Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan **e-ISSN:2598-3067**
DOI: https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.1.20-28 **Vol 8 (1): 20-28 Februari 2024**

PENGARUH JENIS PENGAWET DAN LAMA PENYIMPANAN STEK RUMPUT PAKCHONG TERHADAP KUALITAS FISIK STEK, PENYUSUTAN BOBOT STEK DAN DAYA TUMBUH

The Effect of the Type Preservative and Storage of Pakchongs Grass Cuttings on the Physical Quality of Cuttings and Growth

Fitriyani Fitriyani[1*], Liman Liman[1], Fitria Tsani Farda[1], Muhtarudin Muhtarudin[1]
[1]*Program Study of Animal Feed Nutrition, Departemen of Animal Husbandry,*
Faculty of Agriculture, Lampung University
*E-mail: fitrify0101@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the type of preservative and storage time of pakchong grass cuttings on the physical quality of cuttings, shrinkage of cuttings, and growing power. This research was conducted in November 2022 to January 2023, at the Integrated Field Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This study used a completely randomized design (CRD) with a 4x4 factorial pattern. The P factor treatment consisted of P0 (without treatment), P1 (Storage of cuttings with wax), P2 (storage of cuttings with silica gel), P3 (storage of cuttings with vacuum) and Factor L consists of L0 (storage time 0 days), L1 (storage time 7 days), L2 (storage time 14 days), L3 (storage time 21 days). The data obtained were analyzed for variance and continued with the Smallest Significant Difference (BNT) Test at the 5% level. Based on the 5% BNT follow-up test, there was an interaction that had a significant effect between treatment and storage time on cutting weight loss and cuttings growth power. The highest cutting weight loss was found in the P2L2 treatment using silica gel with 2 weeks of storage, while the growth power was found in the P1L2 treatment (wax immersion in 2 weeks of storage). The results showed that the treatment with preservatives and shelf life had a significant effect on physical quality, cutting weight loss, and growing power.

Keywords: Length of storage, Preservation of cuttings, Pakchong grass

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pengawet dan lama penyimpanan stek rumput pakchong terhadap kualitas fisik stek, penyusutan bobot stek, dan daya tumbuh. Penelitian ini dilaksanakan pada November 2022- Januari 2023, di Lahan Laboratorium Lapang Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 4x4. Perlakuan faktor P terdiri dari P0 (Tanpa perlakuan). P1 (Penyimpanan stek dengan pelilinan), P2 (Penyimpanan stek dengan *silica gel*), P3 (Penyimpanan stek dengan vakum) dan Faktor L terdiri dari L0 (Lama penyimpanan 0 hari), L1 (Lama penyimpanan 7 hari), L2 (Lama penyimpanan 14 hari), L3 (Lama penyimpanan 21 hari). Data yang diperoleh dianalisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata terkecil (BNt) pada taraf 5%. Berdasarkan uji lanjut BNt 5% yang dilakukan terdapat interaksi yang berpengaruh nyata antara perlakuan dengan lama penyimpanan terhadap penyusutan bobot stek dan daya tumbuh stek. Pada penyusutan bobot stek tertinggi terdapat pada perlakuan P2L2 penggunaan *silica gel* dengan lama penyimpanan 2 minggu, sedangkan pada daya tumbuh terdapat pada perlakuan P1L2 (pencelupan lili pada penyimpanan 2 minggu). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pengawet dan lama simpan berpengaruh nyata terhadap kualitas fisik, penyusutan bobot stek, dan daya tumbuh.

Kata kunci: Lama penyimpanan, Pengawetan stek, Rumput pakchong

PENDAHULUAN

Pakan menjadi sumber gizi yang berguna bagi pertumbuhan serta produktivitas ternak khususnya ternak ruminansia. Salah satu pakan yang sering diberikan pada ternak yaitu hijauan makanan ternak (HMT). HMT adalah rumput atau hijauan yang memiliki nilai kandungan gizi sebagai sumber pakan utama yang didapatkan secara alamiah seperti rumput-rumputan yang dapat mencukupi kebutuhan ternak khususnya ruminansia (Afrizal *et. al.,* 2014). Kriteria tanaman pakan ternak yaitu disukai ternak

palatable, toleran pemangkasan, kandungan nutrisi tinggi, produksi tinggi, tidak beracun, dan memiliki manfaat lain sebagai pelestarian lingkungan hidup *environmental conservation*. Upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produksi peternakan perlu didukung oleh ketersediaan hijauan yang cukup baik dalam kuantitas maupun kualitas dan bersifat berkelanjutan. Ketersediaan hijauan pakan merupakan persyaratan mutlak bagi pengembangan ternak ruminansia baik skala kecil maupun besar. Penyediaan hijauan pada padang pengembalaan dapat berupa rumput dan leguminosa dengan komposisi rumput 60% dan leguminosa 40% (Sema, 2021).

