

Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Lama Perendaman Benih Terung Kadaluwarsa Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Indah Junica Lestari¹, Ratna Mustika Wardhani^{1*}, Sri Rahayu¹

¹Departemen Agroteknologi, Universitas Merdeka Madiun, Jalan Serayu no 79, Madiun, Kode Pos 63133

*Penulis Korespondensi, e-mail: ratnamustika@unmer-madiun.ac.id

Abstract

Purple eggplant is a type of vegetable plant that belongs to the Solanaceae family, eggplant can be consumed as a vegetable or processed into various types of dishes. Eggplant production has decreased due to seed deterioration, such as expiration. Red onion extract can be used for seed invigoration. This study aims to determine the effect of red onion extract hormone concentration, soaking time and the interaction of the two treatments on expired eggplant seeds on germination and growth. This study used the Randomized Block Design (RAK) method consisting of 2 factors and 3 replications. The first factor is the concentration of red onion extract K0 = 0%, K1 = 70%, K2 = 85%, and K3 = 100%, while the second factor is the soaking time F1 = 3 hours, F2 = 6 hours, and F3 = 9 hours. Observation variables include the percentage of germination power, growth rate, stem diameter, plant height, number of leaves, and leaf area. The results showed that the treatment of red onion extract concentration and soaking time had a significant effect on growth rate, stem diameter, garden height, number of leaves, and leaf area at a red onion extract hormone concentration of 85% (K2) on soaking time, better than red onion extract hormone concentrations of 0% (K0), 70% (K1), and 100% (K3), and the best soaking time was at soaking for 6 hours (F2). However, it did not affect the variables of germination percentage, stem diameter, plant height, and number of leaves.

Keywords: eggplant; expired seeds; onion extract; hormone concentration; soaking time

Abstrak

Tanaman terung ungu merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang termasuk ke dalam famili Solanaceae, terung dapat dikonsumsi sebagai sayuran atau diolah menjadi berbagai jenis masakan. Produksi terung mengalami penurunan akibat deteriorasi benih, seperti kadaluwarsa. Ekstrak bawang merah dapat dijadikan untuk invigorasi benih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi hormon ekstrak bawang merah, lama perendaman serta interaksi kedua perlakuan pada benih tanaman terung kadaluwarsa terhadap perkecambahan dan pertumbuhan. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi ekstrak bawang merah K0 = 0 %, K1 = 70 %, K2 = 85 %, dan K3 = 100 %, sedangkan faktor kedua yaitu lama perendaman F1=3 jam, F2=6 jam, dan F3=9 jam. Variabel pengamatan meliputi persentase daya berkecambah, kecepatan tumbuh, diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman berpengaruh nyata terhadap kecepatan tumbuh, diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun pada konsentrasi hormon ekstrak bawang merah 85 % (K2) terhadap lama perendaman, lebih baik dari konsentrasi hormon ekstrak bawang merah 0 % (K0), 70 % (K1), dan 100 % (K3), dan lama perendaman terbaik terdapat pada perendaman selama 6 jam (F2). Namun tidak berpengaruh terhadap variabel persentase daya berkecambah, diameter batang, tinggi tanaman, dan jumlah daun.

Katakunci: terung; benih kadaluarsa; ekstrak bawang merah; konsentrasi hormon; lama perendaman

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan agraris kaya dengan sumberdaya alam terutama dibidang pertanian. Sektor pertanian memiliki peran sangat penting dalam membangun perekonomian nasional terutama sebagai penyedia pangan bagi masyarakat. Sektor pertanian sangat diandalkan karena lahan pertanian di Indonesia sangat luas serta dapat membantu pembangunan ekonomi masyarakat, selain itu sektor pertanian juga mendukung dan berperan dalam pembangunan ekonomi nasional (Mirwatululi, 2021).

Pertanian yang dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia sebagai usaha tani yaitu tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.). Tanaman terung ungu merupakan salah satu

jenis tanaman sayuran yang termasuk ke dalam famili Solanaceae, terung dapat dikonsumsi sebagai sayuran atau diolah menjadi berbagai jenis masakan. Terung mengandung gizi cukup tinggi, terutama kandungan Vitamin A dan Fosfor, menurut Sunarjono (2013) bahwa setiap 100 g bahan mentah terung mengandung 26 kalori; 1 g protein; 0,2 g karbohidrat 25 g vitamin A; 0,04 g vitamin B; dan 5 g vitamin C. Buah terung mempunyai khasiat sebagai obat karena mengandung alkaloid, solanin, dan solasodin.

