatkan pertumbuhannya. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas Medan pada bulan April hingga Juni 2025. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Nonfaktorial yang terdiri atas sepuluh taraf konsentrasi ekstrak bawang merah, yaitu 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, dan 90%, dengan tiga kali ulangan. Parameter yang diamati meliputi persentase stek hidup, panjang tunas, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar, volume akar, bobot segar akar, dan bobot kering akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan stek nilam. Peningkatan konsentrasi ekstrak bawang merah cenderung meningkatkan pertumbuhan tanaman, dengan konsentrasi 90% memberikan hasil terbaik pada persentase hidup, panjang tunas, jumlah daun, serta perkembangan akar. Pengaruh positif ini diduga disebabkan oleh kandungan hormon pertumbuhan alami seperti auksin dan giberelin yang terdapat dalam bawang merah, yang berperan dalam merangsang pembelahan dan pemanjangan sel sehingga mendukung pembentukan akar dan pertumbuhan vegetatif. Dengan demikian, penggunaan ekstrak bawang merah pada konsentrasi tinggi berpotensi menjadi alternatif zat pengatur tumbuh alami yang efektif dan ramah lingkungan dalam perbanyakan vegetatif tanaman nilam

Kata kunci : ekstrak bawang merah, stek nilam, konsentrasi, pertumbuhan tanaman, auksin

Abstract

This study aimed to analyze the effect of various concentrations of shallot (*Allium cepa* L.) extract on the growth of patchouli (*Pogostemon cablin* Benth.) cuttings and to determine the optimal concentration for improving their growth. The research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Catholic University of Saint Thomas Medan, from April to June 2025. The experiment used a Non-Factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of ten concentrations of shallot extract: 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, and 90%, each replicated three times. The observed parameters included the percentage of live cuttings, shoot length, number of leaves, root length, number of roots, root volume, fresh root weight, and dry root weight.

The results showed that shallot extract had a significant effect on all growth parameters of patchouli cuttings. Increasing the concentration of shallot extract tended to enhance plant growth, with the 90% concentration producing the best results in terms of survival percentage, shoot length, number of leaves, and root development. This effect is presumed to be due to the presence of natural growth hormones such as auxins and gibberellins in shallots, which stimulate cell division and elongation, thus promoting root formation and vegetative growth. Therefore, high concentrations of shallot extract can serve as an effective and environmentally friendly natural growth regulator alternative for the vegetative propagation of patchouli plants.

Key words: shallot extract, patchouli cuttings, concentration, plant growth, auxin

Pendahuluan

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) merupakan salah satu komoditas perkebunan penting yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Tanaman ini dikenal sebagai penghasil minyak atsiri yang banyak digunakan dalam industri parfum, kosmetik, obat-obatan, serta aromaterapi. Indonesia merupakan salah satu produsen utama minyak nilam di dunia karena kondisi iklim tropis yang sangat mendukung pertumbuhannya. Menurut Pratama et al. (2018), tanaman nilam telah dibudidayakan secara tradisional selama berabad-abad, dengan pusat produksi



Kajian Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Pertumbuhan Stek Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.)

Oleh: Yustina Sri Sulastri, Pritama, Sisilia Suryani Hia

utama di Pulau Jawa, Aceh, dan Sumatera Utara.

Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa produksi nilam di Indonesia mengalami fluktuasi pada periode 2019–2021. Pada tahun 2019, produksi nilam mencapai sekitar 2.100 ton minyak nilam. Tahun 2020 menunjukkan upaya peningkatan areal tanam, dan pada tahun 2021 terjadi peningkatan produksi akibat permintaan pasar yang stabil serta perbaikan teknik budidaya oleh petani. Meskipun demikian, kualitas rendemen dan mutu minyak nilam di Indonesia masih tergolong rendah. Kondisi ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti penggunaan bibit yang kurang unggul, teknik budidaya yang masih sederhana, serta penanganan pascapanen yang belum optimal (Hariyani et al., 2015). Salah satu tahap penting dalam budidaya nilam adalah proses perbanyak tanaman. Perbanyak nilam umumnya dilakukan secara vegetatif melalui metode stek. Namun, tingkat keberhasilan stek nilam sering kali rendah akibat pertumbuhan akar yang lambat dan daya hidup stek yang rendah. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan upaya untuk mempercepat pertumbuhan akar dan meningkatkan keberhasilan stek. Salah satu cara yang umum dilakukan adalah dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berperan dalam merangsang pembentukan akar dan mempercepat pertumbuhan tanaman.