Rumput merupakan salah satu sumber hijauan pakan ternak yang sangat potensial untuk dikembangkan karena mudah tumbuh dan juga produktivitas yang tinggi. Pada saat ini telah banyak dikembangan berbagai jenis rumput unggul salah satunya adalah rumput Pakchong. Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum cv Thailand)* merupakan hasil persilangan antara rumput gajah (*Pennisetum purpureum Schumach*) dengan *Pearl millet* (*Pennisetum glaucum*) (Sarian, 2013). Rumput jenis ini memiliki produktivitas yang tinggi juga kualitas nutrisi yang tinggi. Terdapat beberapa keunggulan dari rumput Pakchong ini diantaranya pertumbuhanya dapat mencapai lebih dari 3 m pada umur kurang dari 60 hari, memberikan hasil yang tinggi dan dapat dipanen sesudah umur 45 hari dengan kandungan protein kasar 16-18 % (Kiyothong, 2014). Oleh karena itu perlu dikembangkan pemanfaatan jenis rumput ini guna menunjang produktivitas ternak rumiansia.

Perbanyakan rumput budidaya umumnya dilakukan dengan cara vegetatif yaitu dengan metode stek. Pengembangbiakan dengan bahan tanam stek merupakan pengembangbiakan yang efektif dan umum digunakan. Penyebaran bahan stek yang memerlukan waktu yang relatif lama mengakibatkan bahan tanaman stek akan mudah mengalami kerusakan akibat aktivitas fisiologis dan invasi mikroorganisme (Ambararita, 2013). Berdasarkan hal tersebut maka diperlukannya upaya dalam penanganan stek yang tepat untuk mempertahankan keutuhan bibit dengan kualitas yang baik dan mempertahankan daya tumbuh selama penyimpanan. Penggunaan lilin, dan *silica gel* dapat digunakan sebagai sarana pengawetan bagi bahan stek. Menurut Suhaidi, (2008) Permukaan buah yang dilapisi oleh lilin dapat mencegah terjadinya penguapan air sehingga dapat memperlambat kelayuan dan menghambat laju respirasi. Sedangkan menurut Sulastri *et.al.,* (2010) menyatakan bahwa s*ilica* memiliki kegunaan yakni sebagai penyerap uap air pada penyimpanan fbahan yang bersifat *hydrophilic*, baik bahan berupa obat-obatan maupun produk makanan. Salah satu cara lainnya adalah dengan penyimpanan tanpa udara, yaitu dengan keadaan hampa udara maka proses respirasi pada stek dapat dikurangi, sehingga stek menjadi lebih tahan lama. Penggunaan sarana pengawetan tersebut diharapkan dapat mengawetkan bahan tanam stek rumput pakchong dan dapat membantu penyebaran bahan tanam stek yang kualitasnya tetap terjaga ke berbagai daerah yang membutuhkan. Oleh karena itu perlu dilakukannya penelitian terhadap penggunaan jenis pengawet dan lama penyimpanan stek rumput pakchong terhadap kualitas fisik stek, penyusutan bobot stek, dan daya tumbuh.

MATERI DAN METODE

MATERI

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu plastik *wrap*, plastik, karet, kantong teh, mesin vakum, pulpen, buku, *handphone*, kompor listrik, *thermometer*, dan timbangan. Bahan penelitian yang digunakan yaitu stek rumput pakchong *(Pennisetum purpureum cv Thailand)* yang berusia sekitar 3 bulan dengan panjang stek antara 15-25 cm, lilin cair (*paraffin*), *silica gel*, dan tanah yang sudah dihomogenkan dengan kotoran kambing.

METODE

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 4x4 yang terdiri dari faktor P adalah perlakuan bahan pengawet dan faktor L adalah lama penyimpanan.

Faktor P: Perlakuan bahan pengawet
P0 = Tanpa Perlakuan
P1 = Penyimpanan dengan lilin *paraffin*
P2 = Penyimpanan dengan *silica gel*
P3 = Penyimpanan dengan vakum atau keadaan tanpa udara
Faktor L: Lama Penyimpanan
L0 = Tanpa penympanan (0 hari)
L1 = Stek disimpan selama 1 minggu (7 hari)

L2 = Stek disimpan selama 2 minggu (14 hari)
L3 = Stek disimpan selama 3 minggu (21 hari)

Masing-masing perlakukan akan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 48 unit percobaan. Satu unit percobaan terdiri dari 5 batang stek segar maka dibutuhkan 240 stek rumput pakchong.

Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini yaitu kualitas fisik stek, penyusutan bobot stek, daya tumbuh stek.

Pelaksanaan Penelitian

1. Pemilihan Bibit Stek

Bibit stek yang digunakan adalah bibit stek segar yang baru dipanen dengan umur panen sama yaitu sekitar 3 bulan. Panjang stek yang akan digunakan yaitu 15-25 cm pada bagain tengah batang.

2. Pemberian Perlakuan

a) Pencelupan Lilin *Parrafin*

Bahan lilin *paraffin* dicairkan dengan suhu 66–68ºC dan ditunggu sampai suhunya menurun 40–45ºC. Stek yang sudah ditimbang bobotnya kemudian dicelupkan sepanjang 1,5 cm pada kedua ujung stek. Stek yang telah diberi perlakuan kemudian didiamkan sampai lapisan lilin memadat selanjutnya dimasukkan kedalam plastik dan diikat dengan rapat dan disimpan pada tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung.

b) Penambahan S*ilica Gel*

Stek yang sudah siap diawetkan ditimbang bobotnya, kemudian dimasukkan ke dalam plastik bersama dengan *silica gel* yang telah dikemas sebanyak ±30 g. *Silica gel* dibagi dalam 3 kemasan, masing–masing berisi 10 g dan ditempatkan pada bagian bawah, tengah, dan bagian atas stek kemudian plastik diikat rapat dan disimpan pada tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung.

c) Perlakuan Vakum (Tanpa Udara)

Stek yang sudah siap ditimbang kemudian di masukkan ke plastik *wrap* lalu letakkan ke dalam plastik vakum kemudian di masukkan ke alat vakum

3. Penyimpanan Stek

Penyimpanan bahan tanam stek dilakukan selama 21 hari. Lama penyimpanan pada setiap perlakuan pengawetan dibagi menjadi 3 yaitu lama penyimpanan 7, 14, dan 21 hari.

4. Pengamatan Kualitas Fisik Stek

Setelah dilakukan penyimpanan setiap stek diamatati Kualitas fisiknya sesuai dengan lama penyimpanannya dan kemudian dilakukan penanaman pada stek yang diamati.

5. Penanaman

Stek yang telah diamati keadaan umumnya dan dicatat bobotnya, ditanam pada tanah yang diberi kotoran kambing. Stek ditanam dengan kemiringan ±45º. Stek yang diberi bahan pengawet lilin sebelum ditanam lilin tersebut dikikis terlebih dahulu. Stek disiram setiap hari dan dilakukan penyiangan apabila terdapat gulma. Penanaman stek dilakukan selama 3 minggu, setiap minggunya dilakukan pengamatan daya tumbuh dengan melihat jumlah stek yang tumbuh setelah dilakukan penanaman.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari pegamatan kualitas fisik stek dianalisis menggunakan uji organoleptik, penyusutan bobot stek serta daya tumbuh dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan bila terjadi perbedaan dilanjutkan dengan uji Beda Nayata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

KUALITAS FISIK STEK

Hasil pengamatan yang didapat setelah dilakukan penyimpanan dan pemberian perlakuan pada stek memberikan hasil perubahan warna, bau, fisik, dan tekstur setiap minggunya. Pengawetan bahan stek dilakukan dengan menggunakan bahan pengawet lilin (*paraffin*), *silica gel*, vakum (tanpa udara), dan

kontrol dengan lama penyimpanan yang berbeda. Berikut tabel hasil pengamatan kualitas fisik stek selama penyimpanan 0. 7, 14, dan 21 hari.

Tabel 1. Hasil pengamatan kualitas fisik stek selama penyimpanan

Perlakuan	Lama penyimpanan			
	L0 (Penyimpanan 0 hari)	L1 (Penyimpanan 7 hari)	L2 (Penyimpanan 14 hari)	L3 (Penyimpanan 21 hari)
Kontrol (P0)				
Warna	-	+	++	++
Bau	-	-	-	++
Fisik (cendawan)	-	+	++	++
Tunas	-	-	++	+++
Tekstur	-	-	+	++
Pencelupan Lilin (P1)				
Warna	-	-	+	+
Bau	-	-	-	+
Fisik (cendawan	-	-	+	+
Tunas	-	-	++	+++
Tekstur	-	-	-	+
Silica Gel (P2)				
Warna	-	+	++	+++
Bau	-	-	+	++
Fisik (cendawan	-	+	++	+++
Tunas	-	-	++	+++
Tekstur	-	-	+	++
Vakum/Tanpa Udara (P3)				
Warna	-	-	+	+
Bau	-	+	++	+++
Fisik (cendawan	-	-	-	+
Tunas	-	-	-	-
Tekstur	-	+	-	++