Produksi terung di Indonesia pada tahun 2020 mengalami penurunan, secara nasional pada tahun 2022 produksi terung mencapai 704.223 ton. Hal ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan produksi tanaman terung pada tahun sebelumnya sebanyak 4,12%. Produksi terung di kabupaten Magetan pada tahun 2022 mencapai 60.341 ton (BPS, 2023). Permintaan terung terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan meningkatnya kesadaran akan manfaat sayur-sayuran dalam memenuhi gizi keluarga, sehingga produksi tanaman terung perlu terus ditingkatkan. Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman terung dapat dilakukan dengan penggunaan zat pengatur tumbuh ekstrak bawang merah (Jumini dan Marliah, 2009). Bertambahnya minat masyarakat dalam mengonsumsi terung harus diimbangi dengan mempertahankan kualitas benih supaya mampu menghasilkan tanaman terung yang berkualitas guna memenuhi kebutuhan terung di Indonesia.

Produksi terung mengalami penurunan disebabkan oleh kualitas benih terung yang kurang baik. Kualitas benih terung yang baik dipengaruhi oleh berbagai aspek, salah satunya yaitu penyimpanan benih yang baik dan tepat. Masalah yang terjadi pada benih terung yaitu lama waktu penyimpanan benih tidak bisa lama. Benih terung yang disimpan dalam waktu lama akan mengakibatkan meningkatnya laju deteriorasi benih (kemunduran benih). Menurunnya viabilitas dan vigor benih selama penyimpanan berhubungan dengan kadar air benih. Penggunaan benih diluar batas yang telah ditentukan oleh produsen benih akan mengakibatkan menurunnya daya perkecambahan dan meningkatkan jumlah bibit yang abnormal.

Kegiatan bertani telah menjadi aktivitas utama masyarakat Indonesia terutama masyarakat pedesaan, sehingga kebutuhan benih sangat banyak. Namun terkadang petani tanpa disadari mendapatkan benih kadaluwarsa, sehingga menyebabkan kerugian dari hasil panen yang kurang maksimal bahkan gagal panen akibat benih kadaluwarsa tersebut, dipasaran masih banyak benih kadaluwarsa yang dijual kepada para petani. Marliah, dkk (2010) berpendapat bahwa benih kadaluwarsa merupakan benih yang telah mengalami

kemunduran, apabila digunakan dalam usaha budidaya tanaman akan memberikan pertumbuhan dan hasil yang sangat terbatas. Oleh karena itu benih- benih kadaluwarsa tersebut terlebih dahulu diberikan perlakuan sebelum ditanam dengan menambahkan ZPT(Zat Pengatur Tumbuh). Salah satu ZPT yang dapat digunakan untuk membantu pematangan masa dormansi benih yaitu ekstrak bawang merah, hal ini agar memberikan hasil lebih baik. Masa kadaluwarsa sangat menentukan tingkat pertumbuhan benih, benih kadaluwarsa menyebabkan semakin menurunnya perkecambahan dari suatu benih, sehingga terjadi penurunan produksi. Bawang merah mengandung hormon auksin yang berperan dalam memacu pertumbuhan optimal,dimana bawang merah memiliki protein 1,5 %, karbohidrat 9,2%, karoten 50,00 mg,vitamin B1 30,00 mg,vitaminB2 0,04%, niasin 20 mg, kalium 334,00 mg dan fosfor 40,00 mg.Bawang merah memiliki kandungan hormon pertumbuhan berupa hormon auksin dan giberelin,sehingga dapat memacu pertumbuhan benih (Pradita dkk, 2020).

Perlakuan perendaman dengan berbagai dosis bertujuan untuk mengetahui konsentrasi terbaik yang digunakan. Pemberian zat pengatur tumbuh sebaiknya dilakukan pada konsentrasi optimal, dimana benih mampu merespon denganbaik. Menurut Mardiana(2007),lamaperendamanbertujuan untuk mempermudah penyerapan air oleh benih sehingga benih dapat lebih cepat berkecambah.Perendaman benih jika dilakukan dengan waktu yang tepat, maka benih mampu berkecambah dengan baik,namun sebaliknya jika direndam dengan waktu terlalu lama maka embrio akan rusak dan benih tidak bisa berkecambah dengan normal bahkan tidak tumbuh sama sekali. Menurut Alifia (2021) bahwa penggunaan hormon alami ekstrak bawang merah merupakan *organic priming* yang paling optimal untuk invigorasi benih cabai merah dibandingkan denga hormon alami kecambah kacangng hijau.