Saat ini, penggunaan zat pengatur tumbuh sintetis seperti IAA, IBA, dan NAA mulai digantikan oleh bahan alami karena pertimbangan ramah lingkungan dan biaya yang lebih murah. Salah satu bahan alami yang memiliki potensi sebagai sumber ZPT adalah bawang merah (*Allium cepa* L.). Bawang merah diketahui mengandung hormon pertumbuhan alami seperti auksin dan sitokinin yang berperan dalam proses pembentukan akar dan pertumbuhan vegetatif tanaman (Kasijadi et al., 1999; Nofrizal, 2007). Kandungan *Indole Acetic Acid* (IAA) dalam umbi bawang merah berfungsi menstimulasi pembentukan akar adventif dan meningkatkan daya tumbuh tanaman stek.

Menurut penelitian Darajat et al. (2014), bawang merah dapat digunakan sebagai alternatif pengganti zat pengatur tumbuh sintetis untuk merangsang pembentukan akar pada berbagai jenis tanaman. Selain itu, Sulastri et al. (2023) melaporkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 78,66% memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan jumlah akar pada stek tanaman nilam. Hal ini menunjukkan bahwa bawang merah berpotensi besar digunakan sebagai bahan alami yang efektif dalam proses perbanyak tanaman nilam melalui stek.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, ditinggikan tempat 32 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni 2025. alat yang digunakan dalam penelitian ini Adalah cangkul, parang, plastik, gunting stek, saringan, timbangan, blender, gelas ukur, cutter, polibag, kertas label, ember, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah batang tanaman Nilam, bawang merah, air, tanah top soil, bambu, pupuk kandang, aquades, curater 3G, dan decoprima SP. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri atas 1 faktor yaitu konsentrasi ekstrak bawang merah (K) K: 0 % Kontrol (tanpa ekstrak bawang merah) K1 : 10% (10 mL ekstrak bawang merah + 90 mL aquades) K2:20% (20 mL ekstrak bawang merah + 80 mL aquades) K3 : 30% (30 mL ekstrak bawang merah + 70 mL aquades) K4 : 40% (40 mL ekstrak bawang merah + 60 mL aquades) K5 : 50% (50 mL ekstrak bawang merah + 50 mL aquades) K6 : 60% (60 mL ekstrak bawang merah + 40 mL aquades) K7 : 70% (70 mL ekstrak bawang merah + 30 mL aquades) K8 : 80% (80 mL ekstrak bawang merah + 20 mL aquades) K9 : 90% (90 mL ekstrak bawang merah + 10 mL aquades). Berdasarkan perlakuan diatas maka terdapat 10 perlakuan diulang sebanyak 3 kali secara acak sehingga terdapat 30 satuan percobaan, di mana setiap satuan percobaan terdapat tiga tanaman, sehingga jumlah keseluruhan tanaman yaitu 90 tanaman. Metode analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non-Faktorial Untuk mengetahui apakah masing-masing perlakuan berpengaruh terhadap parameter yang diamati, maka dilakukan pengujian statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam serta dilanjutkan dengan pengujian beda rata-rata uji BNJ 5 %.



