

PENGARUH PENGGUNAAN MESIN AKSELERATOR TERHADAP
PERKECAMBAHAN BENIH TERUNG (*Solanum melongena* L.)
VARIETAS F1 HITAVI

THE EFFECT OF THE USE OF ACCELERATOR MACHINE ON THE SPEEDING
OF OBJECTIVES (*Solanum melongena* L.) VARIETY F1 HITAVI

Shitta Fauzatul Ulum^{*1)}

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Islam Kadiri Kediri
email:fauzahsita@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan mesin akselerator terhadap perkecambahan benih terung Varietas F1 Hitavi. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan tersebut terdiri dari adalah pemeraman di dalam mesin akselerator perkecambahan, perlakuan A jangka waktu pemeraman 24 jam, perlakuan B selama 48 jam, perlakuan C selama 72 jam dan perlakuan D selama 96 jam dan perlakuan sampai dengan E selama 120 jam di dalam suhu ruang. Jumlah bahan tanam yang digunakan sebanyak $5 \times 100 = 500$ benih.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pertumbuhan dalam penggunaan mesin akselerator perkecambahan terhadap percepatan perkecambahan terung. Pengaruh penggunaan mesin akselerator belum mampu meningkatkan perkecambahan pada perkecambahan terung.

Kata kunci : *mesin akselerator, perkecambahan, benih terung*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using an accelerator machine on eggplant seed germination of F1 Hitavi variety. This study used a completely randomized design. This study consisted of four treatments and five replications. The treatments included curing in the germination accelerator machine, treatment A for 24 hours of curing time, treatment B for 48 hours, treatment C for 72 hours, treatment D for 96 hours and treatment E 120 hours at room temperature. The amount of planting material used was $5 \times 100 = 500$ seeds.

The results of this study indicated that there was no difference in growth in the use of germination accelerators to the germination acceleration of eggplant. The effect of using an accelerator machine has not been able to increase germination on eggplant germination.

Key word: *accelerator machine, germination, eggplant seeds*

PENDAHULUAN

Terung adalah jenis sayuran yang sangat populer dan disukai oleh banyak orang karena rasanya enak khususnya dijadikan sebagai bahan sayuran atau lalapan. Selain itu terung juga mengandung gizi yang cukup tinggi, terutama kandungan Vitamin A dan Fosfor. Komoditas terung ini cukup potensial untuk dikembangkan sebagai penyumbang terhadap keanekaragaman bahan sayuran bergizi bagi penduduk (Sunarjono, 2013)

Peningkatan kualitas produksi terung dapat dilakukan dengan cara penggunaan benih varietas unggul. Permasalahan yang ada dalam memperbanyak tanaman secara generatif adalah lamanya proses perkecambahan di persemaian, salah satu usaha untuk mempercepat proses perkecambahan adalah dengan penggunaan mesin akselerator perkecambahan. Mesin akselerator perkecambahan adalah alat yang digunakan untuk mengecambahkan benih yang di lengkapi dengan pengatur kondisi lingkungan yang sesuai bagi proses perkecambahan (Wakhid, 2014).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada 10 Maret sampai 5 Mei 2019. Penelitian ini bertempat di pusat pembibitan sayuran Manggis, Kecamatan Tanggul, Kabupaten Jember. Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain: Alat tulis, stopwatch, sprayer kecil, alat dokumentasi, thermostat digital, adaptor 12V 2A dan bohlam 10 W. Bahan yang digunakan antara lain: Benih terung varietas F1 Hitavi, kertas merang, plastik bening dan air.

Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang

terdiri dari empat perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan berupa jangka waktu pemeraman di dalam mesin akselerator perkecambahan yang terdiri dari perlakuan A selama waktu pemeraman 24 jam, perlakuan B selama 48 jam, perlakuan C selama 72 jam, dan perlakuan D selama 96 jam Perlakuan E selama 120 jam di dalam suhu ruang. Analisis data menggunakan uji F.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Akar

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa jangka waktu penggunaan mesin akselerator benih tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar perkecambahan benih terung varietas F1 hitavi pada semua umur pengamatan.

Hasil analisa sidik ragam pada tabel 1. menunjukkan bahwa pada semua perlakuan nilai rata-rata panjang akar setiap 7 hari mengalami peningkatan, tetapi mulai umur 7 hari sampai umur 35 hari setelah semai menunjukkan tidak berbeda nyata. Di semua perlakuan pada umur 14 hari ke umur 21 hari setelah semai mengalami pertumbuhan akar paling sedikit dibandingkan dengan semua umur pengamatan yang lainnya.