Hasil penelitian Siregar (2018), menyatakan bahwa perlakuan ekstrak bawang merah terhadap benih kakao dengan konsentrasi 60 % dan waktu perendaman selama 9 jam mampu meningkatkan daya kecambah, kecepatan tumbuh serta panjang akar.Hal ini didukung hasil penelitian Jayadi dkk (2023) menunjukkan bahwa perendaman ekstrak bawang merah pada benih jagung kadaluwarsa selama 6 jam dengan konsentrasi 60 % memberikan hasil terbaik pada tinggi kecambah, diameter batang dan tinggi tanaman. Sedangkan hasil penelitian Listyana dkk (2020) pemberian eksrak bawang merah pada benih sambiloto dengan konsentrasi 40 % dan waktu perendaman 1 jam mampu memicu pertumbuhan daun dan tinggi kecambah. Nurul (2024) menyatakan hasil penelitiaanya bahwa lama perendaman selama 6jam pada benih padi kadaluwarsa merupakan lama perendaman yang efektif untuk

menginivigorasi benih padi kadaluwarsa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi dan pengaruh konsentrasi hormon alami ekstrak bawang merah dan lama perendaman pada benih tanaman terung kadaluwarsa terhadap perkecambahan dan pertumbuhan tanaman terung ungu.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Semen, Kec. Nguntoronadi, Kab. Magetan dengan jenis tanah humus dengan pH rata-rata 5,5 – 6,7, ketinggian $\pm$ 93 meter diatas permukaan laut (mdpl), suhu udara berkisar 22°C – 28°C, serta curah hujan rata – rata 875 – 1.551 mm/tahun. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai bulan Mei sampai bulan Juli 2024.

Desain Percobaan

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu jenis larutan hormon alami dengan 4 taraf perlakuan dengan takaran 100 ml aquades yaitu:

K0: aquades

K1 : ekstrak bawang merah konsentrasi 70 %

K2 : ekstrak bawang merah konsentrasi 85 % K3: ekstrak bawang merah konsentrasi 100%

Faktor kedua yaitu lama perendaman yang terdiri dari 3 taraf perlakuan:

F1 : 3 jam

F2 : 6 jam

F3 : 9 jam

Dengan demikian diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 (tiga) kali sehingga diperoleh 36 (tiga puluh enam) satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri 12 benih yang keseluruhannya dijadikan sampel pengamatan. Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5 %.

Variabel Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan tanaman mencakup:

1. Persentase daya kecambah (%)

Daya kecambah merupakan benih yang menunjukkan gejala tumbuh pada pengamatan hari ke7 dan dinyatakan dalam bentuk persen. Gejala tumbuh ditandai dengan munculnya

akar yang menembus kulit benih. Perhitungan daya kecambah benih dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Daya kecambah} = \frac{\text{Kecambah normal}}{\text{Jumlah benih yang ditanam}} \times 100 \%$$

2. Kecepatan tumbuh benih (hari)

Kecepatan tumbuh benih dilakukan sebagai tolak ukur vigor kekuatan benih. Kecepatan tumbuh benih merupakan kecepatan tumbuh benih harian dan dinyatakan dalam persen. Pengamatan dilakukan sejak hari pertama sampai dengan akhir pengujian.

3. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan panjang tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 10, 17, 24, 31 dan 38 hari setelah tanam dengan interval waktu 7 hari sekali dengan cara mengukur dari leher akar sampai titik tumbuh tertinggi dengan menggunakan penggaris. Pengukuran hanya dilakukan pada tanaman sampel.

4. Diameter batang (mm)

Pengukuran dilakukan menggunakan jangka sorong. Pengukuran dilakukan saat umur 10, 17, 24, 31 dan 38 hari setelah tanam dengan interval waktu 7 hari.

5. Jumlah daun setiap tanaman

Dihitung jumlah daun yang tumbuh sempurna, dilakukan pada saat tanaman berumur 10, 17, 24, 31 dan 38 hari setelah tanam dengan interval waktu 7 hari sekali.

6. Luas daun setiap tanaman (cm²)

Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur luas daun pada umur 50 hst. Pengukuran menggunakan metode millimeter dengan rumus: $LD = N \times LK$

Keterangan:

LD = Luas daun

N = Jumlah kotak

LK = Luas setiap kotak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian dengan perlakuan konsentrasi hormon alami ekstrak bawang merah (K) dan lama perendaman benih (F) adalah perkecambahan dan pertumbuhan tanaman terung ungu. Pada variabel perkecambahan, variabel yang diamati meliputi daya berkecambah dan kecepatan tumbuh. Pada variabel pertumbuhan yang diamati antara lain diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun.

a. Persentase daya berkecambah

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F). Nilai rata – rata kecepatan tumbuh perkecambahan benih terung ungu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata - rata persentase daya berkecambah (%) pada perlakuan konsentrasi hormon dan lama perendaman pertumbuhan tanaman terung ungu.