Hasil dan Pembahasan**Persentase Stek Hidup**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap persentase stek hidup tanaman nilam. Rataan dan uji BNJ persentase stek hidup tanaman nilam akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Persentase Stek Hidup Tanaman Nilam Umur 12 MST

Perlakuan	Persentase Stek Hidup (%)
K ₀ = 0 % (kontrol)	33,33b
K ₁ = 10 %	33,33b
K ₂ = 20 %	33,33b
K ₃ = 30 %	33,33b
K ₄ = 40 %	55,56ab
K ₅ = 50 %	55,56ab
K ₆ = 60 %	66,67a
K ₇ = 70 %	66,67a
K ₈ = 80 %	77,78a
K ₉ = 90 %	77,78a
BNJ _{0,05}	33,06

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 1. menunjukkan bahwa bahwa persentase stek hidup tertinggi terdapat pada perlakuan K₉ dan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata K₄, K₅, K₆ dan K₇. Persentase stek hidup pada perlakuan K₇ dan K₆ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄ dan K₅.

Panjang Tunas

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap panjang tunas pada semua umur pengamatan. Rataan dan uji BNJ panjang tunas stek tanaman nilam umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah terhadap Panjang Tunas Stek Tanaman Nilam Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST

Perlakuan	Panjang Tunas (cm)					
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
K ₀ = 0 %	0,62d	1,40c	2,66d	4,58d	6,52d	8,46c
K ₁ = 10 %	0,73cd	1,51bc	3,63cd	6,37bcd	10,00bcd	12,87bc
K ₂ = 20 %	0,91bcd	1,56bc	2,88d	5,23cd	8,74bcd	11,06bc
K ₃ = 30 %	0,90bcd	1,57bc	3,13d	5,43cd	8,13cd	10,49bc
K ₄ = 40 %	1,24abcd	2,31abc	4,90bcd	9,27abcd	13,77abcd	17,91abc
K ₅ = 50 %	1,31abcd	2,70abc	5,06abcd	9,33abcd	14,06abcd	18,21abc
K ₆ = 60 %	1,60abc	2,89ab	6,14abc	11,23ab	16,97ab	21,72ab
K ₇ = 70 %	1,57abc	2,93ab	6,34abc	10,79abc	16,63abc	21,54ab
K ₈ = 80 %	2,02a	3,47a	7,78a	13,72a	19,58a	25,59a
K ₉ = 90 %	1,74ab	3,22a	7,63ab	14,02a	20,48a	27,32a
BNJ _{0,05}	0,94	1,42	2,81	5,78	8,76	11,86

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf



Tabel 2. menunjukkan bahwa pada umur 2 MST, tunas terpanjang terdapat pada perlakuan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₉. Pada umur 4 MST, tunas terpanjang terdapat pada perlakuan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₉. Pada umur 6 MST, tunas terpanjang terdapat pada perlakuan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂, K₃ dan K₄, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₅, K₆, K₇ dan K₉. Pada umur 8 MST, tunas terpanjang terdapat pada perlakuan K₉ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₉. Pada umur 10 MST, tunas terpanjang terdapat pada perlakuan K₉ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₉. Pada umur 12 MST, tunas terpanjang terdapat pada perlakuan K₉ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₉.

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap jumlah daun stek pada semua umur pengamatan. Rataan dan uji BNJ jumlah daun stek tanaman nilam umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah terhadap Jumlah Daun Stek Tanaman Nilam Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)					
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
K ₀ = 0 %	0,67c	1,78b	3,11b	5,11c	7,78d	10,00c
K ₁ = 10 %	0,78c	2,44b	4,22b	7,33bc	11,00bcd	13,67bc
K ₂ = 20 %	0,67c	1,78b	3,11a	5,78bc	8,44cd	10,89bc
K ₃ = 30 %	0,67c	2,00b	3,33b	5,78bc	8,56cd	11,22bc
K ₄ = 40 %	1,00bc	3,11ab	5,33ab	9,33abc	14,33abcd	18,78abc
K ₅ = 50 %	1,00bc	3,11ab	5,44ab	9,78abc	14,56abcd	19,00abc
K ₆ = 60 %	1,22abc	3,89ab	6,89ab	12,44ab	18,33abc	23,11ab
K ₇ = 70 %	1,22abc	3,89ab	6,56ab	12,11ab	18,11abc	22,89ab
K ₈ = 80 %	1,44ab	4,89a	8,44a	14,89a	21,44ab	27,00a
K ₉ = 90 %	1,67a	4,89a	8,44a	14,78a	21,78a	26,11a
BNJ _{0,05}	0,62	2,18	3,92	6,79	10,08	12,29