Keterangan:
Tanda (-): belum ada perubahan,
Tanda (+): sudah terjadi perubahan dan semakin banyak tanda (+) maka perubahan yang terjadi semakin meningkat

Penyimpanan bahan stek tanpa perlakuan yaitu sebagai kontrol mulai terjadi perubahan warna, bau dan tekstur pada penyimpanan hari ke 14 yang ditandai dengan tumbuhnya jamur yang menyebabkan lembab dan pembusukan yang terjadi pada pangkal batang stek. Hasil pengamatan warna terdapat beberapa stek yang berubah warna menjadi kuning kecoklatan. Pengujian bau dan tekstur stek mulai tercium bau busuk dan tekstur batang stek yang lunak dan busuk selama penyimpanan 14-21 hari, hal ini diakibatkan oleh pengaruh pertumbuhan jamur yang menurunkan tingkat kesegaran pada bahan tanam stek. Menurut Meilawati (2008), ciri stek yang terkontaminasi mikroorganisme yaitu terdapat lendir berbau, jika terkontaminasi bakteri atau perubahan warna pada stek maka stek tersebut terkontaminasi cendawan.

Penggunaan lilin sebagai pengawet bahan stek dapat membantu stek menutup pori-pori stek sehingga selama penyimpanan 7-21 hari tidak mengalami perubahan warna dan bau serta tidak terkontaminasi oleh mikroorganisme. Pelapisan lilin pada permukaan stek dapat menghalangi mikroba untuk mengkontaminasikan jaringan yang ada di dalam stek sehingga tidak terjadi perubahan warna dan bau pada stek. Menurut Saputri (2012) menyatakan bahwa pada penggunaan lilin dapat menghambat respirasi yang dapat menyebabkan kadar air yang hilang rendah sehingga warna stek masih segar.

Berdasarkan hasil pengamatan bahan pengawet dengan menggunakan silika gel selama dilakukan penyimpanan terdapat perubahan warna kuning kecoklatan pada penyimpanan 14-21 hari. Pada umumnya pengawetan stek dengan menggunakan silika gel memberikan hasil warna kuning kecoklatan, berjamur, dan lembab sehingga pada beberapa pangkal stek bertekstur lunak serta ada beberapa pangkal yang

busuk. Pertumbuhan jamur pada stek akan mempercepat laju kerusakan pada bahan stek. Menurut Hartman *et al* (2002), menyatakan bahwa serangan cendawan pada stek dapat langsung menurunkan daya tumbuh dan kemampuan stek untuk bertahan hidup sehingga stek mengalami kematian.

Pengamatan stek dengan perlakuan vakum memberikan hasil warna yang menjadi lebih muda dari warna stek sebelum dilakukan penyimpanan. Lama penyimpanan secara anaerob pada perlakuan tanpa udara pada bahan stek dapat mempengaruhi kualitas stek. Menurut Hawa (2018) pengemasan vakum yaitu dengan keterbatasan kandungan oksigen dalam suatu lingkungan melalui pengurangan konsentrasinya atau penghilangan seluruhnya. Pengamatan pada bahan tanam stek dengan perlakuan tanpa udara menyebabkan tidak tumbunnya akar pada bahan stek pada penyimpanan hari ke 14 dan 21.

PENYUSUTAN BOBOT STEK

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pemberian perlakuan pengawetan dengan lama penyimpanan yang berbeda memberikan hasil penyusutan bobot stek yang dapat dihitung melalui selisih antara bobot stek awal sebelum dilakukan penyimpanan dengan bobot stek yang sudah dilakukan proses penyimpanan. Berikut data penyusutan bobot stek yang dipaparkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata penyusutan bobot stek (g) selama penyimpanan

Perlakuan (P)	Lama Penyimpanan (L)				Rata-rata
	L0	L1	L2	L3	
	----------(gram)----------				
P0	0,00[a]	0,80 [b]	1,27 [bc]	2,07 [e]	1,03±0,80
P1	0,00[a]	0,80 [b]	1,40 [cd]	1,80 [de]	1,00±0,73
P2	0,00[a]	2,72 [e]	3,33 [f]	3,47 [f]	2,27±1,40
P3	0,00[a]	0,87 [b]	1,47 [cd]	1,80 [de]	1,03±0,79
Rata-rata	0,00±0,00	1,18±0,72	1,87±0,90	2,28±0,80	