Konsentrasi hormon	Daya kecambah (%)
0 %	71.41a
70 %	74.92a
85 %	82.50b
100 %	81.70b
LamaPerendaman	
3 Jam	76.55a
6 Jam	79.73a
9 Jam	76.60a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji Duncan 5 %.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara bentuk korelasi perlakuan konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F) variabel pengamatan persentase daya berkecambah. Nilai rata - rata tertinggi ditunjukkan pada perlakuan K2 (konsentrasi hormon 85%) yaitu 82,50 %, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K0 (konsentrasi hormon 0%). Sedangkan bentuk korelasi perlakuan lama perendaman (F) nilai rata-rata tertinggi ditunjukkan pada perendaman F2 (lama perendaman 6 jam) yaitu 76,55 %, tidak berbeda nyata dengan perlakuan F1 (lama perendaman 3 jam).

b. Kecepatan tumbuh (hari)

Hasil analisa ragam menunjukkan ada interaksi nyata antara perlakuan konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F) terhadap variabel kecepatan tumbuh. Konsentrasi hormon dan lama perendaman terhadap kecepatan tumbuh (hari) benih terung menunjukkan korelasi perlakuan antara konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F). Hasil rata-rata tertinggi ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K2F2 (konsentrasi hormon 85 % dengan lama perendaman 6 jam) yaitu 28,29 %. Sedangkan hasil rata-rata kecepatan tumbuh benih terendah ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K0F1 (konsentrasi hormon 0 % dengan lama perendaman 3 jam) yaitu 19,2 hari, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

c. Diameter batang

Hasil analisa ragam menunjukkan ada interaksi antara konsentrasi hormon (K) dan lama perendaman (F) terhadap variabel diameter batang umur 24 hst, 31 hst, dan 38 hst.

Sedangkan variabel diameter batang umur 10 hst dan 17 hst tidak menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan konsentrasi hormon dan lama perendaman. Nilai rata-rata tertinggi ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K2F2 (konsetrasi hormon 85 % dengan lama perendaman 6 jam) yaitu 12,56 mm. Sedangkan hasil rata-rata diameter batang terendah ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K0F1(konsentrasi hormon 0% dengan lama perendaman 3jam) yaitu 10,21 mm, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Konsentrasi hormon dan lama perendaman terhadap diameter batang (mm) umur 31 hst menunjukkan bentuk korelasi perlakuan konsentrasi hormone (K) dengan lama perendaman (F) variabel diameter batang umur 31 hst. Nilai rata - rata tertinggi ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K2F2 (konsetrasi hormon 85% dengan lama perendaman 6jam) yaitu 15,34mm. Sedangkan nilai rata - rata diameter batang terendah ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K0F1 (konsentrasi hormon 0 % dengan lama perendaman 3jam) yaitu 13,55 mm, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Interaksi antara konsentrasi hormon dan lama perendaman terhadap diameter batang (mm) umur 38 hst menunjukkan bentuk korelasi perlakuan konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F) variabel diameter batang umur 38 hst. Nilai rata-rata tertinggi ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K2F2 (konsetrasi hormon 85% dengan lama perendaman 6jam) yaitu 17,99mm. Sedangkan nilai rata-rata diameter batang terendah ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K0F1(konsentrasi hormon 0% dengan lama perendaman 3 jam) yaitu 16,41 mm, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Tabel 2. Rata-rata diameter batang (mm) 10 hst dan 17 hst pada perlakuan konsentrasi hormon dan lama perendaman pertumbuhan tanaman terung ungu

Konsentrasi hormon	10 hst (mm)	17 hst(mm)
0 %	3.91a	7.90ab
70 %	3.78a	7.88ab
85 %	4.04a	8.26b
100 %	3.70a	7.39a
Lama perendaman		
3 Jam	3.75a	7.63a
6 Jam	4.04a	7.96a
9 Jam	3.79a	7.97a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji Duncan 5 %.