Hal ini terjadi karena waktu pengamatan panjang akar hasilnya baik pada saat benih masih keadaan kecambah dalam mesin akselerator perkecambahan selama 5 hari namun setelah kecambah tersebut disemai pada media tanah, pertumbuhan panjang akar mulai umur 7 hari sampai umur 35 hari setelah semai memang mengalami peningkatan berkala tetapi hasilnya tidak berbeda nyata dari semua perlakuan. Jadi mesin akselerator perkecambahan tersebut hanya dapat mempengaruhi pertumbuhan panjang akar pada waktu kecambah saja. Sedangkan pada waktu dipersemaian

sudah tidak ada pengaruhnya. Mesin akselerator perkecambahan benih hanya

dapat mempercepat perkecambahan tumbuhnya radikula.

Tabel 1. Rata-Rata Panjang Akar Akibat Pengaruh Penggunaan Mesin Akselerator Terhadap Perkecambahan Benih Terung

Perlakuan	Rata rata Panjang Akar (cm) pada umur				
	7 hss	14 hss	21 hss	28 hss	35 hss
A	4,86	9,46	10,15	13,82	23,32
B	4,5	9,11	9,89	13,71	23,25
C	4,45	9,44	9,87	13,81	23,02
D	5,24	8,89	9,75	14,38	22,46
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Suhu di dalam mesin akselerator perkecambahan yang tidak mendukung akan mempengaruhi proses pertumbuhan pada kecambah dengan mempengaruhi laju transpirasi, translokasi, respirasi hingga fotosintesis sehingga pertumbuhan panjang akar menjadi lambat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nanik *et al.* (2013) bahwa kecambah membutuhkan suhu tertentu untuk tumbuh dengan baik. Suhu juga sangat erat kaitannya dengan kelembaban udara. Suhu yang tinggi menandakan bahwa udara disekitar kurang lembab sedangkan suhu rendah menandakan udara disekitar ruangan lembab. Suhu rendah menyebabkan sedikit air yang diupkan begitu pula sebaliknya.

Nurhasybi (2008) yang menyatakan bahwa, pembelahan sel yang

terganggu menyebabkan proses pemanjangan selnya akan terganggu termasuk pembentukan akar, serta secara genotip suatu benih mempunyai potensi yang baik, akan tetapi karena masih dalam tahap beradaptasi pertumbuhannya lebih rendah dari pada yang seharusnya.

Panjang Batang

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik dengan menggunakan ANOVA tentang pengaruh penggunaan mesin akselerator terhadap panjang batang perkecambahan benih terung varietas F1 hitavi pada semua umur pengamatan menunjukkan tidak berpengaruh nyata.

Tabel 2. Rata-Rata Panjang Batang Akibat Pengaruh Penggunaan Mesin Akselerator Terhadap Perkecambahan Benih Terung

Perlakuan	Rata rata Panjang Batang (cm) pada umur				
	7 hss	14 hss	21 hss	28 hss	35 hss
A	0,94	2,02	2,94	4,6	7,08
B	0,94	2,01	2,61	4,55	6,98
C	1,11	2,02	2,73	4,34	8,12
D	0,96	1,96	2,74	4,3	6,2
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Dari hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pertumbuhan panjang batang dari umur 7 hari sampai umur 21 hari setelah semai menunjukkan peningkatan yang sedikit dibandingkan pada umur 28 dan 35 hari setelah semai. Hal ini disebabkan karena dalam penggunaan mesin akselerator perkecambahan tidak bisa mempengaruhi panjang batang setelah pindah tanam pada media tanah sampai umur 35 hari setelah semai sehingga pertumbuhan panjang batang hasilnya sama panjang atau seragam. Mesin akselerator tidak berpengaruh nyata terhadap panjang batang perkecambahan benih terung varietas F1 hitavi pada semua perlakuan. Jadi mesin akselerator perkecambahan benih berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan plumula. Kelembaban udara di dalam mesin akselerator perkecambahan benih yang kurang optimal dapat memengaruhi pemanjangan sel pada kecambah. Kondisi yang kurang lembab menyebabkan sedikit air yang diserap

oleh kecambah dan lebih banyak yang diuapkan. Kondisi tersebut mengganggu aktivitas pemanjangan sel sel. Sel akan lebih lambat mencapai ukuran maksimum sehingga ukuran kecambah kecil atau pendek. Hal ini sesuai dengan pendapat Debby (2016), menyatakan laju transpirasi dipengaruhi oleh kelembaban udara. Jika kelembaban udara rendah, maka transpirasi akan meningkat. Kondisi yang lembab menyebabkan banyak air yang diserap oleh kecambah dan lebih sedikit yang diuapkan. Kondisi tersebut mendukung aktivitas pemanjangan sel sel dan kecepatan pertumbuhan pada kecambah (Fanindi *et al.*, 2010).

Sifat genetik mempengaruhi dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sesuai pendapat Bintoro (2014), yang menyatakan bahwa pertumbuhan merupakan akibat dari adanya interaksi antara berbagai faktor internal perangsang pertumbuhan (yaitu dalam kendali genetik) dan unsur-unsur iklim, tanah dan biologis dan lingkungan.