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 3. menunjukkan bahwa pada umur 2 MST, jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan K₉ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂, K₃, K₄ dan K₅, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₆, K₇ dan K₉. Pada umur 4 dan 6 MST, jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan K₉ dan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆ dan K₇. Pada umur 8 MST, jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₉. Pada umur 10 MST, jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan K₉ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₉. Pada umur 12 MST, jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₉.

Berat Basah Tajuk

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata



terhadap berat basah tajuk tanaman nilam. Rataan dan uji BNJ berat basah tajuk tanaman nilam akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Berat Basah Tajuk Tanaman Nilam

Perlakuan	Berat Basah Tajuk (g)
K ₀ = 0 % (kontrol)	34,48b
K ₁ = 10 %	43,44b
K ₂ = 20 %	40,39b
K ₃ = 30 %	43,66b
K ₄ = 40 %	63,98ab
K ₅ = 50 %	64,92ab
K ₆ = 60 %	75,64a
K ₇ = 70 %	77,80a
K ₈ = 80 %	88,22a
K ₉ = 90 %	92,67a
BNJ _{0,05}	30,76

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 4. menunjukkan bahwa berat basah tajuk terberat terdapat pada perlakuan K₉ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₈. Berat basah tajuk pada perlakuan K₈, K₇ dan K₆ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄ dan K₅.

Bobot Kering Tajuk

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk tanaman nilam. Rataan dan uji BNJ berat kering tajuk tanaman nilam akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Berat Kering Tajuk Tanaman Nilam Umur 12 MST

Perlakuan	Berat Kering Tajuk (g)
K ₀ = 0 % (kontrol)	4,07c
K ₁ = 10 %	4,85bc
K ₂ = 20 %	4,43bc
K ₃ = 30 %	4,82bc
K ₄ = 40 %	7,46abc
K ₅ = 50 %	7,59ab
K ₆ = 60 %	8,84a
K ₇ = 70 %	9,16a
K ₈ = 80 %	10,27a
K ₉ = 90 %	10,77a
BNJ _{0,05}	3,44

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa berat kering tajuk terberat terdapat pada perlakuan K₉ berbeda nyata



dengan K₀, K₁, K₂, K₃ dan K₄, tetapi berbeda tidak nyata K₅, K₆, K₇ dan K₈. Berat kering tajuk pada perlakuan K₈, K₇ dan K₆ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆ dan K₇.

Panjang Akar

Hasil Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman nilam. Rataan dan uji BNJ panjang akar tanaman nilam akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah disajikan pada Tabel 6 .

Tabel 6. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Panjang Akar Tanaman Nilam Umur 12 MST

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
K ₀ = 0 % (kontrol)	2,42c
K ₁ = 10 %	3,49bc
K ₂ = 20 %	2,90bc
K ₃ = 30 %	2,58c
K ₄ = 40 %	4,36abc
K ₅ = 50 %	4,71abc
K ₆ = 60 %	5,70ab
K ₇ = 70 %	5,71ab
K ₈ = 80 %	6,73a
K ₉ = 90 %	7,33a
BNJ _{0,05}	3,05

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 6. menunjukkan bahwa pada kar tanaman terpanjang terdapat pada perlakuan K₉ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₈. Panjang akar pada perlakuan K₇ dan K₆ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆ dan K₇.

Jumlah Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap jumlah akar tanaman nilam. Rataan dan uji BNJ jumlah akar tanaman nilam akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Jumlah Akar Tanaman Nilam Umur 12 MST

Perlakuan	Jumlah Akar (helai)
K ₀ = 0 % (kontrol)	1,89c
K ₁ = 10 %	2,67bc
K ₂ = 20 %	2,22c
K ₃ = 30 %	2,11c
K ₄ = 40 %	4,00abc
K ₅ = 50 %	3,44abc
K ₆ = 60 %	5,00ab
K ₇ = 70 %	5,22ab
K ₈ = 80 %	5,78a
K ₉ = 90 %	5,78a
BNJ _{0,05}	2,77



Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 7. menunjukkan bahwa jumlah akar terbanyak terdapat pada perlakuan K₉ dan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata K₄, K₅, K₆ dan K₇.

Volume Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap volume akar tanaman nilam. Rataan dan uji BNJ volume akar tanaman nilam akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Volume Akar Tanaman Nilam Umur 12 MST

Perlakuan	Volume Akar (ml)
K ₀ = 0 % (kontrol)	0,60c
K ₁ = 10 %	0,77bc
K ₂ = 20 %	0,59c
K ₃ = 30 %	0,61c
K ₄ = 40 %	0,91abc
K ₅ = 50 %	1,09abc
K ₆ = 60 %	1,36abc
K ₇ = 70 %	1,29abc
K ₈ = 80 %	1,51ab
K ₉ = 90 %	1,59a
BNJ _{0,05}	0,81

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 8 menunjukkan bahwa volume akar tertinggi terdapat pada perlakuan K₉ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₈. Volume akar pada perlakuan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆ dan K₇.

Berat Basah Akar

Hasil Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap berat basah akar tanaman nilam dan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Berat Basah Akar Tanaman Nilam

Perlakuan	Berat Basah Akar (g)
K ₀ = 0 % (kontrol)	0,99c
K ₁ = 10 %	1,54c
K ₂ = 20 %	1,50c
K ₃ = 30 %	1,67c
K ₄ = 40 %	3,04bc
K ₅ = 50 %	3,09bc
K ₆ = 60 %	4,03ab
K ₇ = 70 %	4,71ab
K ₈ = 80 %	5,67a
K ₉ = 90 %	5,09ab
BNJ _{0,05}	2,32



Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 9. menunjukkan bahwa bahwa berat basah akar terberat terdapat pada perlakuan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂, K₃, K₄, K₅, K₆ dan K₇, tetapi berbeda tidak nyata K₆, K₇ dan K₉. Berat basah akar pada perlakuan K₆, K₇ dan K₉ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄ dan K₅. Berat basah akar antara perlakuan K₀, K₁, K₂, K₃, K₄ dan K₅ berbeda tidak nyata

Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman nilam. Rataan dan uji BNJ berat kering akar tanaman nilam akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Berat Kering Akar Tanaman Nilam

Perlakuan	Berat Kering Akar (g)
K ₀ = 0 % (kontrol)	0,13c
K ₁ = 10 %	0,21c
K ₂ = 20 %	0,16c
K ₃ = 30 %	0,22bc
K ₄ = 40 %	0,41abc
K ₅ = 50 %	0,44abc
K ₆ = 60 %	0,56ab
K ₇ = 70 %	0,59a
K ₈ = 80 %	0,73a
K ₉ = 90 %	0,70a
BNJ _{0,05}	0,34

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 10 menunjukkan bahwa berat kering akar terberat terdapat pada perlakuan K₉ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆, K₇ dan K₈. Berat kering akar pada perlakuan K₈ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅, K₆ dan K₇. Berat kering akar pada perlakuan K₇ berbeda nyata dengan K₀, K₁, K₂ dan K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₄, K₅ dan K₆. Berat kering akar pada perlakuan K₆ berbeda nyata dengan K₀, K₁ dan K₂, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₃, K₄ dan K₅. Berat kering akar antara perlakuan K₀, K₁, K₂, K₃, K₄ dan K₅ berbeda tidak nyata.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap persentase hidup stek, panjang tunas, jumlah daun, bobot basah tajuk, bobot kering tajuk, panjang akar, jumlah akar, volume akar, berat basah akar dan berat kering akar stek tanaman nilam.