Tabel 2 menunjukkan perlakuan konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F) variabel diameter batang umur 10 hst dan 17 hst. Nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan K2 (konsentrasi hormon 85%) yaitu 4,04 mm saat umur 10 hst dan 8,26 mm saat umur 17 hst. Sedangkan untuk perlakuan lama perendaman rata-rata tertinggi ditunjukkan pada perlakuan K2 (perendaman selama 6 jam) yaitu 4,04 mm saat umur 10 hst dan 7,96 mm saat umur 17 hst.

d. Tinggi tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan ada interaksi antara konsentrasi hormon (K) dan lama perendaman (F) terhadap variabel tinggi tanaman umur 17 hst, 31 hst, dan 38 hst. Sedangkan variabel tinggi tanaman umur 10 hst dan 24 hst tidak menunjukkan interaksi antara perlakuan konsentrasi hormon dan lama perendaman. Interaksi konsentrasi hormon dan lama perendaman terhadap tinggi tanaman (cm) umur 17 hst menunjukkan bentuk korelasi perlakuan konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F) variabel tinggi tanaman. Nilai rata-rata tertinggi ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K2F2 (konsentrasi hormon 85 % dengan lama perendaman 6 jam) yaitu 26,93 cm. Sedangkan hasil rata - rata diameter batang terendah ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K1F1 (konsentrasi hormon 70 % dengan lama perendaman 3 jam) yaitu 18,93 cm, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Interaksi konsentrasi hormon dan lama perendaman terhadap tinggi tanaman (cm) umur 31 hst menunjukkan bentuk korelasi perlakuan konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F) variabel tinggi tanaman umur 31 hst. Nilai rata-rata tertinggi ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K2F2 (konsentrasi hormon 85 % dengan lama perendaman 6 jam) yaitu 65 cm. Sedangkan hasil rata-rata diameter batang terendah ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K3F1 (konsentrasi hormon 100 % dengan lama perendaman 3 jam) yaitu 63,17 cm, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Interaksi konsentrasi hormon dan lama perendaman terhadap tinggi tanaman (cm) umur 31 hst menunjukkan bentuk korelasi perlakuan konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F) variabel tinggi tanaman umur 38 hst. Nilai rata-rata tertinggi ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K2F2 (konsentrasi hormon 85 % dengan lama perendaman 6 jam) yaitu 97,10 cm. Sedangkan hasil rata - rata diameter batang terendah ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K0F1 (konsentrasi hormon 0 % dengan lama perendaman 3 jam) yaitu 87,64 cm, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rata-rata tinggi batang (cm) 10 hst dan 24 hst pada perlakuan konsentrasi hormon dan lama perendaman pertumbuhan tanaman terung ungu

Perlakuan	10 hst (cm)	24 hst (cm)
Konsentrasi hormon		
0 %	9.38a	39.94a
70 %	8.89a	40.02a
85 %	8.51a	40.11a
100 %	8.82a	39.96a
Lama perendaman		
3 Jam	9.03a	39.60a
6 Jam	8.60a	40.60b
9 Jam	9.01a	39.87ab

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji Duncan 5 %.

Tabel 3 menunjukkan perlakuan konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F) variabel tinggi tanaman umur 10 hst dan 24 hst. Nilai rata - rata tertinggi pada perlakuan K0 (konsentrasi hormon 0 %) yaitu 9,38 cm saat umur 10 hst dan K2 (konsentrasi hormon 85 %) yaitu 8,26 cm saat umur 17 hst. Sedangkan untuk perlakuan lama perendaman rata-rata tertinggi ditunjukkan pada K0 (lama perendaman) yaitu 9,03 cm saat umur 10 hst dan K2 (lama perendaman 6 jam) 7,96 cm saat umur 17 hst.

e. Jumlah Daun Tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan ada interaksi antara konsentrasi hormon (K) dan lama perendaman (F) terhadap variabel jumlah daun umur 17 hst, 31 hst, dan 38 hst (lampiran14,16dan17). Sedangkan variabel jumlah daun umur 10 hst dan 17 hst tidak menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan konsentrasi hormon dan lama perendaman. Nilai rata - rata variabel jumlah daun pada umur 10 hst dan 24 hst disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata – rata jumlah daun 10 hst dan 24 hst pada perlakuan konsentrasi hormon dan lama perendaman pertumbuhan tanaman terung ungu

Konsentrasi hormon	10 hst	24 hst
0 %	5.95a	17.44a
70 %	5.49a	18.07a
85 %	5.87a	19.13b
100 %	5.60a	17.38a
Lama perendaman		
3 Jam	5.53a	17.65a
6 Jam	5.79a	18.41a
9 Jam	5.87a	17.95a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji Duncan 5 %.

Tabel 4 menunjukkan perlakuan konsentrasi hormon (K) dengan lama perendaman (F) variabel jumlah daun umur 10 hst dan 24 hst. Nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan K0 (konsentrasi hormon 0%) yaitu 5,95 saat umur 10 hst dan K2 (konsentrasi hormon 85 %) yaitu 5,87 saat umur 17 hst.

yaitu 19,13 saat umur 17 hst. Sedangkan untuk perlakuan lama perendaman rata -rata tertinggi ditunjukkan pada K2 (lama perendaman 6 jam) yaitu 5.79 saat umur 10 hst dan K2 (lama perendaman 6 jam) 7,96 saat umur 17 hst.