Tabel 3. Rata-Rata Panjang Daun Akibat Pengaruh Penggunaan Mesin Akselerator Terhadap Perkecambahan Benih Terung

Perlakuan	Rata rata Panjang Akar (cm) pada umur				
	7 hss	14 hss	21 hss	28 hss	35 hss
A	4,86	9,46	10,15	13,82	23,32
B	4,5	9,11	9,89	13,71	23,25
C	4,45	9,44	9,87	13,81	23,02
D	5,24	8,89	9,75	14,38	22,46
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Dari hasil analisis ragam dapat diketahui bahwa nilai rata-rata panjang daun pada semua perlakuan mengalami peningkatan disetiap umur pengamatan tetapi hasilnya menunjukkan tidak berbeda nyata. Jadi apabila pembentukan daun tersebut terganggu maka proses

fotosintesis akan terganggu juga serta pertumbuhan tanaman ikut terganggu dan jika terjadi kekurangan nitrogen, tanaman akan tumbuh lambat dan kerdil. kesimpulannya yaitu mesin akselerator perkecambahan fungsi utamanya adalah memutus dormansi benih yaitu suatu

keadaan benih mengalami masa tidur atau dorman dimana benih tidak akan mengalami pertumbuhan atau perkecambahan walaupun ditanam dalam kondisi yang optimum. Sehingga tidak mempengaruhi pertumbuhan panjang daun pada waktu dipembibitan umur 7 hari sampai umur 35 hari setelah semai.

Nuryana (2020), yang menyatakan bahwa mesin akselerator perkecambahan benih buatan Moh. Anshori, Pandega Garuda berfungsi untuk mempercepat masa dormansi benih, mempercepat pertumbuhan plumula dan mempercepat perkecambahan tumbuhnya radikula yang tumbuh selama masa perkecambahan benih. Cahaya yang kurang optimal pada mesin akselerator perkecambahan akan mengakibatkan laju fotosintesis, sehingga dapat menghambat proses fotosintesis, dan juga dapat memperlambat proses pertumbuhan, salah satunya adalah penambahan luas dan panjang daun. Luas dan panjang daun berpengaruh dalam terhadap kapasitas penangkapan cahaya. Penelitian Alfis (2015), cahaya dibawah optimum akan mengakibatkan jumlah cabang menurun dan akan mengakibatkan luas dan panjang daun tidak dapat berkembang dengan baik. Peningkatan luas dan panjang daun merupakan upaya tanaman dalam mengefisienkan penangkapan energi cahaya untuk proses fotosintesis secara normal pada kondisi intensitas cahaya yang rendah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pertumbuhan dalam penggunaan mesin akselerator perkecambahan terhadap percepatan perkecambahan terung. Penggunaan mesin akselerator perkecambahan di awal proses perkecambahan benih terung memang dapat mempengaruhi perkecambahan pada waktu tumbuhnya

radikula dan plumula serta berfungsi memutus masa dormansi benih, tetapi tidak berpengaruh nyata setelah kecambah disemaikan pada umur 7 hari sampai umur 35 hari setelah semai. Pengaruh penggunaan mesin akselerator belum mampu meningkatkan perkecambahan pada perkecambahan terung.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfis, Robbie, S. 2015. Fungsi Cahaya dan Pigmen dalam Fotosintesis. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Jember.
- Bintoro, Oben, A. Riniarti, M. 2014. Pengaruh Perendaman Benih pada Berbagai Suhu Awal Air Terhadap Viabilitas Benih Terung (*Solanum melongena* L.). J. Sylva Lestari. 2(1).
- Debby S. 2016. Pengaruh Suhu Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau Bibit. J. Biospecies. 5(3):8-13.
- Fanindi, *et al.* 2010. Pengaruh Kelembaban Terhadap Perkecambahan Benih Cabai. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Nanik A, Waluyo S, Warji Tamrin. 2013. Pengaruh Suhu Perendaman Terhadap Koefisien Difusi dan Sifat Fisik Kacang Merah. J Agroteknologi Lampung. 2:35-45.
- Nurhasybi, Suita E. 2008. Pengaruh Ukuran Benih Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Terung (*Solanum melongena* L.). J. Manajemen Hutan Tropika. 14(2).
- Nuryana, Silvi. 2020. Moh. Anshori, Pandega Garuda Ciptakan Mesin Akselerator Perkecambahan. J.

Online Agroekoteknologi: Jawa
Timur.

Wakhid, Abdul. 2014. Membuat Sendiri
Mesin Tetas Praktis. PT.
Agromedia Pustaka: Ciganjur.

Sunarjono, Hendro. 2013. Bertanam 36
Jenis Sayur. Jakarta: Penebar
Swadaya.