Daftar Pustaka

- Afifuddin, A. F., K. D. Sitanggang, D. H. Adam dan S. H. Y. Saragih. 2022. Respon Pemberian Bawang Merah dan Lidah Buaya terhadap Stek Batang Kembang Sepatu (*Hibiscus rosasinensis* L.). *Jurnal Pertanian Agros* Vol. 24 (2): 845 –
- Akbar, F. 2018. Respon Pertumbuhan Setek Tanaman Nilam (*Pogestemon cablin*) dengan Pemberian



- Alimudi, M. Syamiah dan Ramli. 2017. Aplikasi Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Pertumbuhan Akar Setek Batang Bawah Mawar (*Rosa* sp.) Varietas Malltic. *J. Agroscience* Vol.7(1): 194-202.
- Anonim. 2020. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Pertanian Tropis*, 15(2), 123-130.
- Asmaini, M. Hayati dan Zuyasna. 2022. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth). *Jurnal Agrium* Vol. 19(3): 283-294.
- Badriyah, L., dan Farihah, D. 2022. Optimalisasi ekstraksi kulit bawang merah (*Allium cepa* L) menggunakan metode maserasi. *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan Dan Analisisnya*, Vol. 3(1), 30-37.
- Darojat, M.K., Resmisari, R.S. dan Nasichuddin, A., 2014. Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman ekstrak bawang merah (*allium cepa* L.) terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Penelitian Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim* 1-7.
- Hariyani, Widaryanto, E., dan Herlina, N. 2015. Pengaruh Umur Panen Terhadap Rendemen dan Kualitas Minyak Atsiri Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 3(3): 205-211.
- Hartmann, H.T. dan D. E. Kester. 2002. *Plant Propagation Principles and Practice*. Prentice-Hall of India, New Delhi.
- Hidayat, T., dan Sari, D. 2019. Stimulasi Pertumbuhan Tanaman Melalui Perlakuan Ekstrak Bawang Merah. *Jurnal Agronomi* Vol. 12(1), 45-52.
- Husein, E., dan R. Saraswati. 2010. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Bawah Mawar (*Rosa* sp.). *Agriculture* Vol. 6(2): 70-77.
- Kasijadi, F., Purbiati, T., Mahfudi, M.C., Sudaryono, T. dan Soemarsono, S,R. 1999. Teknologi Pembibitan Salak secara Cangkok. *J. Hort.* Vol. 9 (1):1-7.
- Kurniawan, A. 2021. Perendaman Stek dalam Larutan Ekstrak Bawang Merah untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Ilmu Pertanian* Vol. 8(3): 78-85.
- Lawalata, Imelda Jeanette. 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT terhadap Repergerasi Tanaman Gloxinia dari Eksplan Batang dan Daun Secara In Vitro. *J Exp. Life Sci.* 1 (2) :83-87.
- Mangun, H.M.S., H. Waluyo dan A. Purnama. 2012. *Nilam*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Marfirani M., Ratnasari E., dan Rahayu Y.S., 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melati "Rato Ebu". *Jurnal Lentera Bio3* (1) : 73-76
- Marpaung, A.E. dan R.C. Hutabarat. 2015. Respons Jenis Perangsang Tumbuh Berbahan Alami dan Asal Setek Batang terhadap Pertumbuhan Bibit Tin (*Ficus carica* L.). *J. Hortikultura*, 25(1): 37 – 43.
- Masitoh S., 2016. Pengaruh Kosentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis* (Web.) Britton & Rose.).
- Muller. D and O, Leyser, 2011. Auxin, cytokinin and the control of shoot branching, *J. Annals of Botany* Vol. 107(7): 1203-1212.
- Nofrizal, M. 2007. Pemberian ekstrak bawang merah, liquinox start, naa, rooton f untuk aklimatisasi stek mini pule pandak (*rauvolifia serpentine benth*) hasil kultur in vitro. Skripsi. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nuryani, 2006. Budidaya Tanaman Nilam. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aromatik, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Patma, U., L.A.P. Putri, dan L.A.M. Siregar. 2013. Respon Media Tanam dan Pemberian Auksin Asam Asetat Naftalen pada Pembibitan Aren (*Arenga pinnata* Merr). *Jurnal Agroekoteknologi*, 1 (2) : 286 –