Keterangan: angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

L0 : Lama penyimpanan 0 hari (kontrol)
L1 : Lama penyimpanan 1 minggu (7 hari)
L2 : Lama penyimpanan 2 minggu (14 hari)
L3 : Lama penyimpanan 3 minggu (21 hari)

P0 : Tanpa Perlakuan
P1 : Penyimpanan dengan lilin parafin
P2 : Penyimpanan dengan *silica gel*
P3 : Penyimpanan dengan vakum atau tanpa udara

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan dan penggunaan bahan pengawet berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap selisih bobot stek setelah dilakukan penyimpanan yang dipaparkan pada (Tabel 2). Hasil uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara penggunaan pengawet dengan lama penyimpanan stek yang berpengaruh sangat nyata terhadap penyusutan bobot stek. Penyusutan bobot stek selama penyimpanan menjadi parameter yang menandakan mutu kesegaran stek.

Rata-rata penyusutan bobot stek berdasarkan hasil uji lanjut BNT yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa penyusutan tertinggi yaitu 3,47 g pada perlakuan P2L3 yang berbeda nyata dengan P0L0, P1L0, P2L0, P3L0, P0L1, P1L1, P2L1, P3L1, P0L2, P1L2, P3L2, P0L3, P1L3, dan P3L3, tetapi tidak berbeda nyata dengan P2L2. Perlakuan pengawetan dengan *silica gel* pada penyimpanan hari ke-7 mulai mengalami peningkatan penyusutan bobot stek yaitu sebesar 2,72 g sehingga semakin lama penyimpanan bahan stek dengan penggunaan pengawet *silica gel* pada lama penyimpanan 14 dan 21 hari mengakibatkan semakin meningkatnya penyusutan bobot stek. Menurut Ambarita (2013), penyusutan stek rumput gajah mini setelah dilakukan penyimpanan sampai 15 hari mencapai 5 g.

Tingginya penyusutan bobot stek pada perlakuan pengawetan stek dengan *silica gel* dikarenakan banyak stek yang mengalami kebusukan pada kedua pangkal stek akibat ditumbuhi jamur yang menyebabkan cadangan makanan yang ada di dalam stek menurun dan mengakibatkan penyusutan yang drastis pada bobot stek. Banyaknya cendawan yang tumbuh pada stek yang diberi *sillica gel* karena penggunaan *sillica gel* yang kurang sehingga kurang maksimal dalam menyerap air. Menurut Ambarita (2013), kurang banyaknya jumlah sillica gel yang digunakan sehingga kurang dapat menyerap air yang menyebabkab kebusukan dan kelembaban sehingga mempermudah tumbuhnya cendawan. Menurut Kuswanto (2003), serangan cendawan pada suatu bahan stek dapat menyebabkan pembusukan pada stek yang dapat langsung menurunkan berat jenis, daya tumbuh dan kemampuan stek untuk bertahan hidup sehingga stek mengalami kematian. Mikroorganisme yang masuk melalui kerusakan pada kulit benih mempermudah dalam merusak benih pada saat disimpan. Sehingga untuk semua perlakuan dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi lama penyimpanan maka penyusutan bobot stek juga semakin tinggi.

Semakin lama penyimpanan pada suatu bahan maka semakin banyak bobot yang menyusut sehingga dapat menurunnya kualitas dari bahan yang disimpan. Pada data rata-rata penyusutan bobot stek menunjukkan bahwa semakin lama penyimpanan bahan stek yang dilakukan maka akan semakin meningkat pula penyusutan pada bobot stek. Menurut Yunarti (2008), selama penyimpanan aktivitas hormon semakin menurun sehingga bobot pada saat sebelum dan sesudah penyimpanan berbeda. Lamanya waktu penyimpanan dapat mempengaruhi penyusutan kadar air yang mengakibatkan perubahan bobot stek. Menurut Maemunah (2010), peningkatan susut bobot ini diakibatkan adanya penurunan mutu selama penyimpanan berupa rusaknya umbi karena tunas, akar, busuk jamur, kopong, dan *chilling injury*.

Penyusutan bobot yang meningkat disebabkan juga oleh menguapnya kandungan air yang ada pada bahan selama proses respirasi yang menyebabkan kadar air mengalami penurunan hingga akhir penyimpanan stek. Menurut Meeteren *et al*., (2006), penambahan waktu dalam penyimpanan bahan dapat menurunkan kapasitas hidrolik yaitu kapasitas udara yang dapat masuk ke dalam jaringan serta kadar air pada stek sangat penting karena penyusutan kandungan air pada stek selama penyimpanan dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan pada stek saat dilakukan penanaman.