B. Pembahasan

a. Perkecambahan

Faktor lama perendaman benih dalam ekstrak bawang merah ini berkaitan dengan pemberian ekstrak bawang merah yang mengandung hormon auksin, untuk melakukan imbibisi ke dalam benih yang akan berpengaruh terhadap perkecambahan benih. Pengaruh konsentrasi ekstrak bawangmerah (*Alliumcepa* L.) signifikan dalam meningkatkan persentase daya kecambah benih terung ungu yaitu 82% yang diperoleh dari perlakuan K2 (konsentrasi hormon ekstrak bawang merah 85 %) adalah konsetrasi terbaik, dapat diketahui perlakuan ini menghasilkan persentase daya kecambah normal yang tertinggi dibandingkan dengan konsentrasi lainnya. Diduga hal ini terjadi karena di dalam ekstrak bawang merah terkandung zat pengatur tumbuh yang mampu memacu pertumbuhan pada benih terung kadaluwarsa. Bawang merah mengandung fitohormon berupa auksin serta giberelin (Marfirani, 2014). Pengaplikasian zat pengatur tumbuh dari luar tanaman dapat menambah konsentrasi fitohormon pada tanaman, sehingga peranan zat pengatur tumbuh dapat menambah daya serap air serta unsur hara (Gardner et al., 1991), sedangkan persentase daya kecambah terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K0 (konsentrasi ekstrak bawang merah 0 %).

Menurut Siskawati *et al.* (2013) mengemukakan ekstrak bawang merah mengandung auksin alami. Pemberian Auksin dapat meningkatkan rangsangan pada sistem akar sehingga mudah tumbuh dan menghasilkan akar yang lebih optimal. Bawang merah mengandung auksin, suatu hormon yang dapat digunakan sebagai zat pengatur tumbuh alami. Umbi bawang merah mengandung vitamin B1 (tiamin) yang diperlukan untuk pertumbuhan tunas dan riboflavin untuk pertumbuhan. Asam nikotinat sebagai koenzim mengandung auksin dan rhizocalin yang merupakan zat pengatur tumbuh yang merangsang pertumbuhan akar (Marfirani, 2014). Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya dimana ekstrak bawang merah diaplikasikan pada stek mawar dan hasilnya pertumbuhan daun tanaman yang dipotong dan diberi ekstrak bawang merah mempengaruhi pertumbuhan daun stek mawar (Alimudin *et al.*, 2017)). Setelah benih menyerap cukup air, maka hormon yang terdapat dalam perkecambahan akan dilepaskan sehingga menyebabkan tumbuhnya akar dan perkecambahan dari embrio benih.

Kecepatan tumbuh tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan K2F2 (konsentrasi hormon 85 % dengan lama perendaman 6 jam) yaitu 28,29 % yang tidak berbeda nyata dengan K0F1 (konsentrasi hormon 0 % dengan lama perendaman 3 jam) yaitu 18,93 %. Benih yang direndam dengan menggunakan zat pengatur tumbuh sebelum benih ditanam akan berpotensi menyebabkan mengalir gejala imbibisi. Setelah proses penyerapan, kadar air meningkat dan proses perkecambahan akan terangsang dengan baik (Darojat, 2014). Didukung oleh pendapat Lakitan (1996) mengenai benih yang mengalami proses imbibisi untuk memulai perkecambahan memerlukan waktu tertentu.

Pada konsentrasi hormon ekstrak bawang merah 70 % tidak menunjukkan interaksi terbaik. Hal ini disebabkan semakin rendahnya konsentrasi hormon ekstrak bawang merah maka semakin sedikit pula auksin dan giberelin yang masuk ke dalam benih, sedangkan jika hormon pada tanaman rendah maka menyebabkan pertumbuhan pada tanaman menjadi terhambat, sebaliknya jika konsentrasi terlalu rendah kemungkinan pengaruh pemberian ZPT alami menjadi tidak tampak, maka dari itu pemberian ZPT alami pada tanaman harus dengan konsentrasi yang tepat.

b. Pertumbuhan

Perendaman benih pada perlakuan K2 dalam ekstrak bawang merah selama 6 jam dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih terung kadaluwarsa lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini ditunjukkan dengan potensi persentase pertumbuhan yang optimal pada perlakuan K2. Sesuai dengan pendapat Sutopo (2006) bahwa apabila budidaya dilakukan dengan sebaik-baiknya maka benih yang mempunyai nilai viabilitas yang tinggi dapat mempengaruhi peningkatan vigor benih. Pada dasarnya benih yang sehat mempunyai vigor yang cukup dan tingkat produksi yang tinggi. Benih dengan sifat terdegradasi kehilangan sebagian besar viabilitas dan potensi pertumbuhannya, sehingga harus dilakukan proses invigorasi dengan perendaman dalam bahan priming selama waktu tertentu.