- Prasetya, M. H. E., M. D. Maghfoer dan M. Santoso. 2014. Pengaruh Macam Kombinasi Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stevia. *J. Produksi Tanaman* Vol. 2(6): 503-509.
- Prastowo, N. H., J.M.Roshetko., G. E. S Maurung, E. Nugraha, J. M Tukan, dan F. Harun. 2006. *Teknik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman Buah*. World Agroforestry Centre (ICRAF) dan Winrock International. Bogor, Indonesia.
- Pratama, N. A., Kusdiyantini, E., dan Pujiyanto, S. 2018. Kemampuan Isolat Fungi Endofit Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin*) sebagai Penghasil Antimikroba terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Akademika Biologi* Vol. 7(4), 1-6.
- Rahmawati, Dyana dan Iwan Setiawan. 2018. Peta Perilaku Ramah Lingkungan Petani Padi di Desa Pasawahan Kecamatan Pasawahan Kabupaten Purwakarta. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH* Vol. 4(3): 946- 960.
- Rahmawati, N., dan Setiawan, B. 2018. Pengaruh Lama Perendaman Stek terhadap Pertumbuhan Tanaman." *Jurnal Biologi dan Pertanian* Vol. 10(4): 200-207.
- Rajiman. 2018. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Alami Hasil dan Kualitas Bawang Merah. *Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis UNS ke-42 Tahun 2018* Vol. 2(1): 327-335.
- Rukmana, I. 2003. *Prospek Agribisnis dan Teknik Budidaya Nilam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sari, R. 2022. Manfaat Bawang Merah dalam Pertanian. *Jurnal Hortikultura*, Vol. 14(1), 33-40.
- Setyawati, E. R., Andayani, N., dan Supriyadi. 2022. Pengaruh konsentrasi auksin bawang merah (*Allium cepa* var *Ascalonicum* L.) dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan stek *Turnera subulata*. *Jurnal Pertanian Agros*, Vol. 24(1), 402–411.
- Shidiqqi. 2012. Keberhasilan Pertumbuhan Stek Pucuk Mindi Besar (*Melia dubia* Cavanilles) terhadap Penggunaan Media dan Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Sivilkultur Troika* Vol. 8(2): 134-140.
- Siswanto, S. 2010. Systematic review sebagai metode penelitian untuk mensintesis hasil-hasil penelitian (sebuah pengantar). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* Vol. 13(4): 21312.
- Sugiharti, E. 2013. *Budidaya dan Penyulingan Nilam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syofia, I., R. Zulhida dan M. Irfan. 2017. Pengaruh Tingkat Kosentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Beberapa Jenis Jeruk Asam (*Citrus* sp.). *Agrium* Vol. 20(3): 177-184.
- Sulastri, Y. S., Y. Gusriani, J. S. K. Barasa dan F. Rajagukguk. 2023. Kajian Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.). *Agroprimatech* Vol. 7(1).
- Susanto, E. 2020. Budidaya Tanaman Nilam: Teknik dan Strategi. *Jurnal Agrikultura* Vol. 9(2): 150-158.
- Wibowo, S. 1988. *Budidaya Bawang: Bawang Putih, Bawang Merah, dan Bawang Bombay*. Penebar Swadaya, Jakarta.