Dibandingkan dengan penggunaan *silica gel* yang mengalami penyusutan yang besar pada perlakuan pengawetan stek dengan perlakuan kontrol, pencelupan lilin parafin, dan vakum (tanpa udara) stek tidak mengalami penyusutan bobot pada lama penyimpanan 0 hari. Rata-rata penyusutan pada pada perlakuan kontrol, pencelupan lilin parafin, dan vakum (tanpa udara) dengan lama penyimpanan 0 hari yaitu sebesar 0 g. Pada perlakuan tersebut tidak terjadi penyusutan karena pada bahan stek langsung dilakukan penanaman sehingga tidak mengalami reaksi yang dapat menurunkan kandungan air dan pati pada batang stek yang menyebabkan penyusutan pada bahan tanam stek.

Kandungan bahan organik stek yang masih tersedia dapat mempertahankan kualitas stek sehingga tidak terjadi penyusutan pada stek. Kecilnya penyusutan bobot stek pada perlakuan kontrol, pencelupan lilin parafin, dan vakum (tanpa udara) dengan lama 0 hari menunjukkan perlakuan yang paling efektif untuk tetap mempertahankan bobot stek. Pada perlakuan kontrol, pencelupan lilin parafin dan vakum (tanpa udara) dengan lama penyimpanan 7, 14, 21 hari memberikan hasil penyusutan bobot yang cenderung lebih sedikit dibandingkan dengan penggunaan *silica gel* yang penyusutan bobotnya cenderung lebih banyak.

DAYA TUMBUH STEK RUMPUT PAKCHONG

Daya tumbuh stek diamati dari persentase tanaman yang tumbuh. Daya tumbuh ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan pengawetan dan lama penyimpanan terhadap pertumbuhan stek. Dari pengamatan tersebut dapat diketahui perlakuan pengawetan dan lama penyimpanan yang efektif untuk menyimpan stek. Berikut rata-rata persentase tanaman yang tumbuh setelah dilakukan penanaman yang dipaparkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata persentase tumbuh stek

Perlakuan (P)	Lama Penyimpanan (L)				Rata-rata
	L0	L1	L2	L3	
----------(%)----------					
P0	93,33 [c]	40,00 [b]	60,00 [bc]	60,00[bc]	63,33±34,99
P1	80,00 [c]	53,33 [bc]	66,67 [bc]	60,00[bc]	65,00±19,31
P2	80,00 [c]	33,33 [bc]	43,33 [bc]	46,67[bc]	50,00±26,29
P3	80,00[c]	66,67 [bc]	0,00 [a]	0,00 [a]	36,67±39,85
rata-rata	83,33±16,70	48,33±28,71	41,67±27,64	41,67±36,64	

Keterangan: angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

L0 : Lama penyimpanan 0 hari (kontrol)
L1 : Lama penyimpanan 1 minggu (7 hari)
L2 : Lama penyimpanan 2 minggu (14 hari)
L3 : Lama penyimpanan 3 minggu (21 hari)

P0 : Tanpa Perlakuan
P1 : Penyimpanan dengan lilin parafin
P2 : Penyimpanan dengan *silica gel*
P3 : Penyimpanan dengan vakum atau tanpa udara

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan dan penggunaan bahan pengawet berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap daya tumbuh. Tabel di atas menunjukkan bahwa terjadi interaksi dalam penggunaan berbagai jenis bahan pengawet dan lama penyimpanan stek yang berpengaruh nyata terhadap daya tumbuh (persentase tumbuh) stek. Hasil uji BNT (Beda Nyata Terkecil) menunjukkan bahwa persentase tumbuh stek tertinggi yaitu 93,33% terdapat pada perlakuan P0L0 yang berbeda nyata (P<0,05) dengan P0L1, P3L2, dan P3L3, akan tetapi tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan P1L0, P0L2, P0L3, P1L1, P1L2, P1L3, P2L0, P2L1, P2L2, P2L3, P3L0, dan P3L1. Nilai rata-rata persentase tumbuh terendah terdapat pada perlakuan P3L3 yaitu 0%.