Konsentrasi hormon alami ekstrak bawang merah dan lama perendaman terhadap perkecambahan dan pertumbuhan pada benih tanaman terung kadaluwarsa menunjukkan nilai tertinggi pada semua variabel pengamatan dihasilkan pada kombinasi perlakuan K2F2 (konsentrasi hormon ekstrak bawang merah 85 % dengan lama perendaman selama 6 jam). Perlakuan perendaman dengan berbagai dosis tertentu bertujuan untuk mengetahui konsentrasi terbaik yang digunakan. Pemberian zat pengatur tumbuh sebaiknya dilakukan pada konsentrasi yang optimal, dimana benih mampu merespon dengan baik. Pada parameter

diameter batang, tinggi tanaman, dan jumlah daun tidak terdapat interaksi. Pertumbuhan diameter batang tidak maksimal, penambahan diameter batang ini tidak memberikan pengaruh yang nyata. Hal ini diduga disebabkan adanya pengaruh rangsangan dari lingkungan pada saat digunakan sebagai media perendaman benih. Pengaruh lingkungan ini menyebabkan berubahnya cara kerja hormon yang terkandung dalam ekstrak bawang merah sehingga menyebabkan perubahan yang sedikit pada parameter diameter batang, tinggi tanaman, dan jumlah daun. Selain itu disebabkan oleh faktor genotip dan karakteristik pada masing-masing benih yang digunakan sebagai bahan percobaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman terjadi interaksi terhadap variabel kecepatan tumbuh, diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Selanjutnya ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) dengan konsentrasi 85 % (K2) mampu meningkatkan kecepatan tumbuh, diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Perendaman selama 6 jam (F2) mampu meningkatkan kecepatan tumbuh, diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Dari penelitian ini disarankan perlu penelitian lebih lanjut pada perlakuan yang berbeda atau jenis lahan yang berbeda dan penambahan variabel pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifia, N.A. (2021). *Aplikasi Ekstrak Bawang Merah dan Kecambah Kacang Hijau Untuk Invigorasi Benih Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.) Kadaluwarsa*. Skripsi. Pertanian. Universitas Negeri Gadjah Mada Yogyakarta.
- Alvitasari, F., & Sopandi, T. (2019). Karakteristik Buah dan Biji Terong (*Solanum Melongena* L. Var. Kenari) setelah Diberi Ekstrak Air Akar Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*). *Stigma*. Vol. 12, No.2:71 – 80.
- Anggreani, K. (2017). *Studi Stimulasi Perkecambahan dan Pertumbuhan Kecambah Padi Sawah (Oryza sativa L.) Varietas Inpari 30 dengan Ekstrak Air Bawang Merah (Allium cepa L.)*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Anonim (2024). Cara Budidaya Terong Ungu, Bisa Panen Tiga Hari Sekali. <https://agri.kompas.com/read/2023/07/05/215115084/cara-budidaya-terong-ungu-bisa-panen-tiga-hari-sekali?page=all>. Diakses tanggal 18 Januari 2024.
- Arsyad, S. (2010). *Konservasi Tanah dan Air. Edisi ke-2*. Bogor (IDN): IPB Press.
- Astawan, M. (2009). *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian*. Jakarta (IDN): Penebar Swadaya.
- Arum, L. V. A. R. (2021). *Efektivitas Aplikasi Ekstrak Bawang Merah (Allium Cepa L.) dan Umur Batang Bawah Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Tanaman Mangga (Mangifera indica) Var. Arum Manis*. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Medan.
- BPS (2023). Data Produksi Terung. Diakses dari <https://dataindonesia.id/agribisnis-kehutanan/detail/produksi-terung-di-indonesia-capai-704223-ton-pada-2022>. Diakses pada tanggal 10 November 2023.
- Darojat, M. K. (2014). *Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman ekstrak bawang merah (Allium cepa L.) terhadap viabilitas benih kakao (Theobromacacao L.)*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Elfianis, R. (2020). Syarat Tumbuh Tanaman Terung. <https://agrotek.id/syarat-tumbuh-tanaman-terong/>. Diakses pada tanggal 16 November 2023.