Berdasarkan hasil pengamatan penggunaan bahan pengawet dan lama penyimpanan yang berbeda terhadap daya tumbuh yang diamati sampai minggu ketiga penanaman stek terdapat interaksi yang memberikan hasil daya tumbuh yang baik yaitu pada perlakuan kontrol yang tidak berbeda nyata dengan penggunaan pengawet lilin pada lama penyimpanan 2 minggu memberikan hasil yang cenderung stabil pada stek yang ditanam selama 3 minggu. Berbeda dengan perlakuan vakum yang memberikan hasil daya tumbuh cenderung lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pada masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang signifikan yang sama terhadap daya tumbuh rumput pakchong. Pencelupan lilin yang berfungsi untuk menutup pori-pori pada pangkal bahan stek dapat mempertahankan kandungan bahan organik pada bahan stek yang digunakan untuk pertumbuhan tunas pada stek. Pencelupan lilin yang berfungsi untuk menutup pori-pori pada pangkal bahan stek dapat mengurangi terkontaminasinya pangkal stek oleh cendawan yang dapat merugikan bahan stek, sehingga penutupan pangkal stek dengan lilin dapat mempertahankan kandungan bahan organik pada bahan stek yang digunakan untuk pertumbuhan tunas pada stek. Pelapisan lilin pada buah dapat mencegah terjadinya penguapan air sehingga dapat menghambat kelayuan dan laju reaksi enzimatis (Samad, 2006).

Pada tanaman yang tidak disimpan menunjukan hasil persentase tumbuh yang tinggi dibandingkan dengan penyimpanan 7, 14, dan 21 hari. Hal ini disebabkan pada bahan stek yang tidak dilakukan penyimpanan kandungan air dan pati pada batang stek masih tersedia cukup banyak sehingga dapat merangsang sel-sel somatik untuk membentuk pertunasan atau daun serta memudahkan dalam pembelahan sel pada daerah pemotongan stek.

Proses penyimpanan stek yang semakin lama menyebabkan penurunan daya tumbuh stek akibat menyusutnya kandungan air pada stek. Menurut Mikael (2020), Kehilangan air selama penyimpanan tidak hanya menurunkan berat, tetapi juga dapat menurunkan mutu dan menimbulkan kerusakan, kehilangan air yang hanya sedikit mungkin tidak akan mengganggu tetapi kehilangan yang banyak akan menyebabkan kelayuan dan pengkriputan. Menurunnya daya tubuh pada stek juga dipengaruhi oleh menurunnya kandungan karbohidrat sebagai cadangan energi untuk melakukan pertumbuhan pada bahan stek. Hal ini dikarenakan pada saat dilakukan penyimpanan bahan stek akan mengalami penguapan pada stek sehingga kandungan nitrogen dan karbohidrat akan berkurang yang akan berdampak pada keterlambatan pertumbuhan tunas dan akar stek.

Berdasarkan pernyataan Edi (2001), semakin lama penyimpanan maka daya tumbuh stek mengalami penurunan, hal ini disebabkan stek telah kehabisan cadangan energi (karbohidrat) untuk pertumbuhannya. Menurut Wudianto (2002) menyatakan bahwa terdapat dua faktor lainnya yang mempengaruhi keberhasilan stek adalah keseimbangan karbohidrat dan senyawa yang mengandung nitrogen seperti nitrat, ammonium, dan asam amino yang dapat meningkatkan pertumbuhan akar, keberadaan batang stek yang mengandung nitrogen 4 dan karbohidrat yang tinggi akan mempercepat proses terbentuknya akar.

Pada bahan tanam stek yang langsung ditanam masih memiliki cadangan makanan yang banyak tersedia untuk stek, sehingga memudahkan stek dalam melakukan pertumbuhan. Menurut Napitupulu (2006), bahwa cadangan makanan yang cukup dapat memenuhi nutrisi pada bahan stek agar tetap bertahan hidup sehingga kesegaran stek masih terjaga dan tahan terhadap penyakit. Febriana (2009) menambahkan bahwa perkembangan akar dan tunas stek dipengaruhi oleh kondisi bahan stek terutama persediaan karbohidrat dan nitrogen.

Faktor penting dalam pembentukan perakaran stek yaitu penyediaan air yang cukup untuk seluruh stek dan mengurangi penguapan dari bagian atas seperti daun, persediaan udara yang cukup dibagian bawah stek, perkembangan dan pertumbuhan akar dapat terhenti jika kekurangan oksigen, dan cahaya yang terpancar menyebar rata dan suhu optimum yang tetap. Menurut Hawa (2018) pengemasan vakum yaitu dengan keterbatasan kandungan oksigen dalam suatu lingkungan melalui pengurangan konsentrasinya atau penghilangan seluruhnya. Hal inilah yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan akar pada perlakuan vakum sehingga pada saat stek ditanam tidak mengalami pertumbuhan.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. pada perlakuan penggunaan zat pengawet dengan lama penyimpanan memberikan interaksi yang berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap selisih bobot stek dan daya tumbuh stek yaitu pada P1L1dengan hasil penyusutan bobot yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan daya tumbuh yang cenderumh stabil.

2. pada perlakuan penggunaan zat pengawet berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap selisih bobot dan daya tumbuh stek yang diamati. Pada parameter kualitas fisik stek dilihat dari tumbuhnya jamur, warna, bau, dan tekstur stek yang diamati.
3. pada perlakuan lama penyimpanan pada stek berpengaruh nyata (P<0,05) selisih bobot dan daya tumbuh stek yang diamati. Semakin lama waktu penyimpanan stek dapat menurunkan kualitas fisik pada stek yang disimpan.

SARAN

Adapun saran dari peneliti yaitu perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pengawetan dan lama penyimpanan terhadap kecepatan tumbuh pada stek yang ditanam setelah dilakukan penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

Afrizal, R. Sutrisna, dan Muhtarudin. 2014. Potensi Hijauan Sebagai Pakan Ruminansia Di Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur. Universitas Lampung . Lampung.

Ambarita, V. 2013. Uji Pengawetan Terhadap Daya simpan Bahan Tanam Stek Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum schummach*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Jawa barat.

Edi, A. 2001.Perbandingan Daya Tumbuh dan Kesempurnaan Tumbuh Stek Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum Schummach*) yang Disimpan Dengan Metode Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Febriana, S. 2009. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh dan Panjang Stek Terhadap Pembentukan Akar dan Tunas pada Stek Apokad *(Perseamericana Mill.).* Program Studi Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Hartman, H. T dan D. E. Kester. 2002. Plant Propagation Principles and Practice. Hall Inc. Englewood Cliff. New Jersey.

Hawa, L. C., A. Lastriyanto., dan S. Bangun. 2010. Pengemasan atmosfer termodifikasi beras pecah kulit dan sosoh. *Jurnal Teknologi Pertanian,* 11 (3): 177- 183

Kiyothong, K. 2014. Manual for planting Napier pakchong-1. Nakhonrajasrima, Thailand: Department of Livestock Development. Thailand.

Kuswanto, H. 2003. Teknologi Pemrosesan, Pengemasan, dan Penyimpanan Benih. Kanisius. Yogyakarta.

Maemunah. 2010. Viability and vigor of red onion varieties after storage. *Journal Agroland*. 17 (1): 18-22

Meeteren, U., L. Arevalo-Galarza, D. W. G. Van. 2006. Inhibition of water uptake after dry storage of cut flowers: role of aspired air and wound-induced procsses in chrysanthemum. *Posthaevest biology and technology*, 41 (1): 70-77.

Meilawati, N.L.W. 2008. Pengaruh Bahan Stek Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Hormonik Terhadap Keberhasilan Stek *Sansevieria*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Mikael, F. W., R. Molenaar, dan L. C. CH. E. Lengkey. 2020. Analisis mutu dan ekonomi penerapan pengemasan vakum bawang daun potongan (*allium fistulosum l.*) selama penyimpanan. *Jurnal Teknologi Pertanian,* 11 (2): 74-82

Napitupulu, A. 2006. Kajian Pemanfaatan Tepung Sorgum Dalam Pembuatan Biskuit Marie. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Samad,Y. 2006. Pengaruh penanganan pasca panen terhadap mutu komoditas hortikultura. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 8 (1): 31-36

Saputri, E. L. 2012. Uji pengawetan terhadap daya simpan bahan tanam stek rumput meksiko (Euchlaena mexicana Schrad). Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sarian ZB.2013. A *Super Grass from Thailand.* htpps//zacsarian.com. Diakses pada 23 Oktober 2022.

Sema S., N. nurjaya, dan N. Nurcaya. 2021. Produksi Hijauan, Komposisi Botani dan Kapasitas Tampung di Padang Penggembalaan Alam pada Musim Hujan. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan,* 7 (2): 124-132

Suhaidi, I. 2008. Pelapisan lilin lebah untuk mempertahankan mutu buah selama penyimpanan. *Jurnal Penelitian Rekayasa*. 1 (1): 47-50

Sulastri, S. 2010. Berbagai Macam Silika: Sintesis, Karakterisasi, dan Pemanfaatan. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA. FMIPA UNY. 2010.

Wudianto, R. 2002. Membuat Setek, Cangkok dan Okulasi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yunarti, R. A. 2008. Pengaruh Suhu Pemeraman Dan Konsentrasi Etilen Terhadap Mutu Buah Sawo (*Achras zapota L.*) varietas sukatali ST 1. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.