- Firmanto, B. (2011). *Sukses Bertanaman Terung Secara Organik*. Bandung(IDN):Angkasa.
- Frita. (2015). *Perlindungan Hukum Terhadap Pemuliaan dan Varietas Tanam Terung Putih (Kania F1)*. Skripsi. Universitas Jember.
- Gardner, F. T., Pearce, R. L., Mitchell. (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta(IDN):Universitas Indonesia
- Lakitan, B. (1996). *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan*. Jakarta(IDN): PT. Raja Grafindo.
- Lawalata, Jeannete, I. (2011). Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT terhadap Regenerasi Tanaman Gloxinia (*Sinningia speciosa*) dari Eksplan Batang dan Daun Secara In Vitro. *Exp. Life Sci, Vol. 1, No.2*, 83–87.
- Listyana, N. H., Wulandari, I. S. Widyantoro. (2020). Pengaruh Konsentrasi Air Perasan Bawang Merah dan Bawang Putih Serta Waktu Perendaman Terhadap Perkecambahan Benih Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees). *Jurnal Agroteknologi, Vol. 4, No. 1*, 37 – 42.
- Mardiana, E. (2007). *Pengaruh Jenis Pengemas Plastik Terhadap Kualitas Puree Cabe Merah Keriting Selama Penyimpanan*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jambi.
- Marfirani, Rahayu, Ratnasari. (2014). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melati Rato Ebu. *Jurnal Agroteknologi, Vol. 3, No.2*, 73–76.
- Marliah. A., Mariani. N., Syaiful. A. (2010). *Pengaruh Masa Kadaluarsa dan Berbagai Ekstrak Bahan Organik terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Semangka*. Skripsi. Universitas syah kuala.
- Mirwatululi (2021). Aplikasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Perkecambahan Benih Kedelai (*Glycine max* L.) Kadaluarsa. *Jurnal Sains Pertanian, Vol. 5, No. 3*. 92 – 98.
- Nawang Sari (2008). *Pemanfaatan Bawang Merah (Allium cepa L.) sebagai Agen Ko-Kemoterapi*. Karya Tulis Mahasiswa. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Ngatimin., Sri, N, A., Ratnawati, S. (2019). *Penyakit Benih & Teknik Pengendaliannya*. Yogyakarta(IDN): Leutika Pro.
- Mardiana, E. (2007). *Pengaruh Jenis Pengemas Plastik Terhadap kualitasPureeCabe Merah Keriting Selama Penyimpanan*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jambi.
- Marfirani, Rahayu, Ratnasari (2014). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melati Rato Ebu. *Jurnal Agroteknologi, Vol. 3, No. 2*, 73 – 76.
- Ningsih, Yadnya, N. L. G. S. (2021). Rancang Bangun Sistem Kendali Suhu dan Kelembapan Udara Ruang Pembibitan Tanaman Terung Ungu Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Otomasi Kontrol dan Instrumentasi, Vol, 13, No. 2*, 135 – 140.
- Nurul, A. F. (2024). *Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh Alami dan Lama Perendaman Terhadap Invigorasi benih Padi (Oryza sativa) Kadaluarsa*. Skripsi. Agroteknologi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Pradita, A. I., Kasifah, Firmansyah, A. P., & Pudji, N. P. (2022). Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) pada berbagai Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Agrotekmas, Vol. 3, No, 1*, 74 – 85.
- Prahasta. (2009). *Agribisnis Terung*. Bandung(IDN): CV. Pustaka Grafika.
- Pratiwi, Y. I. (2019). *Peningkatan Manfaat Pupuk Organik Cair Urine Sapi*. Skripsi. Uwais Inspirasi Indonesia
- Putra, S. (2012). Pengaruh Pupuk NPK Tunggal, Majemuk, dan Pupuk Daun Terhadap Peningkatan Produksi Padi Gogo Varietas Situ Patenggang. *Jurnal Agrotrop, Vol. 2, No.1*, 55 – 61.
- Putri, E. A. (2015). *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (Solanum melongena L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Multi Kalium Fosfat Pada Tanah Berpasir*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
- Simanjuntak, F. N. (2003). *Karakteristik Keragaman Fenotipik Tanaman Terung (Solanum melongena L.)*. Bogor(IDN): IPB.
- Siregar, D. A. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobromakakao* L.). *Jurnal Education and Development, Vol. 3, No.2*, 23 – 27.
- Sunarjono, H. (2013). *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Jakarta(IDN): Penebar Swadaya.
- Syahputra, G., Sepriani, Y., Hararap, F. S., Septyani, I. A. P. (2022). Pengaruh Penggunaan Ajir terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah Keriting (*capsicum annuum* L.) di Perkebunan Afdeling II Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu. *Jurnal Education and Development, Vol. 10, No. 3*, 29 – 33.